



Carlota Yoshicawa Simões  
Bargas

## **Relatório do Projeto de Investigação**

# O uso de esquemas como sistematização das aprendizagens

Relatório da Componente de Investigação  
de Estágio III do Mestrado em Educação  
Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do  
Ensino Básico

**Orientador:** Professor Doutor Jorge  
Manuel Bento Pinto

Outubro de 2014

## **Dedicatória**

Ao meu avô José Pedro, ao meu avô Alberto e ao meu Tio Jorge que durante toda a sua vida muito contribuíram para aquilo que sou hoje e aquilo em que me estou a tornar.

## Agradecimentos

Este trabalho encerra o meu percurso académico e, como tal durante estes cinco anos foram muitas as pessoas que se tornaram importantes e merecem o meu agradecimento.

Começo assim por agradecer a toda a minha família que me apoiou e que sentiu, também, toda a pressão por mim sentida, todas as minhas ansiedades e todas as minhas ausências em momentos familiares. Obrigada mãe e Zé por todo o apoio e condicional que me deram e que sem eles este projeto e esta última etapa não fariam sentido. Obrigada pai e Lucília por todo o apoio que de longe me deram e por não se chatearem pela minha ausência em alguns momentos importantes desse lado. Obrigada aos meus irmãos, Francisco, Haíssa e Beatriz que sempre me apoiaram nas minhas escolhas e em todos os momentos, principalmente os de avaliação. Obrigada avó, por todos os telefonemas de apoio que me fazias todas as noites. Um obrigado sincero a todos vocês! Fazem parte daquilo em que me tornei.

Agradeço a todas as minhas amigas, principalmente à Marta e à Margarida, que durante os cinco anos me acompanharam contribuindo para o meu crescimento enquanto pessoa e enquanto profissional, que do meu lado estiveram em vários momentos de felicidade e de maior tristeza.

Ao meu namorado por toda atenção, compreensão e apoio que me deu em todo este percurso. Apesar do pouco tempo que acompanhou a meu percurso académico, fez parte do momento final e contribui bastante para o término deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, Professor Jorge Pinto, pelo apoio demonstrado e pelo tempo despendido, principalmente nas suas férias, em todo este percurso.

Por fim, a todos os alunos e todas as professoras cooperantes que através das suas vivências, contribuíram para o meu crescimento profissional.

## Resumo

A existência de um número maior de conceitos e conteúdos a compreender e reter nas diversas áreas curriculares pode influenciar o rendimento dos alunos nas aulas. Como tal, são vários os fatores que conduzem ao esquecimento, sendo que um deles é a ausência de motivação. Deste modo, cabe aos professores criarem um conjunto de estratégias que apoiem os seus alunos na obtenção das aprendizagens. A fim de colocar em prática uma dessas estratégias, este projeto de investigação procura compreender se o uso de esquemas como sistematização das aprendizagens apoia os alunos ou não, na sua apropriação.

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa, assumindo uma abordagem próxima da Investigação-ação. A recolha de dados foi feita através da observação, entrevista e análise documental.

Este estudo teve como participantes 27 alunos de uma turma de 2º ano do contexto de estágio III, no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico.

A análise dos dados recolhidos permite-nos observar o número de vezes que os alunos recorreram ao esquema como apoio nas respostas às questões, relacionado com a qualidade de respostas dada pelos mesmos. Foram vários os alunos que compreenderam o objetivo do projeto contudo alguns alunos não apreenderam essa importância, contudo com o tempo o mesmo foi-se alterando. A atribuição dos *feedback's* foi bastante importante neste processo de forma aos alunos poderem identificar o seu erro e recorrerem a estratégias, neste caso ao esquema, para as melhorarem. Em suma, este instrumento pode ser utilizado como forma de sistematização das aprendizagens e como método de estudo.

**Palavras-chave:** Sistematização, esquemas, aprendizagens, *feedback*

## Abstract

The existence of a greater number of concepts and subject contents to be learnt in the various curricular areas may affect student's performance in classes. There are, therefore, several factors that may lead to forgetfulness, of which lack of motivation is only one. Thus, the creation of a set of strategies supporting the students in their learning attainments lies with the teachers. In order to put into practice one of these strategies, this research project aims to understand whether the use of schemes such as systematization of learning supports the students, in its appropriation.

This study presents a qualitative approach, taking an approach close to Investigation-action. Data collection was carried out through observation, interview and documentary analysis.

A class of 27 students from the 2nd year in the context of Stage III participated in this study, in the scope of the Masters in Pre-school Education and 1<sup>st</sup> Cycle of Basic School Teacher Education.

The analysis of the collected data enables us to observe the number of times that students made use of the scheme to support their answers to the questions, related to the answers given by them. Several students understood the purpose of the project, which, nevertheless, has changed over time. The attribution of *feedback* was quite important in this process in order to the students to be able to identify their mistake and resort to strategies - in this case resorting to the scheme - for improvement. In short, this instrument may be used as a way of systematization of learning and as a studying method.

**Keywords:** Systematization, schemes, learning, *feedback*

## Índice

Parte I – Introdução .....	1
Parte II – Quadro teórico .....	4
1. Tipos e modos de aprendizagem .....	4
2. A teoria de Ausubel – aprendizagens significativas.....	5
2.1. Condições para que haja aprendizagem significativa .....	7
2.2. Quando é produzida a aprendizagem significativa?.....	7
2.3. A compreensão de significados.....	7
3. A ação educativa.....	8
3.1. A planificação .....	8
3.2. A avaliação.....	9
3.3. Avaliação formativa e <i>feedback</i> .....	11
4. Mapas conceituais.....	14
4.1. Mapas conceituais como técnicas de estudo .....	15
4.2. Elementos e características.....	15
4.2.1. Conceitos.....	16
4.2.2. Preposições.....	16
4.2.3. Palavras de enlace .....	16
4.3. Como construir um mapa conceptual?.....	16
Parte III - Metodologia de trabalho .....	18
1. Design do estudo .....	18
2. Técnicas de recolha de dados .....	19
2.1. Observação .....	20
2.2. Entrevista.....	21
2.3. Análise documental .....	23
3. Contextualização da situação-problema .....	25

3.1. O meio e a escola .....	25
3.2. A turma.....	25
4. Procedimentos .....	26
Parte IV - Apresentação e Análise de Dados .....	28
1. Negociação .....	28
2. Desenvolvimento das tarefas .....	30
3. Dinâmica de ação.....	31
3.1. Quadro geral .....	34
3.1.1. O aluno D. ....	37
3.1.2. O aluno F.....	41
3.1.3. A aluna M.....	45
3.1.4. A aluna P.....	49
3.2. As opiniões dos alunos .....	53
Parte V - Considerações Finais .....	57
Referências bibliográficas .....	61
Anexos.....	64
Tarefa – Os órgãos dos sentidos .....	65
Tarefa – A Roda dos alimentos .....	67
Tarefa – Os sinais de trânsito.....	69
Entrevista – Guião de perguntas .....	71
Tarefa – Os meios de transporte .....	72
Tarefa – Os meios de comunicação .....	74
Tarefa – As profissões .....	76

## **Índice de esquemas**

Esquema 1 – Procedimentos do trabalho investigativo.....	26
Esquema 2 – Exemplo de um esquema apresentado aos alunos.....	29
Esquema 3 – Resultados do primeiro esquema realizado .....	35
Esquema 4 – Resultados do último esquema realizado .....	36



## Índice de figuras

Figura 1 –Primeiro esquema e guião com respostas do aluno D. ....	37
Figura 2 - Último esquema e guião com respostas do aluno D.....	38
Figura 3 - Primeiro esquema e guião com respostas do aluno F.....	41
Figura 4 - Último esquema e guião com respostas do aluno F. ....	42
Figura 5 - Primeiro esquema e guião com respostas da aluna M.....	45
Figura 6 - Último esquema e guião com respostas da aluna M. ....	46
Figura 7 - Primeiro esquema e guião com respostas da aluna P. ....	49
Figura 8 - Último esquema e guião com respostas da aluna P.....	50

## Índice de quadros

Quadro 1 – Exemplar do quadro da relação uso de esquemas e correção de respostas .....	24
Quadro 2 – Quadro geral da relação uso e correção, antes e após o <i>feedback</i> .....	33
Quadro 3 – Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas do aluno D..	39
Quadro 4- Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas do aluno F. ...	43
Quadro 5 - Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas da aluna M. .	47
Quadro 6 - Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas da aluna P....	51

## **Quadro de acrónimos**

P.E. – Professora estagiária

A.M. – Acertou a maioria

E.M. – Errou a maioria

## Parte I – Introdução

“Os professores pesquisam os princípios gerais ou as teorias curriculares ou de instrução, mas também procuram compreender e aperfeiçoar a sua prática quotidiana.” (Esteves, 2008, p. 70)

Hoje em dia, é cada vez maior o tempo que as crianças passam nas suas escolas e em sala de aula, é-lhes cada vez mais exigido que mantenham a concentração e que adquiram um maior número de informações num menor espaço de tempo, como tal as próprias devem começar a desenvolver métodos e técnicas de estudo que se adequem ao seu gosto.

Os métodos e técnicas de estudo devem adequar-se a cada aluno pois numa sala de aula torna-se difícil que o professor crie estratégias para que da mesma forma e ao mesmo tempo, todos os alunos compreendam e adquiram determinado assunto. Existindo cada vez mais turmas heterogéneas, o desafio ao professor agrava-se, pois é necessário que ele crie atividades para que ao mesmo tempo os alunos tenham o conhecimento da informação, contudo o estudo e a aquisição das mesmas deve depender das próprias crianças.

Em sala de aula, podem-se observar várias formas de explicar e de corroborar a aquisição de informação, ou seja, o professor para transmitir a informação pode fazê-lo de diversas formas, sejam elas teóricas ou práticas, passando apenas pela leitura e escrita dos conceitos e definições ou mesmo criando um conjunto de atividades em que esses conceitos sejam apresentados de forma lúdica. Posteriormente, o professor só terá a confirmação que a informação foi adquirida pelo aluno se criar uma forma de avaliação que mostre essa aquisição. Existindo várias formas de avaliação, o professor pode centrar-se apenas numa. Deste modo, poderá dar um *feedback* aos alunos do grau em que se encontram e assim eles poderão ou não elevar as suas aprendizagens a outro nível.

O presente trabalho tem como objetivo compreender se a sistematização em forma de mapas conceptuais/esquemas bem como a avaliação/*feedback* contribui para a construção de aprendizagens significativas e como elas são apropriadas pelo próprio aluno. Este objetivo prende-se com o facto da sistematização das

aprendizagens ser um processo metacognitivo, pois leva o seu utilizador a repensar sobre um determinado tema e a organizá-lo mentalmente. Contudo, no estudo em causa, essa organização será colocada em papel com a forma de um esquema. O processo consequente a esta sistematização é a avaliação formativa, pois requer a resposta a um conjunto de perguntas e o respetivo *feedback*.

Através da escolha deste tema, tive a intenção de testar uma hipótese que eu própria coloco em prática, ou seja, pretendo perceber se a sistematização em forma de esquema ajuda a consolidar as aprendizagens. Como recorro sempre a esquemas para os meus estudos, achei pertinente colocar em prática este recurso, ao 1º ciclo do Ensino Básico, deste modo tento perceber se os alunos compreendem a sua utilização e se recorrem ou não a este método sempre que necessário. Esta escolha ficou a dever-se à perceção que tenho do maior número de horas que os alunos passam em sala de aula, do maior número de disciplinas que lhes é imposto e ainda do número indeterminado de temas e conteúdos a adquirir num menor espaço de tempo.

Como futura profissional pretendo experienciar e colocar em prática este sistema de forma a criar nos alunos um hábito de estudo, que passe por usarem esquemas para sistematizarem a sua aprendizagem, tendo em conta o que foi referido em cima. Deste modo, a sistematização em esquema, será um apoio rápido, fácil e perceptível a que os alunos devem recorrer.

Com a intenção de atingir o objetivo a que me propus, o trabalho teve a preocupação de responder a algumas questões essenciais:

- ✓ Será que o esquema/questões apoia os alunos nas respostas às questões após as tarefas?<sup>1</sup>;
- ✓ Qual o papel dos *feedback's* nas atitudes dos alunos em relação às suas respostas? ;
- ✓ Como é que os alunos usam os esquemas ao longo deste trabalho? .

Deste modo, fazendo uma breve descrição do meu trabalho, posso dizer que consta em três partes distintas.

---

<sup>1</sup> Tendo em conta que aprendizagens são as respostas às questões.

No segundo capítulo, de cariz teórico, é constituído pelo quadro teórico de referência, no qual se começa por abordar os tipos e modos de aprendizagem, centrando-me especialmente na Teoria de Ausubel. Em seguida é feita uma abordagem sobre a ação educativa, fazendo referência à importância da planificação e da avaliação e, por fim, faço uma referência à teoria dos mapas conceptuais.

No terceiro capítulo, é explicitado o modo como foi realizado o estudo, ou seja a metodologia do trabalho, enunciando o paradigma em que se inscreve o estudo e os métodos adotados, apresentando o contexto em que o mesmo foi desenvolvido e, descrevendo os procedimentos de recolha e análise da informação.

Por fim, no último capítulo surge a apresentação e análise de dados, onde apresento a fase de negociação com a turma, o desenvolvimento das tarefas e a dinâmica de ação, ou seja, onde será feita a interpretação dos dados recolhidos na intervenção da investigação.

O presente trabalho, termina com as considerações globais.

## Parte II – Quadro teórico

“Nenhum indivíduo é igual a outro e, portanto, não há dois alunos idênticos. A experiência de aprendizagem é diferente de aluno para alunos, facto que coloca sérios problemas no professor.”

### 1. Tipos e modos de aprendizagem

Podem considerar-se vários tipos de aprendizagem, contudo é a capacidade e as situações que definem esse tipo. Segundo Pinto (1999), “Até ao início dos anos sessenta, os investigadores reconheceram certos tipos de aprendizagem, ensaio e erro, discriminação, etc...”, contudo e só a partir desses anos é que começaram a olhar para a aprendizagem de uma forma mais detalhada, com o intuito de perceberem “as diversas formas de aprender, quer sobre as situações de aprendizagem.” (Pinto, Psicologia da Aprendizagem, 1999, p. 15)

Consideram-se dessa forma três modelos de aprendizagem, a saber:

- ✓ Modelo Hierárquico de Aprendizagem;
- ✓ Modelo de Gagné e Briggs;
- ✓ Modelo de Ausubel.

O primeiro modelo que o autor nos apresenta, permite explicar certas aprendizagens como a aquisição das capacidades básicas para a leitura. Deste modo, faz referência a oito tipos de aprendizagem, começando na mais simples, como o piscar de olhos, terminando na mais complexa, a resolução de problemas.

No segundo modelo, apresentado por Gagné e Briggs, são apresentados cinco tipos de aprendizagem, que se tentarmos identificá-los no modelo hierárquico de aprendizagem, assemelha-se aos tipos 4 e 5, ou seja, à aprendizagem por associações verbais e às discriminações múltiplas. Por isso, Gagné e Briggs, consideram: a) Contiguidade temporal; b) Repetição; c) Reforço; d) Informação factual; d) Estratégias desencadeadas.

Por fim, o último modelo – Modelo de Ausubel – distingue apenas processos: a Intencionalidade da Intervenção dos Processos Cognitivos, que refere que “Toda a aprendizagem requer a intervenção de mais ou menos processos cognitivos.” e, O

Tipo de Atividade, em que “Toda a aprendizagem requer, também, um certo tipo de ”atividade” que pode ser apenas de “recepção” ou, pelo contrário, de descoberta.” (Pinto, Psicologia da Aprendizagem, 1999, p. 18). É, neste modelo que a minha investigação se vai apoiar.

Para se perceber um pouco mais sobre este modelo, pode-se ainda diferenciar a aprendizagem por recepção da aprendizagem pela descoberta.

Segundo Pinto (1999), a aprendizagem por recepção acarreta a aprendizagem automática e a aprendizagem significativa e, define-se como “aquela em que todo o conteúdo daquilo que vai ser aprendido é apresentado ao aluno sob a forma final.” (Pinto, Psicologia da Aprendizagem, 1999, p. 19), ou seja, este conteúdo deve ser apresentado de forma simples e acessível à compreensão do aluno, sendo que o que lhe é pedido é que interiorize esses novos conteúdos. Já a aprendizagem pela descoberta, pede que o aluno descubra por si aquilo que vai ser aprendido, deste modo, a “tarefa prioritária é descobrir algo.” (Pinto, Psicologia da Aprendizagem, 1999, p. 19). É através do que o aluno já sabe, que vai descobrir, chegando a um estado final de reorganização da informação, do que já sabia com o que veio a saber.

De acordo com os modelos de aprendizagem apresentados em cima, vou centrar-me apenas num – Modelo de Ausubel – relacionando-o com as aprendizagens significativas.

## **2. A teoria de Ausubel – aprendizagens significativas**

A teoria de Ausubel centra-se na teoria cognitiva, como tal refere o processo de aprendizagem como um processo cognitivo em que o indivíduo, “preocupa-se com o processo da compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição,” deste modo, Ausubel refere que as ideias e as informações retidas pelo indivíduo estejam sempre disponíveis na estrutura cognitiva e que devem servir como ancora a novas ideias e novos conceitos, assim o indivíduo poderá fazer a ligação entre as novas ideias e as pré-existentes. Assim, dá-se a aprendizagem significativa pois, “Quando novas informações adquirem significado para o



indivíduo através da interação com conceitos existentes, sendo por esses assimiladas e contribuindo para a sua diferenciação, elaboração e estabilidade, a aprendizagem é dita significativa,” ou seja, o indivíduo aprende e retém mais facilmente quando já conhece previamente os conceitos, todavia o mesmo deverá saber identificar as semelhanças e as diferenças para que possa assimilar e reter o conhecimento necessário.

Portanto, pode-se definir a aprendizagem significativa como o processo através do qual novos conhecimentos se relacionam com ideias pré-existentes, sendo que estas podem ser imagens, conceitos, relações entre conceitos ou mesmo grafismos. Deste modo e de acordo com Ausubel, (citado em Valadares & Graça, 1998, p. 19) “o aluno aprenderá significativamente novas ideias se e só se estas forem incorporadas “de modo não arbitrário e substantivo” na sua estrutura cognitiva.” A estes novos conhecimentos que se fundiram e modificaram com as ideias já existentes, Ausubel chamou de «subsumers» (subsunçores) que em português podem ser designados por conceitos âncora.

Os subsunçores podem ter duas origens: uma na aprendizagem mecânica e outra na formação de conceitos em crianças. Ou seja, Ausubel faz referência a outro tipo de aprendizagem, a aprendizagem mecânica, “em que os novos conhecimentos são simplesmente memorizados sem interagirem com quaisquer ideias já existentes na estrutura cognitiva”. Nesse caso, esta informação é armazenada de forma discricionária, tomamos como exemplo a aprendizagem de sílabas em que a criança apenas adquire o conhecimento sem que este se ligue a subsunçores, pois no seu cognitivo nada tem sobre esta temática, por isso, Novak (1985) define a aprendizagem mecânica quando nela, a nova informação não se associa com os conceitos pré-existentes na estrutura cognitiva e, portanto, produz-se uma interação mínima ou nula entre a informação recentemente adquirida e a informação já armazenada (citado em Ontoria, et al., 1994). Deste modo, como referem Moreira e Buchweitz “à medida que a aprendizagem começa a ser significativa, esses subsunçores vão ficando cada vez mais elaborados e mais capazes de fixar novas informações”. (Moreira & Buchweitz, 2000, p. 21)

Pode então concluir-se que estes conceitos de aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica são um contínuo, ou seja, é necessário existirem um conjunto de organizadores prévios para que posteriormente o indivíduo os possa relacionar com os conceitos já adquiridos.

### **2.1. Condições para que haja aprendizagem significativa**

Tal como referem Valadares e Graça, “O ensino é, essencialmente, uma “negociação” de representações ou significados da experiência.” Ou seja, nas escolas é pedido que os professores negoceiem com os alunos para que ambas as partes fiquem de acordo, contudo um acordo feito com um aluno não quer dizer que esse mesmo acordo seja benéfico para outro aluno e, como o processo cognitivo dos indivíduos está intimamente ligado com a componente afetiva é necessário estabelecer a melhor relação entre eles. Deste modo, podemos concluir, que um determinado conteúdo pode ser adquirido de forma significativa por um indivíduo mas em contrapartida, esse mesmo conteúdo pode não ser adquirido da mesma forma por outro indivíduo. Por isso, Valadares e Graça fazem referência a duas condições necessárias para que determinado conteúdo seja adquirido significativamente pelo indivíduo: “o conteúdo tem de ser potencialmente significativo” e, para isso deve estar organizado de forma arbitrária, sendo possível de ser aprendido significativamente e, o aluno deve dispor de subsunçores para que possa modificar o significado lógico em psicológico; e, “o aluno tem de possuir uma disposição para aprender significativamente,” ou seja, o indivíduo deve estar apto para relacionar os novos conhecimentos com a sua estrutura cognitiva.

É, através destas condições que cada aluno será ou não capaz de adquirir ou não aprendizagens significativas. Não querendo dizer, que não existam significados sociais, pois é através deles, que compartilhados, se forma uma comunidade.

### **2.2. Quando é produzida a aprendizagem significativa?**

Segundo Ausubel (1978) (citado por Ontoria, et al., 1994), as aprendizagens significativas são produzidas quando as informações não arbitrárias se unem com os conhecimentos prévios do indivíduo. Deste modo, é visto como um “processo activo e pessoal”. Ativo pois depende de uma assimilação deliberada por parte do aluno; e, pessoal porque o significado de toda a tarefa depende dos recursos cognitivos do mesmo.

### **2.3. A compreensão de significados**

Coll (1990) (citado por Ontoria, et al., 1994, p.19) refere que “ A aprendizagem significativa de uma qualquer informação implica, necessariamente, a sua

memorização compreensiva, a sua armazenagem numa rede mais ou menos ampla de significados.”, deste modo, pode-se considerar que a aprendizagem significativa é uma aprendizagem compreensiva em que é necessário não só que o aluno reconheça como assimile toda a informação adquirida. Como consequência, quanto maior for a rede de conceitos, maiores serão as ligações que o aluno fará e maior será o número de significados originados através dessas ligações.

Para Ausubel,

“é possível identificar conceitos-chave ou ideias-base em qualquer tema e, portanto, os professores deveriam assegurar-se de que estes conceitos se trabalham seriamente, na medida em que constituem uma base firme para a aprendizagem posterior”, (p.20).

Ou seja, cabe então ao professor, alertar e ajudar os seus alunos a que desenvolvam a capacidade de resumir e adquirir os conceitos-chave através da leitura e que os alunos criem estratégias para a aquisição mais rápida e facilitada desses conceitos.

### **3. A ação educativa**

#### **3.1. A planificação**

Todos os anos, o professor tem à sua disposição o currículo referente a esse ano letivo e, todos os anos o mesmo terá de adaptar os conteúdos à turma com quem trabalha, atendendo às características dos alunos que a formam.

Podemos então considerar que a planificação é o processo adotado, pelo professor, para trabalhar o currículo. Segundo Perrenoud (2000) “o planificar é definir o que deverá ser ensinado, como o deve ser e que tempo deverá ser destinado para cada um dos conteúdos presentes no programa”. Este não é um trabalho apenas a longo prazo, pois numa primeira instância, o professor terá que elaborar uma planificação anual em que organiza e define as metas a serem trabalhadas e atingidas ao longo do ano, contudo o professor deverá manter uma atitude flexível de forma a permitir, que sempre que necessário, introduza novos elementos, adaptando as aprendizagens ao ritmo de cada um dos alunos.

Leite (2001) faz referência à importância que as necessidades e os interesses dos alunos devem ter aquando da planificação nas aulas, tendo em conta o currículo:

“A flexibilização curricular pressupõe que os professores, ao apropriarem-se da gestão do currículo, se envolvam em processos de mudança, mas que essa mudança não corresponda apenas a mudar por mudar, mas, sim, a mudar para permitir configurar projectos curriculares adequados às situações reais e que, por isso, propiciam uma maior igualdade de oportunidades.” (p.6)

Um outro autor, Beane (2003), defende o mesmo:

“Quanto mais um acontecimento é, significativo, mais profunda ou elaboradamente processado, mais situado em contexto, e mais enraizado num conhecimento cultural, de fundo, metacognitivo e pessoal, mais rapidamente é compreendido, aprendido e recordado.” (p.94)

Ao por em ação a sua planificação, o professor tem nas suas mãos a capacidade de melhorar os resultados escolares, pois através dos métodos que acha mais adequados para cada aluno, o mesmo influencia as suas competências. Fernandes (2007) defende que é “através da planificação que os alunos alcançam o sucesso nas suas aprendizagens e dessa forma, ajuda o professor a ter a noção dos objetivos a alcançar”. Assim, o mesmo consegue organizar o trabalho em função de determinada disciplina, refletindo sobre os seus conteúdos e formas de trabalho, bem como dos materiais a utilizar, adequando-os às aprendizagens. Pode então fazer os ajustamentos necessários de acordo com as necessidades e interesses dos seus alunos.

### **3.2. A avaliação**

“ A avaliação é uma das dimensões mais visíveis da profissão docente”  
(Pinto & Santos, 2006, p. 97)

A avaliação deve estar presente no nosso dia-a-dia em tudo o que fazemos. É um conjunto de pequenos gestos que realizamos sem sequer darmos conta e que trata-se de pequenas avaliações, tomamos como exemplo, ao escolhermos uma roupa ou ao decidirmos o que vamos comer.

Na escola, o verbo avaliar torna-se uma constante, devendo o seu significado estar presente em todo o trabalho desenvolvido, não só pelo dos alunos mas também pelo professor. Ou seja, o professor deverá avaliar o trabalho que os seus alunos desenvolvem, mas também o seu próprio trabalho no sentido de o melhorar e adaptar às necessidades dos alunos.

Segundo Villas Boas (2006):

“O professor atento, interessado na aprendizagem do seu aluno e investigador da realidade pedagógica procurará usar todas as informações advindas da informalidade para cruzá-las com os resultados da avaliação formal e, assim, compor a sua compreensão sobre o desenvolvimento de cada aluno.” (p.19)

O mesmo autor refere ainda que, em relação à avaliação do aluno, a mesma “existe para que se conheça o que o aluno já aprendeu, para que se providenciem os meios para que ele aprenda o necessário para a continuidade dos estudos.” (p. 25)

Cortesão (2002) refere a existência de “três tipos de avaliação, das quais o professor deve fazer uso: avaliação diagnóstica, avaliação formativa e avaliação sumativa”. Contudo, no presente trabalho, centrar-nos-emos apenas na avaliação formativa.

A avaliação formativa é aplicada ao longo do processo de ensino-aprendizagem, com o intuito de perceber os progressos ou retrocessos dos alunos, adaptando o trabalho às suas necessidades de forma a tentar atingir os objetivos para si definidos.

Fernandes (2007) considera que:

“A avaliação formativa é aquela em que o professor está atento aos processos e às aprendizagens de seus estudantes. O professor não avalia com o propósito de dar uma nota, pois dentro de uma lógica formativa, a nota é uma decorrência do processo e não o seu fim último. O professor entende que a avaliação é essencial para dar prosseguimento aos percursos de aprendizagem.” (p. 23)

A avaliação é vista como um elemento essencial e fundamental no que toca ao processo de ensino-aprendizagem. Esta importância deve-se ao facto de a avaliação começar a ser vista como um ato de comunicação (Santos, 2002). Deste modo, a

avaliação formativa é declarada um processo de avaliação em que os alunos têm um papel mais ativo, autoavaliando-se, contudo torna-se também imprescindível para o professor pois é através dela que lhe abre as portas a novas construções de momentos de ensino-aprendizagem. (Pinto & Santos, 2006)

### **3.3. Avaliação formativa e *feedback***

A avaliação formativa consiste num acompanhamento permanente a cada aluno. Deste modo, “tem carácter sistemático e contínuo, baseando-se na recolha, pelo professor, de dados relativos aos vários domínios da aprendizagem que evidenciem os conhecimentos e competências adquiridos, as capacidades e atitudes desenvolvidas, bem como as destrezas dominadas”.(*despacho normativo19*)

A avaliação formativa carece de um conjunto de intervenientes, sendo eles os professores, os alunos e os próprios encarregados de educação e, tem como objetivo a deteção das dificuldades e das suas causas, bem como da consequente criação de medidas educativas.

Vários autores definiram o que para eles seria a avaliação formativa, todavia Pinto & Santos (2006), referem alguns aspetos comuns a todos eles, que caracterizam a ação pedagógica da avaliação formativa, a saber:

- ✓ Deve dirigir-se aos alunos;
- ✓ Quando o aluno toma consciência das suas dificuldades e sucessos, envolve o aluno no seu percurso de aprendizagem;
- ✓ Respeita o grupo mas também se adapta ao indivíduo;
- ✓ Valoriza todo o processo de aprendizagem e não só os resultados finais;
- ✓ Tenta compreender as principais causas dos erros e das dificuldades dos alunos;
- ✓ Fornece orientações de correção de forma subtil e eficaz para o decorrer da aprendizagem.

“ Dar a hipótese de ser o aluno a identificar os seus erros, ser ele próprio a corrigi-lo e a chegar às respostas corretas são estratégias que favorecem uma

aprendizagem que perdure ao longo do tempo” (Nunzinati, 1990; Jorro, 2000; citado em (Santos & Dias, 2006).

As mesmas autoras referem que esta regulação pedagógica é feita através de um processo de comunicação em que o diálogo deve ser feito presencialmente, por escrito, isto é, através de uma escrita avaliativa ou *feedback*.

Nestas perspetivas, o erro é considerado como uma potencialidade pedagógica, em que permite que o próprio aluno conheça os seus erros e procure definir estratégias para chegar à sua solução e permite ao professor auxiliar o aluno nesta procura. Entendo então que a autoavaliação assume um papel neste processo de regulação, pois só assim é que podem ocorrer alterações nas aprendizagens, a partir do momento em que o aluno toma consciência dos seus erros e tenta melhorá-los. Todavia é importante referir que o papel do professor também é notório neste processo, pois é ele que vai apoiar o aluno neste pensamento e o consiga transformar. (Pinto, 2005)

Segundo Méndez (2002) a avaliação formativa é uma “atividade estreitamente ligada à prática reflexiva e crítica, actividade da qual todos saem beneficiados.”, tanto o professor como o aluno. Deste modo existirão as mudanças e melhorias no processo de ensino-aprendizagem. Tal como refere Santos (2010), a avaliação não deve terminar com a recolha da informação, mas sim com a interpretação da mesma em um “agir em conformidade”. O primeiro autor, refere ainda que a avaliação também tem um sentido de aprendizagem em duas situações, a primeira quando transformamos a avaliação num exercício de conhecimento e, a segunda quando a convertemos num momento de correção num ato de aprendizagem.

Tomo como necessário definir o que é a regulação, pois a mesma foi também referida pelos autores que estudaram a avaliação formativa. Deste modo, Pinto & Santos (2006) consideram que a regulação passa por um conjunto de quatro pontos: a recolha de informação; a interpretação da informação; pistas para a correção; fornecimento de instrumentos para a superação. Por isso, tomo como necessária a regulação um conceito essencial da avaliação formativa, pois segundo Santos (2002, 78), a mesma “pode ocorrer em três momentos: no início de uma tarefa ou de uma situação didática, ao longo do processo de aprendizagem ou após uma sequência de aprendizagem.”

Ainda outro autor entende que a regulação integra dois elementos essenciais: o *feedback* e a orientação “que se articulam através de uma trabalho pedagógico e/ou

didático realizado pelo professor (regulação externa) ou pelo aluno (auto-regulação) ou ainda pelos dois em interação”. (Ferreira, 2007, p. 99)

O *feedback* é um processo difícil, todavia permite que seja passada uma mensagem que permite o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, deste modo, considero importante incluí-lo na gestão da sala de aula. Não é fácil a elaboração de um *feedback*, por este motivo, (Hattie & Timperley, 2007) consideram três questões para a elaboração de um *feedback* com qualidade, a saber:

- ✓ O que fazer? (Quais são os objetivos?);
- ✓ Como fazer? (O progresso está a acontecer de modo a ir na direção dos objetivos?);
- ✓ O que fazer a seguir? (Que atividades devem ser realizadas para tornar melhor o progresso do aluno?).

Segundo (Tunstall & Gipps, 1996), existem dois tipos de *feedback*: o avaliativo e o descritivo. O primeiro refere-se a uma juízo de valor referente ao trabalho feito pelo aluno, já o segundo incide-se na própria realização das tarefas propostas aos alunos. Deste modo podemos considerar que o *feedback* descritivo contribui para a regulação do aluno nas suas próprias aprendizagens.

A valorização do erro entra no *feedback* descritivo, pois este tipo de *feedback* procura orientar e incentivar os alunos na melhoria dos seus resultados, é então através de pistas, questões, análises e reflexões que o mesmo acontece.

O *feedback* deve ser pensado e adequado às características de cada aluno. Também deve ser atribuído de forma sistemática e intencional, tornando assim o aluno mais autónomo não só na avaliação mas como na gestão do seu desempenho. (Fernandes, 2005)

É através do *feedback* que os alunos procuram ir mais longe no processo de ensino-aprendizagem. Santos (2003, citado por Pinto & Santos, 2006) afirma que o *feedback* deve conter as seguintes características:

- ✓ Claro, para que o aluno o consiga compreender autonomamente;
- ✓ Incentive ou motive o aluno a pensar na proposta de aprendizagem analisando a sua resposta;



✓ Incluir pistas para que o aluno consiga progredir e não trabalhe apenas na correção do erro, no sentido de dar ao próprio a oportunidade de o corrigir, permitindo assim para uma aprendizagem que se torne eficaz no tempo.

Em suma, o *feedback* é um conceito fundamental na avaliação formativa, que tem o intuito de melhorar as aprendizagens dos alunos. Contudo é necessário que o papel do aluno e do professor sejam ambos ativos, pois é através do professor que se vão estabelecer os pontos entre o que é importante e as características dos alunos, determinando assim o melhor caminho para os alunos percorrerem. Cabe também ao professor fazer uma seleção de tarefas que permitam aos alunos ensinar, avaliar e aprender aumentando a sua complexidade consoante as características de cada (Fernandes, 2008).

Por fim, a avaliação formativa deverá ser realizada todos os dias, desta forma irá permitir acompanhar todo o desenvolvimento do aluno, possibilitando ao professor “construir uma compreensão ampla e sólida do que os alunos aprenderam e do que são capazes de fazer.” (Villas Boas, 2006, p.30).

#### **4. Mapas conceptuais**

Os “mapas conceptuais são diagramas hierárquicos indicando os conceitos e as relações entre esses conceitos” (Moreira & Buchweitz, 2000, p. 13), deste modo, pretendem refletir e facilitar a organização de conceitos sobre uma determinada temática, tal como será observado no presente estudo.

Existem dois tipos de mapas conceptuais: os unidimensionais e os bidimensionais.

Os mapas unidimensionais, tratam-se de listas de palavras que pretendem referir os conceitos mais importantes da fonte de conhecimento. Deste modo são caracterizadas como simples, grosseiras e a sua estrutura é vertical. Em contrapartida, os mapas bidimensionais apresentam uma estrutura não só vertical como também horizontal. Permitem um maior relacionamento entre conceitos, estando estes presentes através de ligações entre linhas.

Como referem Moreira e Buchweitz (2000) “O ponto importante é que um mapa conceptual deve ser sempre visto como «um mapa conceptual» e não «o mapa conceptual» de um conjunto de conceitos.” O que estes autores pretendem mostrar é que existem inúmeras representações possíveis para construir mapas conceptuais sobre uma determinada temática, todavia não quer isso dizer que todas essas representações possam estar corretas e bem delineadas.

Ao pensarmos em mapas conceptuais e nos conceitos que os estruturam, temos que pensar também nas ligações entre esses conceitos, sendo que estas deverão ser vistas como “relações significativas entre conceitos na forma de proposições.”

Por detrás da ideia de mapa conceptual podemos encontrar um referencial teórico centrado nas aprendizagens significativas de Ausubel.

#### **4.1. Mapas conceptuais como técnicas de estudo**

Os mapas conceptuais são considerados esquemas. Segundo Fernanda Carrilho (2004. P.88) “um esquema é uma síntese das ideias principais de um texto”, ou seja, explica por outras palavras e de forma mais simples algo que é complexo. A mesma autora refere também que “ A sua visualização deve permitir aceder, de imediato, às suas linhas de força”, deste modo, o esquema assemelha-se a uma árvore.

A autora refere ainda um conjunto de vantagens que os esquemas contêm: a) contribuem para um estudo ativo; b) possibilitam uma melhor compreensão do texto; c) permite uma melhor organização das ideias; d) desenvolve o espírito crítico; e) favorece a memorização; f) indica relações de hierarquia.

Em suma, o mapa conceptual é visto como um meio de acordo com os fins que o indivíduo quer alcançar.

#### **4.2. Elementos e características**

Como foi referido anteriormente, os mapas conceptuais fazem parte de uma técnica de estudo e têm como estrutura base um esquema, ou seja, trata-se de uma rede de linhas que convergem em vários pontos. Esses pontos são conceitos; as linhas que unem esses pontos são clarificadas através de “palavras de enlace”.

Deste modo consideramos que os elementos fundamentais para a construção dos mapas conceptuais são: conceitos, preposições e palavras de enlace.

#### **4.2.1. Conceitos**

Os conceitos são considerados os objetos ou acontecimentos que o indivíduo identifica. Estes adquirem uma característica pessoal contudo são elementos comuns a todos os indivíduos, pois é através das vivências pessoais que o indivíduo vai, modificando e adquirindo esses conceitos. Deste modo, Novak e Gowin (1988) (citado por Ontoria, et al., 1994) consideram que “os significados são, por natureza, idiossincráticos. Este carácter idiossincrático explica-se pela forma peculiar que cada um tem para captar inicialmente o significado de um termo, a experiência acumulada sobre a realidade, os sentimentos que provoca, etc.”

#### **4.2.2. Preposições**

A preposição é a junção de dois ou mais conceitos que através das palavras de enlace ganham significado. São estas que negam ou afirmam algo, deste modo, são as que têm maior valor nos mapas.

#### **4.2.3. Palavras de enlace**

Estas são palavras que servem para unir os conceitos e explicitar as relações que existem entre ambos.

Os mapas conceptuais possuem, segundo Ontoria, et al. (1994) as três principais características:

Hierarquização, pois nos mapas conceptuais os conceitos encontram-se dispostos segundo o grau de importância. Encontra-se em primeiro lugar o conceito mais importante e por fim, encontram-se os exemplos;

Seleção – Apenas se encontra um resumo da informação recolhida;

Impacto visual.

### **4.3. Como construir um mapa conceptual?**

Buchweitz (1984) citado por Novak e Buchweitz (2000, p. 29) considera os seguintes passos:

1º Localizar os conceitos;

2º Classificar os conceitos de forma hierárquica;

- 3º Distribuir os conceitos em duas dimensões;
- 4º Traçar as linhas que unem os conceitos;
- 5º Escrever as “palavras de enlace”;
- 6º Fazer uma revisão do mapa e refazê-lo;
- 7º Preparar o mapa final.

## Parte III - Metodologia de trabalho

“Nas investigações produzidas pelos professores-investigadores encontra-se uma enorme variedade de abordagens metodológicas, tanto no que se refere aos tópicos como aos procedimentos seleccionados para o roteiro de cada investigação, para recolher e tratar dados, bem como para os comunicar”. (Esteves, 2008, p. 74)

### 1. Design do estudo

O tipo de estudo escolhido, foi inspirado na investigação-ação, contudo não tem a sua dimensão nem os requisitos que este tipo de investigação requer. Assim este estudo enquadra-se numa metodologia qualitativa da investigação, ou seja, optei por uma interpretação do que se passa e a tentativa do seu melhoramento.

Segundo Corey, “a investigação ação contribuía não só para o aperfeiçoamento dos professores, mas também para o desenvolvimento profissional, tanto nos aspetos de produção de teoria como no desenvolvimento as condições humanas”. (Esteves, 2008, p. 72). Isto é, a investigação-ação pretende focar o seu estudo num problema e tentar resolvê-lo e, como consequência cria um conjunto de práticas a serem postas em ação.

A estrutura de uma metodologia deste tipo, segundo Lewin (1947) é constituída por três fases: a fase do planeamento, em que o investigador reconhece o que deve fazer; a fase da ação, em que o próprio deve colocar em prática e, por fim, a fase da análise de dados, relativos à sua ação. Assim, este método é visto como um ciclo, o investigador observa, coloca em prática e analisa, posteriormente através dessa análise modifica o seu comportamento através da reflexão e pode voltar de novo à ação.

A metodologia qualitativa é vista como um processo evolutivo, em que o observador torna a sua observação participante e, é constituída por cinco características.

A primeira trata-se da fonte de investigação, ou seja do ambiente natural em que o investigador é visto como o principal instrumento. Neste caso, o investigador tem uma questão e vai para a escola tentar compreender a sua hipótese.

A segunda característica é a vertente descritiva da metodologia qualitativa.

A terceira é a importância do processo em relação aos resultados, tornando-se o primeiro mais importante que o último.

“Os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma intuitiva” (Bodgan & Biklen, 1994), é a quarta característica. Aqui é confirmado que os dados não servem para confirmar, mas que é a partir deles que são construídas novas hipóteses.

Por fim, a última característica trata-se d’ “O significado é de importância vital na abordagem qualitativa” (Bodgan & Biklen, 1994).

Segundo Psathas (1973), os investigadores qualitativos em educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação, com o objetivo de perceber “aquilo que eles experimentam, o modo como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem”. (Bodgan & Biklen, 1994, p. 51).

Em suma, a abordagem que utilizei é próxima do formato da investigação-ação, contudo o essencial está no modo qualitativo de analisar a prática posta em ação para a concretização dos objetivos do trabalho, neste caso, compreender qual a importância da sistematização nas aprendizagens dos alunos.

## **2. Técnicas de recolha de dados**

O “trabalho de campo” é a forma como os investigadores fazem a sua recolha de dados. É através da observação participante, das entrevistas, de apontamentos por escrito, de registos de conversas e de diálogos que os investigadores obtêm materiais para análise.

Por serem aquelas que considerei mais adequadas a este estudo, escolhi três técnicas de recolha de dados: a observação, a entrevista e a análise documental.

## 2.1. Observação

“A observação é uma técnica de recolha de dados particularmente útil e fidedigna, na medida em que a informação obtida não se encontra condicionada pelas opiniões e pontos de vista dos sujeitos”. (Afonso, 2005, p. 91)

No domínio da observação, existem dois tipos, a observação estruturada e a não estruturada. A primeira refere-se a uma observação em que o investigador prepara previamente um conjunto de tópicos que deverá ter em conta no momento da observação. Serve-se por isso da “utilização de fichas ou grelhas (...) nas quais regista informação” (Afonso, 2005, p. 92). Já a segunda – observação não estruturada – é definida por Cozby (1989) como sendo “conduzida quando o investigador quer descrever e compreender o modo como as pessoas vivem, (...) (implicando) que o investigador se insira na situação”. (Afonso, 2005, p. 92). Neste caso e como o próprio termo refere, não tem uma estrutura/guião a seguir, o investigador insere-se na vida quotidiana dos investigados e estuda-os, mudando de comportamento sempre que achar necessário.

Ainda dentro da observação não estruturada existem vários tipos de registo de observações: a) as notas de campo são vistas como “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo”. (Bodgan & Biklen, 1994, p. 150); b) os relatórios de campo, um pouco mais descritivos e extensos que as anteriores, se tornam a reflexão das notas retiradas; c) o diário de campo, que como a palavra diz, é um registo diário e reflexivo das observações do investigador; d) os memorandos teóricos, que Strauss (1987) considera que se destinam “a apoiar o desenvolvimento e validação de hipóteses explicativas do material recolhido.” (Afonso, 2005, p. 93).

Ao ter em conta os dois tipos de observação e as técnicas de recolha de dados neles subjacentes, concentrei-me apenas na observação não estruturada e nas notas de campo, deste modo pude observar livremente junto dos investigados, modificar a minha ação sempre que necessitei e retirar as notas que achava ser mais pertinentes. Considero então ser uma observação participante pois a minha ação varia consoante as minhas observações.

Como em qualquer outra técnica de recolha de dados, as notas de campo acarretam alguns riscos e imperfeições, como por exemplo, a gestão da observação,

isto é, o investigador deve ter em conta apenas aquilo que é essencial, afastando-se da informação acessória, isto para que não se afaste do seu objetivo. Outro risco que se considera, é a “falta de rigor nos registos produzidos” (Afonso, 2005, p. 94), ou seja, as notas de campo devem obedecer a uma linguagem concreta e coerente, desse modo a informação não se torna vaga mas sim explícita.

## 2.2. Entrevista

A entrevista, outra das técnicas que optei como recolha de dados no meu estudo, “é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam os aspetos do mundo” (Bodgan & Biklen, 1994, p. 134)., foi por esta razão que optei por entrevistar um conjunto de oito crianças, pois deste modo poderei saber a sua opinião, as suas preocupações e o que sentem sobre o trabalho que coloco em prática, considero assim que, as minhas entrevistas, tratam-se de entrevistas de explicitação, em que o principal objetivo é compreender o modo como elas pensaram.

O conceito entrevista, carece de várias classificações – estruturada, semiestruturada e não estruturada, contudo no meu estudo, optei pela entrevista semiestruturada.

Em seguida, apresentarei as classificações das entrevistas e os cuidados que se devem ter ao entrevistar crianças.

A entrevista estruturada implica que o entrevistador tenha um guião de perguntas em que o entrevistado só pode responder a essas perguntas. O entrevistador não pode desviar-se do guião e é ele que controla toda a entrevista, ou seja, a entrevista estruturada é constituída por um conjunto de regras que o entrevistador deverá cumprir, não permitindo que o próprio e o entrevistado se afastem do guião ou da pergunta em que o entrevistador deverá manter uma postura passiva durante toda a entrevista e, não deve improvisar qualquer outra pergunta. Portanto, considera-se que “Em geral, as entrevistas estruturadas utilizam-se em desenhos de investigação onde se pretende obter informação quantificável de um número elevado de entrevistados, com o objectivo de estabelecer frequências que permitem um tratamento estatístico posterior”. (Afonso, 2005, p. 98)



A entrevista não estruturada, não carece de perguntas específicas e trata-se de um diálogo em torno do tema em questão. O objetivo é apenas compreender o ponto de vista do investigado sobre o tema. Contudo, também este tipo de entrevista contém um conjunto de regras a ter em conta, como por exemplo a relação entre o entrevistador e o entrevistado, pois ambos devem sentir-se confortáveis e seguros do que estão a falar e o entrevistador deve saber ouvir e deixar que o entrevistado refira todas as suas ideias.

Por fim, a entrevista semiestruturada é um misto das anteriores, ou seja, podemos considerar que “O modelo global é o da entrevista não estruturada, mas os temas tendem a ser mais específicas”. (Afonso, 2005, p. 99). Deste modo, é construído um guião que fará parte da entrevista de forma a gerir a mesma. Esse mesmo guião deve ter em conta as questões da pesquisa, sendo que o entrevistado tem a liberdade de se expressar todavia o entrevistador não se deve esquecer dos objetivos da entrevista. Assim, pode-se afirmar que através das entrevistas semiestruturadas “fica-se com a certeza de se obter dados comparáveis entre vários sujeitos”. (Bodgan & Biklen, 1994, p. 134).

Nas entrevistas com crianças o entrevistador deve ter atenção ao facto de que as crianças não estão habituadas a que lhes sejam colocadas questões tão formais, elas apenas sabem o que são questionários pois durante as suas aulas são várias as vezes que lhes são colocadas questões sobre a temática em estudos, desta forma “Poucas crianças terão tido a experiência de terem sido abordadas por um adulto que quer que elas, as crianças, lhe ensinem a ele, o adulto, coisas sobre as suas vidas”. (Graue & Walsh, 2003, p. 140)

A entrevista com crianças também necessita de especial atenção, é por isso que o entrevistador deve ter em conta as seguintes técnicas:

a) Devem ser utilizados adereços com o intuito de prender a atenção das crianças. Confesso que nas minhas entrevistas não utilizei qualquer tipo de adereço devido ao grande interesse que as crianças demonstraram em ser entrevistadas.

b) Utilizar conversas como entrevistas. Este critério deve ser tido em conta principalmente com as crianças mais fechadas ou pelo contrário, com aquelas que tendem em divagar, assim cabe ao entrevistador retirar o essencial daquela conversa.

c) Não se devem realizar as entrevistas quando está a decorrer uma atividade que para as crianças seja mais interessante. Quanto a este ponto, eu optei por realizar

as entrevistas no decurso das aulas. Daí que chamava um a um, os alunos previamente selecionados e, entrevistava-os numa sala à parte.

Por fim, a forma de registo das entrevistas que escolhi, foi o registo áudio, uma vez que pensei que as crianças não se sentiriam tão intimidadas como se estivessem com uma câmara na sua direção. Todavia, ao mesmo tempo ia, registando à mão as suas respostas de forma a manter a minha atenção centrada no que elas estavam a dizer e, como Spradley (1979) afirma “Um bom entrevistador tem de ser antes de mais um bom ouvinte. Não pode deixar que o gravador ouça por ele.” (Graue & Walsh, 2003, p. 145)

### **2.3. Análise documental**

“É o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, notas de campo e de outros materiais... com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrei”. (Bodgan & Biklen, 1994, p. 205)

Para o meu projeto investigativo optei por analisar as produções dos alunos em relação às respostas dadas às questões e a análise de conteúdo em relação à utilização ou não dos esquemas e à correção das questões.

Sendo que se tratam de dados qualitativos, vou utilizar todas as notas de campo produzidas nas observações, todas as entrevistas gravadas e suas transcrições, juntamente com a sua análise. Todavia, a análise documental de registos qualitativos implica um conjunto de critérios, sendo estes a fidedignidade, a validade e a representatividade.

O primeiro critério pressupõe que toda a informação recolhida seja verdadeira e não imposta pelo investigador. O segundo “consiste na sua qualidade interna, ou seja, refere-se à sua pertinência em relação ao questionamento da realidade empírica”. (Afonso, 2005, p. 113) . E, por fim, o terceiro conteúdo refere-se à veracidade dos sujeitos e dos contextos escolhidos para o estudo.

Os conceitos básicos que correspondem às técnicas de análise e interpretação de dados são: a descrição – em que o investigador deve descrever as observações,

optando apenas pela informação essencial; a análise – onde o investigador deve apresentar os dados mais relevantes através da construção de tabelas (como no caso deste estudo), isto é, sistematizar a informação; e a interpretação – que consiste na argumentação por parte do investigador, onde o mesmo deverá criar um conjunto de argumentos que procurem validar os seus dados.

Em relação ao meu projeto investigativo decidi construir uma tabela que mostre a relação entre a utilização do esquema produzido pelos alunos e a sua correção nas respostas. A tabela apresentada mostra essa relação.

Antes / Após <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas	
		++	+-
	SIM ( n )		
	NÃO ( n )		

**Quadro 1 – Exemplo do quadro da relação uso de esquemas e correção de respostas**

Numa leitura na horizontal (por linhas) da tabela, a letra N representa o número de vezes em que o aluno usou e não usou o esquema. Deste modo, podemos ver a relação entre a utilização do esquema e a correção das respostas, ou seja, os alunos podem utilizar e ter a maioria das respostas certas ou podem utilizar mas ter a maioria das respostas erradas. Na segunda linha já podemos observar a relação entre a não utilização dos esquemas. Aqui podemos interpretar da mesma forma, os alunos podem não utilizar o esquema mas a maioria das respostas é correta, ou pelo contrário, utilizam o esquema mas a maioria das respostas é errada.

### 3. Contextualização da situação-problema

#### 3.1. O meio e a escola

A escola em estudo é uma instituição pública e pertence ao Agrupamento de Escolas de Azeitão.

Esta escola situa-se num bairro social, contudo as crianças que a frequentam pertencem aos vários níveis socioeconómicos.

Nas suas instalações, apresenta equipamentos bastante modernos, como por exemplo quadros interativos, materiais variados no laboratório de ciências experimentais, entre outros. Possui um Gabinete de Apoio Educativo, para terapia da fala e educação especial e ainda um Unidade de Apoio Especializado, frequentada por três crianças, deste modo encontra-se preparada com casas de banho próprias, elevador e ainda uma rampa que faz ligação ao 1º andar.

#### 3.2. A turma

A turma do 2ºD é composta por 27 alunos dos quais 16 são raparigas e 11 são rapazes. Em relação à situação familiar destas crianças, três delas vivem em regime monoparental, vinte e duas em regime biparental e três em outras condições (avó e tia). Vinte e cinco alunos frequentam as atividades de enriquecimento curricular, os outros dois frequentam ATL. Na sua maioria, estas crianças pertencem a um nível socioeconómico médio baixo, salvo duas exceções que se encontram no nível mais alto. Habitam no geral nas zonas circundantes da escola todavia duas alunas habitam noutra concelho.

Ainda nesta fase do ano letivo, existe uma aluna com bastantes dificuldades na leitura e na escrita. Neste momento, carece de apoio duas vezes por semana, com a coordenadora da instituição. No geral, todos os alunos lêem com bastante fluência, já na escrita o mesmo não acontece. São notórias as diferenças que existem na turma. Tem alunos bastante competitivos o que perturba bastante as aulas.

As mesas estão dispostas em “U” tendo no meio do mesmo duas filas de duas mesas cada.

A maioria dos encarregados de educação é bastante participativa e interveniente nas atividades escolares, salvo raras exceções. Mostram-se bastante interessados no que toca aos trabalhos de casa e ao comportamento apresentado pelos filhos.

#### 4. Procedimentos

Para este trabalho investigativo, optei pela área do estudo do meio para que pudesse trabalhar vários temas no espaço de tempo que nos foi dado. Deste modo, trabalhei 6 tarefas com os alunos e um momento de reflexão através de uma entrevista realizada, a saber:

1ª tarefa: Os órgãos dos sentidos.

2ª tarefa: A roda dos alimentos.

3ª tarefa: Os sinais de trânsito.

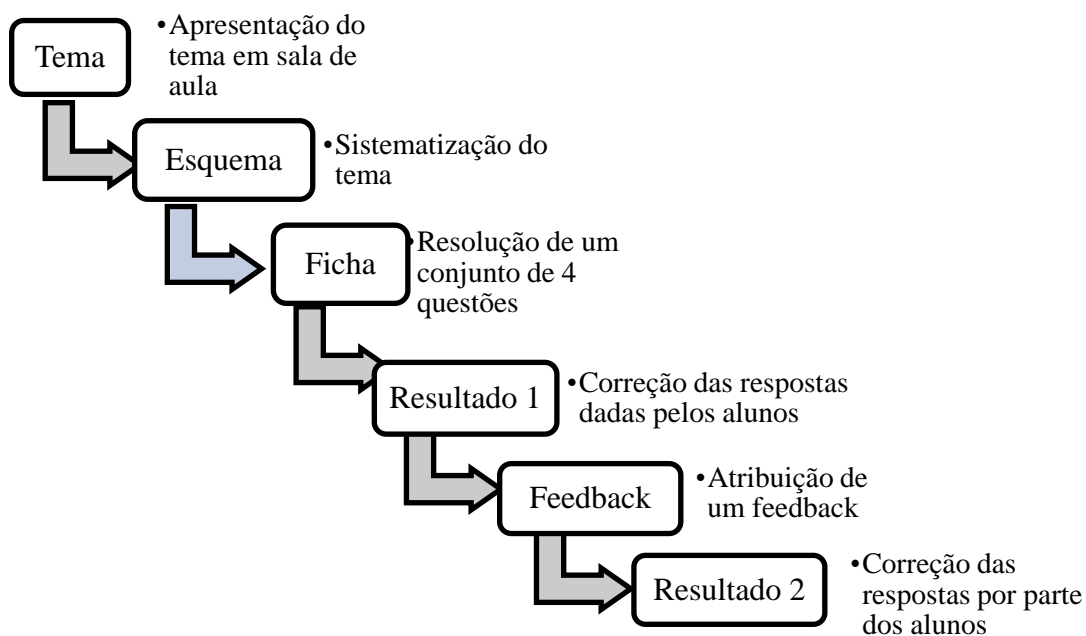
Momento de reflexão: Entrevista.

4ª tarefa: Os meios de transporte.

5ª tarefa: Os meios de comunicação.

6ª tarefa: As profissões.

Como se pode observar no esquema apresentado, os procedimentos para este trabalho investigativo tiveram início nos temas trabalhados nas aulas.



Esquema 1 – Procedimentos do trabalho investigativo

Após o término de um dado tema na área do estudo do meio, procedia-se a uma sistematização dos conceitos mais importantes, através da construção de um esquema. Concluído este esquema, era pedido que os alunos o guardassem no seu *dossier* de aprendizagem.

No dia seguinte, e para verificar se os conceitos tinham sido compreendidos e apropriados, era entregue aos alunos, uma ficha com quatro questões de resposta curta. Posteriormente, os alunos entregavam as fichas para serem corrigidas. Na semana seguinte as fichas eram entregues a cada aluno com o respetivo *feedback*, sendo que o mesmo só era dado aos alunos que responderam incorretamente ou incompletamente às questões.

Após a entrega era dado um tempo para que os alunos pudessem trabalhar sobre as fichas, tendo em atenção os *feedback's* e colocar dúvidas. Deste modo, cada aluno deveria corrigir as suas próprias respostas.

No que toca à recolha de dados mais concretos, foram escolhidos 8 alunos de entre os 23 que completam a turma, contudo para serem trabalhados neste projeto procedi à seleção de apenas 4 alunos. A escolha desses foi feita, não só através do nível de desenvolvimento observado como também na questão de organização dos mapas e da compreensão e interesse do trabalho a desenvolver.

Das escolhas feitas, 2 são do sexo feminino e outras 2 do sexo masculino. Sendo que os quatro alunos, apresentam a mesma idade, 7 anos.

A escolha foi aprovada pela professora cooperante que concordou não só com a diferença entre os alunos como também com o nível de organização e à vontade em relação ao processo investigativo.

## Parte IV - Apresentação e Análise de Dados

### 1. Negociação

Num primeiro momento deste projeto, verificou-se a necessidade de negociar com a professora cooperante e com os alunos da turma.

A negociação com a professora cooperante correu da melhor forma, pois a mesma mostrou-se bastante receptiva quanto ao trabalho a desenvolver com os alunos na sala de aula, acabando mesmo por afirmar que “é um método de estudo que pode ser capaz de resultar nesta turma.”. Em relação à negociação com os alunos, senti necessidade de ter uma breve discussão para tentar perceber o que os alunos já conheciam sobre este método, como tal, comecei por lhes explicar o que era um esquema através de um exemplo no quadro, exemplo, esse que representava a estrutura da nossa turma.

O diálogo surgiu da seguinte forma:

P.E.: Gostava de vos ensinar um método de estudo que vos vai ajudar a estudar. Querem ver?

Turma: Sim.

P.E.: Então alguém me sabe dizer o que é um esquema?

F.: É como se fosse uma árvore, não é?

B.: Nós já vimos uma coisa assim no livro de português.

P.E.: Então eu vou construir um exemplo de um esquema no quadro e vocês vão dizer-me se perceberam ou não.

Aqui procedi à representação do esquema sobre a turma, contudo fui pedindo a ajuda dos alunos.

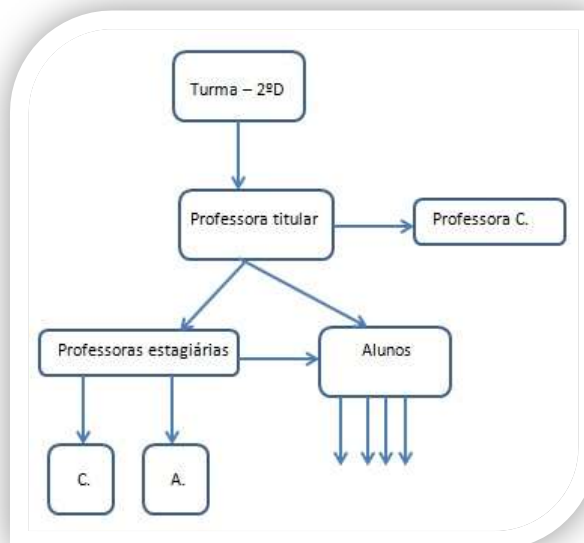
Comecei por escrever no quadro TURMA – 2º D.

P.E.: Então vamos lá ver se me conseguem explicar. Escrevi no quadro a nossa turma. E quem é a pessoa principal da nossa turma, ou seja quem é que vos dá as aulas?

Turma: A professora C.

P.E.: Então vamos aqui fazer uma seta e colocar o nome da PROF. C.

...



**Esquema 2 – Exemplo de um esquema apresentado aos alunos**

Após a construção do esquema questionei os alunos se todos tinham percebido.

P.: Eu não percebi muito bem.

F.: Eu percebi e acho isso muito fácil.

Alguns: É isso que se chama um esquema?

P.E.: Sim, isto é um esquema e vamos fazer alguns na área de estudo do meio. Mas para isso têm que pedir aos vossos pais para comprarem um *dossier* a que vamos chamar *dossier* de aprendizagem.

Turma: O que é isso?

P.E.: O *dossier* de aprendizagem é uma capa com muitas micas lá dentro. Vou escrever no quadro para vocês passarem para o caderno e não se esquecerem de pedir aos pais.

R.: Mas para que precisamos disso?

P.E.: Vocês vão precisar de um *dossier* de aprendizagem para guardarem os vossos esquemas, assim sempre que precisarem deles podem ir lá vê-los.

(Nota de terreno, momento de negociação, 20/10/2013)



Depois de clarificadas todas as questões, os alunos mostraram-se bastante recetivos e entusiasmados com esta ideia. No dia seguinte, a maioria dos alunos já tinha os *dossiers* de aprendizagem em mão.

## 2. Desenvolvimento das tarefas

Como já foi referido anteriormente, a minha intervenção registou-se apenas na área do estudo do meio.

Nas aulas de estudo do meio, eram introduzidos novos temas, já explicitados. Após o término desse tema e, antes de passar para o seguinte, era proposto aos alunos que realizassem, em conjunto comigo, um mapa conceitual como forma de sistematização do tema em questão.

Era entregue a cada aluno, uma folha em branco de tamanho A4 colocada na horizontal. No quadro escrevia o título do tema e depois ia colocando aos alunos perguntas incitadoras para que as respostas fossem os conceitos necessários para a construção do mapa.

Em primeiro lugar era escrito no centro do quadro o título do tema em questão, tomo como exemplo, “A Roda dos Alimentos”.

Em seguida foi colocada a seguinte questão: “A roda dos alimentos é composta por que tipo de alimentos?”. Aqui parte-se do princípio que os alunos adquiriram anteriormente, os conhecimentos sobre o tema pois isto trata-se apenas de uma forma de sistematização e, posteriormente para o estudo mais fácil do mesmo. Através das respostas dadas pelos alunos, vai-se construindo o mapa e, sempre que necessário eram colocadas as perguntas incitadoras.

Por fim, e quando terminado o mapa de conceitos no quadro, era pedido que os alunos passassem para as suas folhas e que os colocassem num “*dossier* de aprendizagem” que foi pedido especialmente para este trabalho.

No dia seguinte ou antes da introdução de um novo tema, era entregue aos alunos, numa folha de tamanho A5, um conjunto de quatro questões de resposta

curta. Estas questões eram respondidas em sala de aula, para que eu pudesse observar se utilizavam ou não o esquema como recurso às respostas.

Após a resposta de todos os alunos, as folhas eram recolhidas e levava-as para casa para serem corrigidas. Nelas corrijo as respostas corretas, colocando um certo no final de cada resposta e, dava um *feedback* descritivo às incorretas ou incompletas.

Para o respetivo *feedback*, utilizava um *post-it* que colocava junto da resposta do aluno, dizendo onde é que o aluno poderia recorrer para a correção da mesma, como por exemplo, “Consulta o esquema para corrigires a tua resposta.”

No dia seguinte, eram entregues as questões aos alunos e dava-se início a uma conversa geral com eles, explicando-lhes o que deviam fazer para melhorar, todavia nos alunos com maiores dificuldades, só o *feedback* escrito não funcionava e portanto senti necessidade de desenvolver *feedback's* orais no sentido de os apoiar individualmente, com o intuito de compreender como as suas respostas e qual a sua interpretação do esquema. Dava-lhes, mais uma vez, tempo para que corrigissem as suas respostas em sala de aula e, à medida que iam terminando, eu ia corrigindo com os certos e, pedia-lhes que colocassem as suas folhas junto do esquema.

Para uma análise mais detalhada e, em função do seu nível e conhecimentos percebidos por mim, escolhi 4 alunos, entre eles optei por identificar alunos bons, médios e fracos. Deste modo, escolhi 1 aluno num nível de aprendizagem boa, 1 aluno no nível médio e por fim, 2 alunos num nível fraco.

### **3. Dinâmica de ação**

O quadro que apresento em seguida trata-se do instrumento que utilizei para a análise global da turma, em que ao levar as questões para casa, preenchi o quadro de modo a fazer a relação entre a utilização ou não dos esquemas com o número de respostas corretas e incorretas, sendo que essa relação ocorre antes e após o *feedback* atribuído aos alunos.

O seguinte quadro tem como legenda:

U – Usou o esquema

NF – Não Fez

NU – Não Usou o esquema

F - Faltou

C – Respostas corretas

I – Respostas Incorretas

Fundo a azul – Corresponde aos alunos selecionados para a análise detalhada.

Neste quadro, pode então ver-se como é que a ação da turma em geral se desenvolveu nas diversas tarefas.

	Os sentidos						A roda dos alimentos						Os sinais de trânsito						Os meios de transporte						Os meios de comunicação						As profissões										
	Antes feedback			Após feedback			Antes feedback			Após feedback			Antes feedback			Após feedback			Antes feedback			Após feedback			Antes feedback			Após feedback			Antes feedback			Após feedback							
	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU	C/I	U	NU
A.	x		3 1	x		4	x		3 1	x		4	x		3 1	x		4	x		4			x		4			x		4										
A.		x	4	x		4	x		4	x		4																													
B.		x	3 1	x		4	x		3 1		x	4	x		2 2	x		4	x		4			x		2 2	x		4	x		4									
B.			<b>F</b>			<b>F</b>				x	1 3	x	2 2	x	2 2	x		4	x		3 1			x		1 3	x		4	x		4									
B.			<b>F</b>			<b>F</b>																																			
C.		x	1 3	x		4	x		4																																
C.		x	3 1	x		3 1		x	4																																
D.		x	1 3		x	4	x		2 2		x	4	x		3 1	x		4																							
D.		x	4				x		4																																
D.		x	2 2	x		4	x		3 1		x	4	x		3 1	x		4																							
D.	x		2 2	x		4	x		2 2	x		4	x		3 1	x		4																							
E.	x		3 1	x		4																																			
F.			<b>NF</b>			<b>NF</b>				x	1 3																														
F.	x		3 1	x		3 1	x		2 2	x		4	x		4																										
G.	x		3 1	x		4		x	3 1	x		4	x		4																										
G.	x		3 1	x		4	x		3 1	x		4	x		2 2	x		4	x		4																				
I.			<b>F</b>			<b>F</b>				x	2 2	x		4	x		3 1	x		4																					
I.			<b>NF</b>			<b>NF</b>																																			
J.		x	4				x		2 2		x	4	x		4																										
M.		x	3 1		x	4	x		3 1	x		4	x		4																										
M.			<b>F</b>			<b>F</b>				x	2 2	x		4	x		2 2	x		4																					
M.		x	4																																						
M.	x		4				x		4																																
M.		x	2 2	x		4																																			
P.		x	3 1	x		3 1		x	1 3	x		3 1	x		3 1	x		4	x		4																				
R.		x	3 1		x	4	x		3 1		x	4	x		4																										
S.	x		2 2	x		4	x		4																																

Quadro 2 – Quadro geral da relação uso e correção, antes e após o *feedback*

### 3.1. Quadro geral

O quadro apresentado anteriormente representa os dados retirados e analisados, da turma em geral, dos vários esquemas realizados em sala de aula durante o período de investigação. Como já foi dito anteriormente, este quadro representa a ação e os dados retirados da mesma.

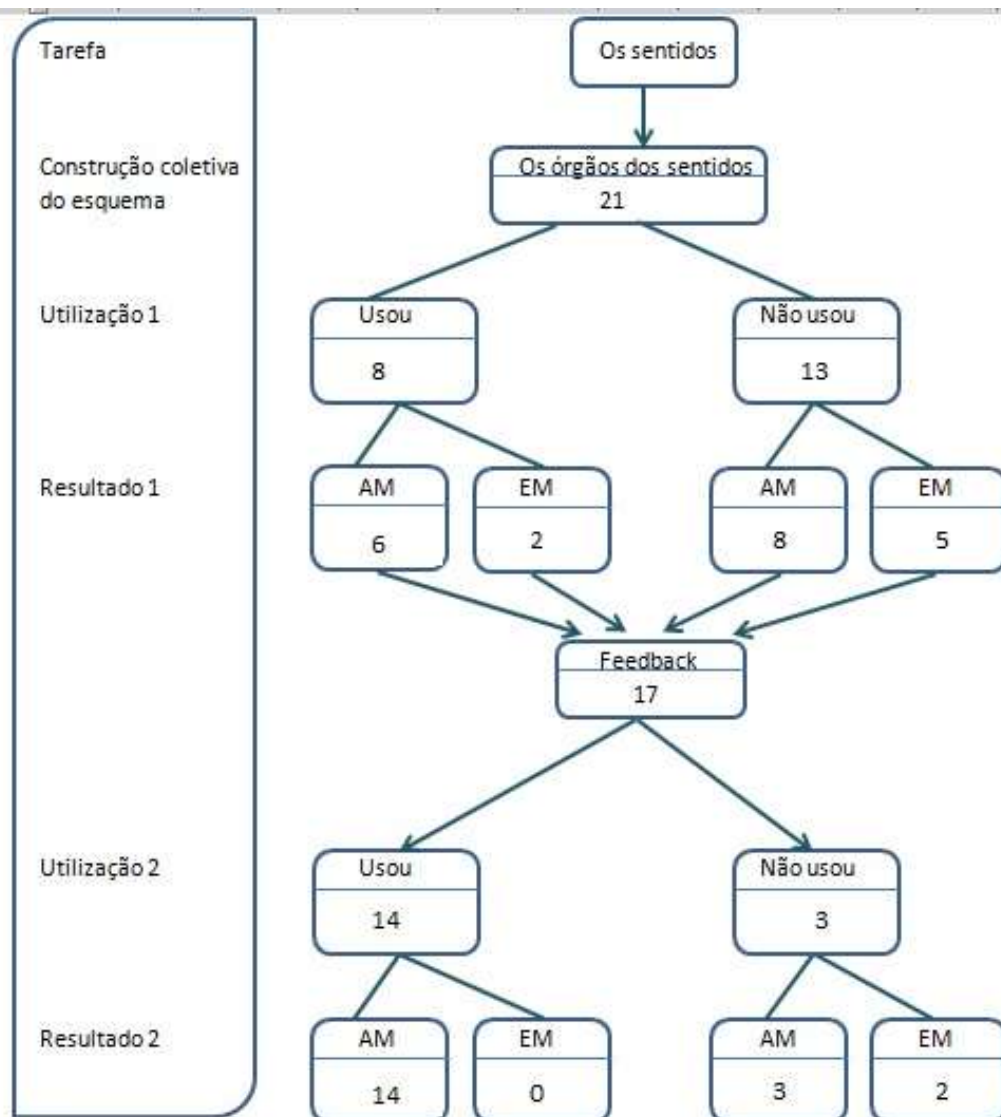
Nele podemos observar e relacionar o uso dos esquemas com a correção das respostas, quer tenha sido antes ou após o *feedback*.

Cada aluno realizou um conjunto de esquemas e após a resposta às quatro questões, foi feita a correção, como tal esses dados foram colocados nesse quadro. Após o *feedback* apresentado aos alunos, uns tiveram que proceder à reformulação das questões enquanto outros não necessitaram. Sempre que os alunos responderam ou reformularam as suas respostas, os resultados dessas respostas/correções foram colocados no quadro.

Analisando o quadro, podemos observar que à medida do tempo, o número de alunos que usava os esquemas foi aumentando.

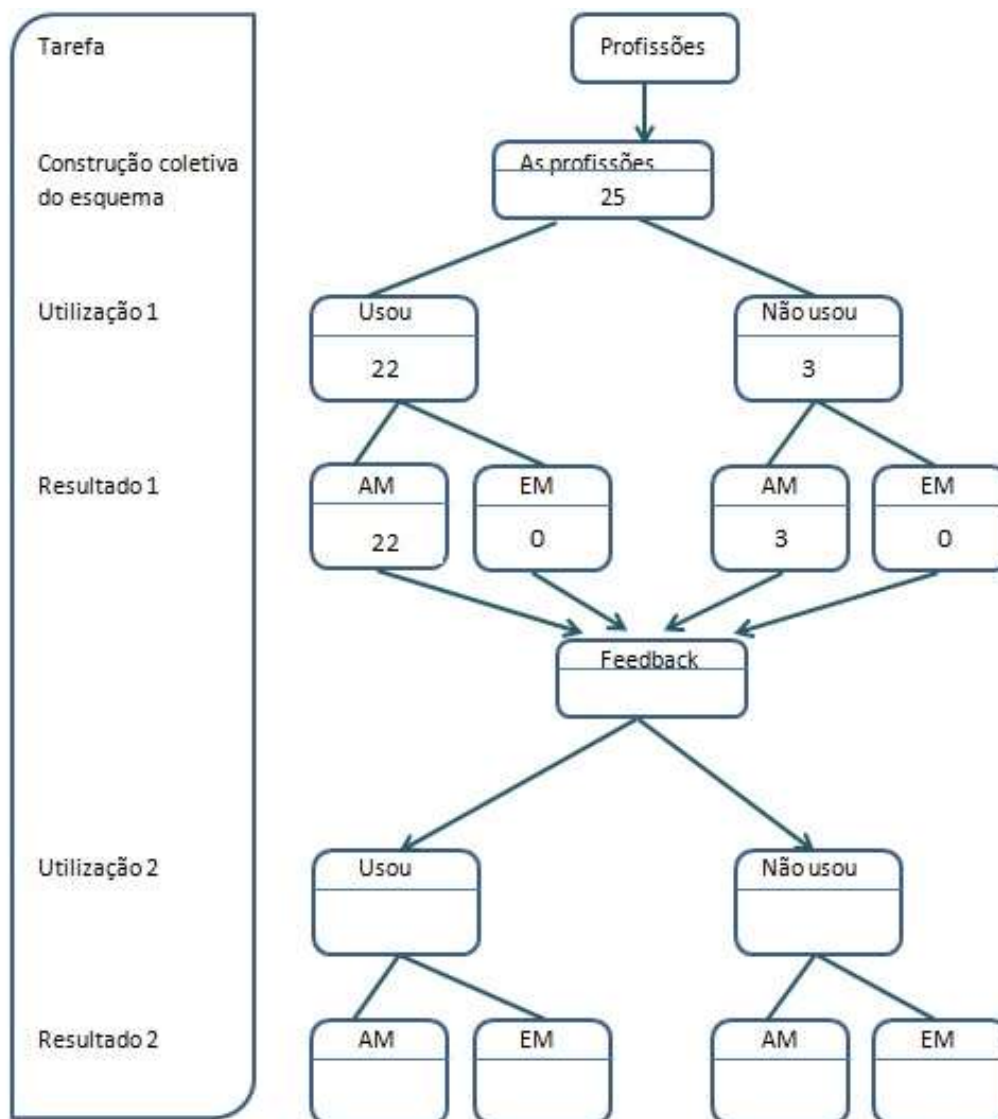
Numa leitura geral do quadro apresentado, pode-se observar que no primeiro esquema realizado, num total de 23 alunos que completaram a tarefa proposta, 35% (8) dos alunos utilizou o esquema antes do *feedback* e 65% (15 alunos) não utilizou. Dos 35% que utilizaram, 75% (6 alunos) obtiveram a maioria das respostas corretas e os restantes 25% (2 alunos) obtiveram a maioria das respostas erradas e, dos 65% que não utilizaram o esquema como recurso, 47% (7 alunos) obtiveram a maioria das respostas corretas e os restantes 53% (8 alunos) obtiveram a maioria das respostas erradas. Por fim, no último esquema realizado, num total de 25 alunos, 88% (22) dos alunos utilizaram o esquema como recurso e todos eles obtiveram a maioria das respostas corretas. Os restantes 12% (3 alunos) não utilizaram o esquema, contudo todos eles obtiveram a maioria das respostas corretas.

Podemos observar estes dados nos esquemas em seguida. Neles estão representados o primeiro e o último esquema realizados em sala de aula, bem como a relação entre o uso e a correção das respostas ao conjunto de questões feitas.



**Esquema 3 – Resultados do primeiro esquema realizado**

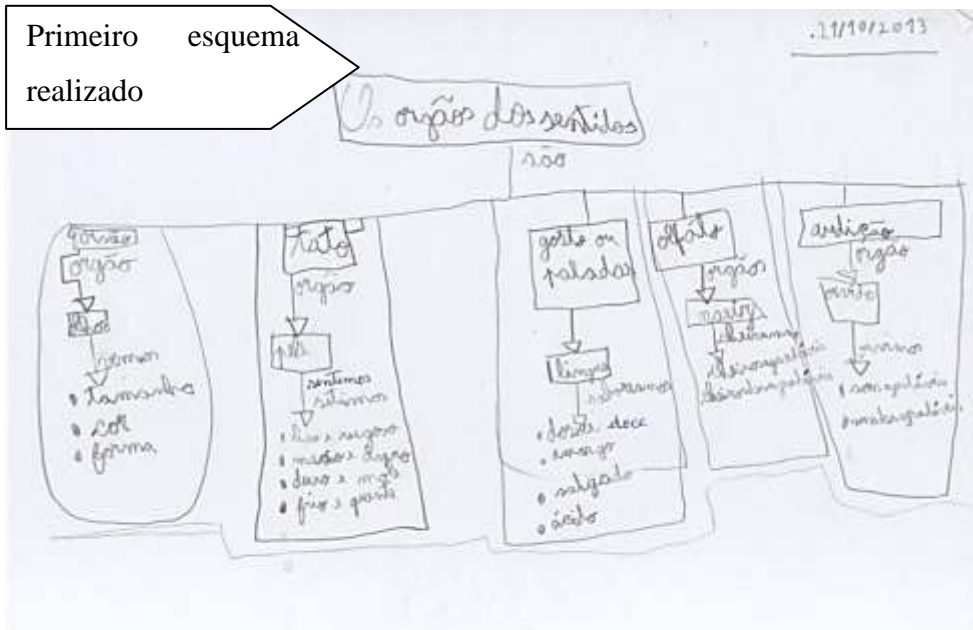
Este esquema representa o primeiro esquema realizado com os alunos. Os dados, nele apresentados, referem-se à utilização ou não do esquema e à correção das respostas, antes e após o *feedback*. Ou seja, na tarefa “Os órgãos dos sentidos” registei o número total dos alunos que terminaram a tarefa proposta. Após esse registo, procedi à representação da utilização 1, isto é, se os alunos usaram ou não o esquema. Após essa utilização, dei início à correção dos resultados – Resultado 1 – onde registei o número de alunos que obteve a maioria de respostas corretas ou incorretas nas duas hipóteses de utilização – Usou ou Não usou. Após este momento, procedeu-se ao *feedback* e, de novo ao registo da utilização ou não de esquema, neste caso a Utilização 2 e, por fim, ao Resultado 2 obtidos após a reformulação das respostas às questões.



**Esquema 4 – Resultados do último esquema realizado**

Este esquema representa o último esquema realizado com os alunos. Mais uma vez os dados nele apresentados referem-se à utilização ou não do esquema e à correção das respostas, antes e após o *feedback*. Contudo e como se pode observar, os 22 alunos que utilizaram o esquema e os 3 alunos que não o utilizaram, obtiveram no Resultado 1, a maioria das respostas corretas. Deste modo, não foi necessário um *feedback*. Como tal, os dados da Utilização 2 e do Resultado 2 estão em branco.

3.1.1. O aluno D.



Antes do feedback

21/10/2013

Estudo do Meio – Os sentidos do Corpo Humano

• Órgãos ou sentidos? Corrigir

1 - Quantos são os sentidos que existem no corpo humano? Quais são?  
 São 5: visão, tato, paladar, olfato e audição.  
 São cinco sentidos.

2 - Qual o órgão que pertence ao sentido do olfato? Para que serve?  
 Serve para cheirar coisas agradáveis e desagradáveis.  
 É o nariz.

3 - Através do tato, o que é que podemos sentir?  
 Podemos sentir coisas boas, coisas desagradáveis e coisas ruins.

4 - Os ouvidos pertencem ao sentido da audição e com eles somos capazes de ouvir dois tipos de sons. Os sons agradáveis e os sons desagradáveis.

• A resposta está incompleta. Como fazer completa?  
 • Será o esquema para o futuro

Após o feedback

28/10/2013

• Ver o esquema

Estudo do Meio – Os sentidos do Corpo Humano

1 - Quantos são os sentidos que existem no corpo humano? Quais são?  
 São 5: visão, tato, paladar, olfato e audição.  
 São cinco sentidos.

2 - Qual o órgão que pertence ao sentido do olfato? Para que serve?  
 Serve para cheirar coisas agradáveis e desagradáveis.  
 É o nariz.

3 - Através do tato, o que é que podemos sentir?  
 Podemos sentir coisas boas, coisas desagradáveis e coisas ruins.  
 Podemos sentir coisas ruins, coisas desagradáveis e coisas ruins.

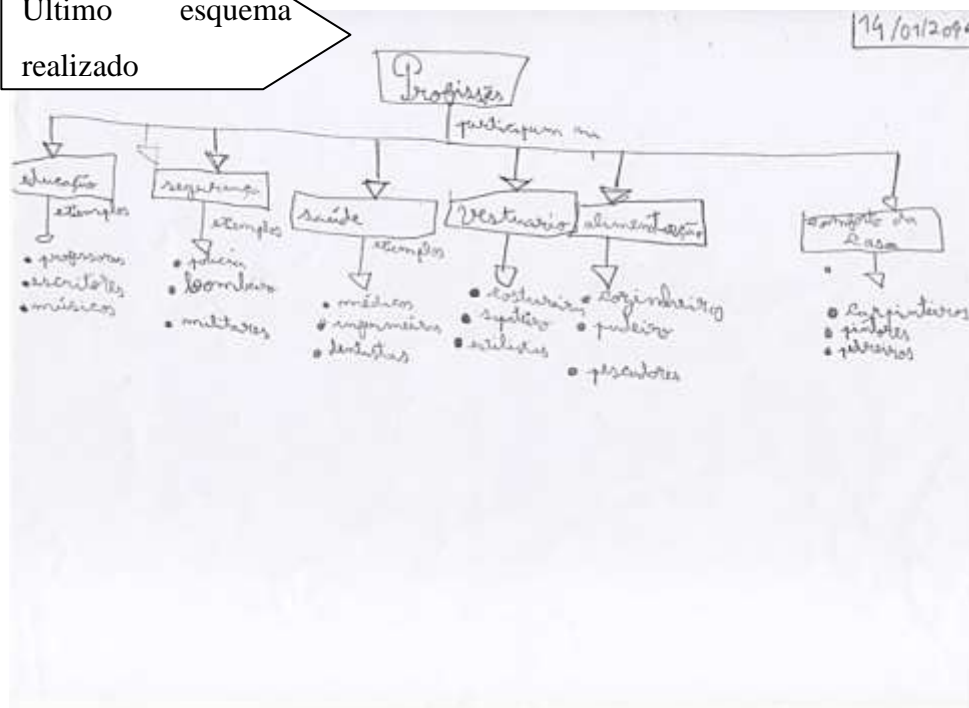
4 - Os ouvidos pertencem ao sentido da audição e com eles somos capazes de ouvir dois tipos de sons. Os sons agradáveis e os sons desagradáveis.

• Será o esquema para o futuro

Figura 1 –Primeiro esquema e guião com respostas do aluno D.



Último esquema realizado



Antes do feedback

14/01/2013

Estudo do Meio - As profissões

- Dá exemplos de profissões ligadas à saúde?  
médica, enfermeiras e dentista. ✓
- Os policias e os bombeiros tratam da nossa, educação ou segurança?  
tratam da segurança. ✓
- Se eu quiser comprar um vestido peça a uma médica, professora, cozinheira ou costureira?  
peço à costureira. ✓
- Para termos alimentos é preciso que os cozinheiros puleiros e os psicólogos tratem da nossa alimentação. ✓

Figura 2 - Último esquema e guião com respostas do aluno D.

**Resultados das questões:**

Os quadros apresentados representam a relação da utilização do esquema e a correção das respostas, antes e após o *feedback*, das 5 tarefas completadas por este aluno.

Antes do <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas	
		++	+-
	SIM (5)	<b>5</b>	<b>0</b>
	NÃO (0)	<b>0</b>	<b>0</b>

Após o <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas	
		++	+-
	SIM (3)	<b>3</b>	<b>0</b>
	NÃO (0)	<b>0</b>	<b>0</b>

**Quadro 3 – Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas do aluno D.**

Este aluno demonstrou desde o início que compreendeu qual o intuito da realização prévia do esquema em relação às respostas e às questões.

P.E.: Quando estamos a fazer as perguntas, tu usas os esquemas?

D.: Sim.

P.E.: E achas importantes os esquemas para ajudarem a responder às questões?

D.: Sim. Para ajudarem a termos tudo certo.

(Entrevista)

Apesar de não compreender o sentido global do esquema e como se processa a sua construção, o aluno compreendeu que a sua realização prevalecia à resposta às questões que vinham na semana seguinte.

P.E.: E sabes para que é que servem os esquemas?

D.: Não.

P.E.: E percebes como é que eles funcionam?

D.: Mais ou menos. Para ajudar-nos a saber.

P.E.: E o que é que nós escrevemos lá? Achas que é o que nós queremos ou coisas importantes?

D.: Escrevemos coisas muito importantes!

(Dados da entrevista, nov.2013)

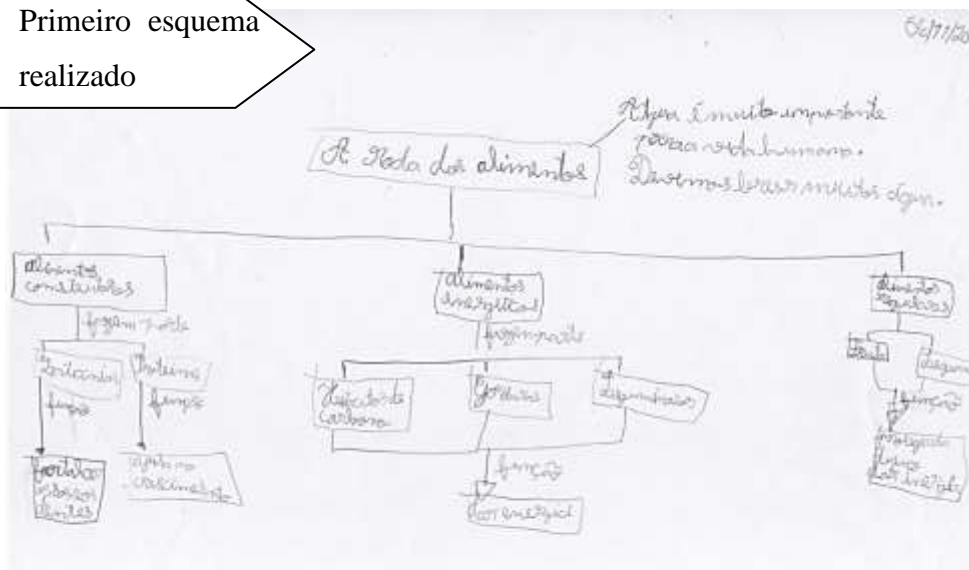
Ou seja, o aluno desde o primeiro esquema que o utilizou como recurso e desde então que os seus resultados foram progredindo, apresentando ao longo do tempo melhores resultados.

### **Representações dos esquemas:**

Este aluno é aluno com características próprias. Por vezes, mostra-se bastante independente mas por outras vezes, necessita de bastante atenção e de uma constante aprovação por parte das professoras. É um aluno que está sempre a mostrar os seus trabalhos e a chamar as professoras para que as mesmas o apoiem nos seus trabalhos, deste modo, considero que este aluno foi bastante apoiado na construção dos esquemas. Mostrava-se a maioria das vezes inseguro com o espaço que tinha na folha bem como na organização dos conceitos, contudo através dessa ajuda pode-se observar que os seus esquemas evoluíram bastante. No início o aluno recorreu a retângulos grandes para delimitar todo o espaço e nos últimos esquemas por ele apresentados, o mesmo já não se sucede, sendo que se tornou mais confiante, recorrendo menos às professoras.

3.1.2. O aluno F.

Primeiro esquema realizado



Antes do feedback

Estudo do Meio - A Roda dos Alimentos

1 - Quantas famílias tem a roda dos alimentos? Quais são? *proteínas*  
São de diferentes tipos e quantidades de alimentos  
que são importantes para a saúde humana.

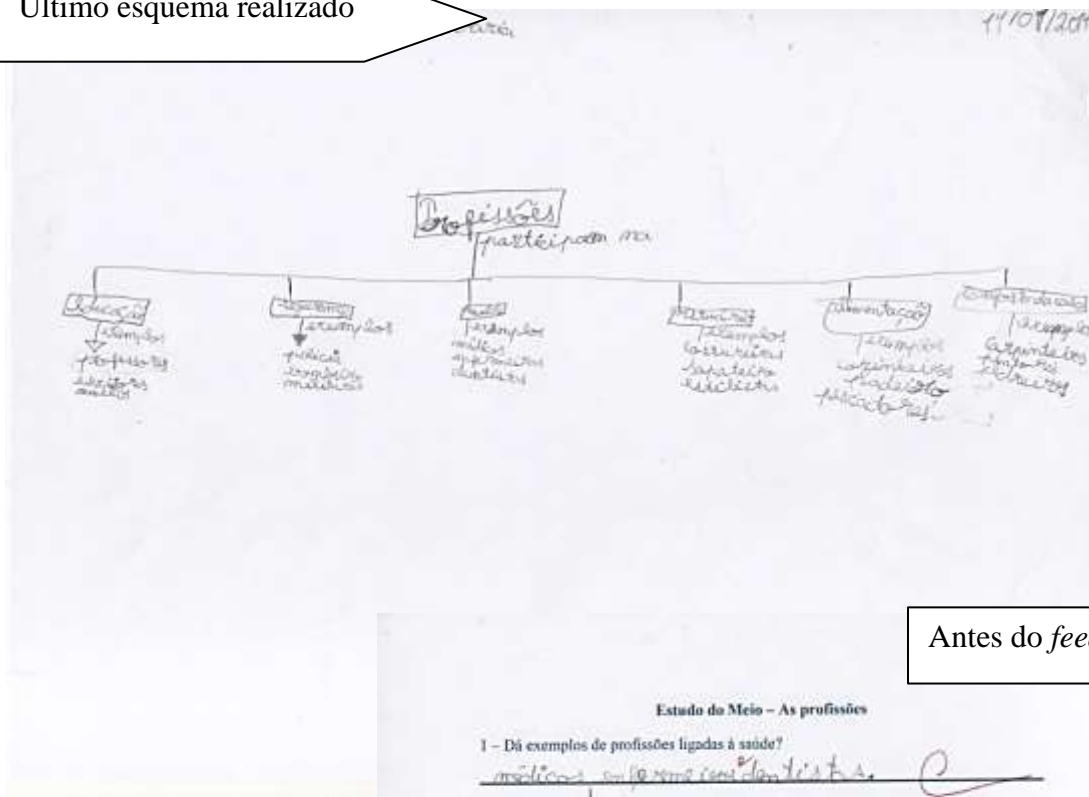
2 - A manteiga e o azeite fazem parte de que tipo de alimentos? Qual a sua função?  
gorduras e óleos? *• Faz ao esquema e vê qual a função das gorduras.*

3 - Para ter ossos e dentes fortes, devo comer alimentos de que família?  
Alimentos de cálcio *• Faz ao esquema e vê o que é que devemos comer para ter ossos e dentes fortes.*

4 - Nos alimentos energéticos, podemos encontrar as *vitaminas* e os *minerais*. Estes alimentos dão-nos *energia* e protegem-nos de *doenças*. *• Não acontece. Faz ao esquema.*

Figura 3 - Primeiro esquema e guião com respostas do aluno F.

Último esquema realizado



Antes do feedback

Estado do Meio - As profissões

- 1 - Dê exemplos de profissões ligadas à saúde?  
médicos e enfermeiros dentistas.
- 2 - Os policiais e os bombeiros tratam da nossa, educação ou segurança?  
Policiares e bombeiros são segurança.
- 3 - Se eu quiser comprar um vestido peça a uma médica, professora, cozinheira ou costureira?  
A costureira.
- 4 - Para termos alimentos é preciso que os chefe de cozinha e os cozinheiros tratem da nossa alimentação.

Figura 4 - Último esquema e guião com respostas do aluno F.

**Resultados das questões:**

Os quadros apresentados representam a relação da utilização do esquema e a correção das respostas, antes e após o *feedback*, das 6 tarefas completadas por este aluno.

Antes do <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas		Após o <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas	
		++	+-			++	+-
	SIM (4)	<b>4</b>	<b>0</b>		SIM (1)	<b>1</b>	<b>0</b>
	NÃO (2)	<b>0</b>	<b>1</b>		NÃO (2)	<b>0</b>	<b>0</b>

**Quadro 4- Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas do aluno F.**

Nos quadros apresentados em cima, podemos observar que numa primeira instância o aluno utilizou o esquema quatro vezes, contudo o mesmo só se observou após a realização dos dois primeiros esquemas, ou seja, quando foi necessário pedir a uma colega que o acompanhasse. Das duas vezes que o aluno não utilizou o esquema, uma delas ele respondeu incorretamente à maioria das perguntas e da outra vez nem sequer respondeu às questões. Por fim, com a melhoria significativa observada no aluno, não foi necessário dar tantos *feedback's*, deste modo, dos três *feedback's* observados, apenas fez utilização do esquema em um, onde obteve a maioria das respostas corretas, os restantes dois, o aluno nem chegou a responder às questões. Sendo que estes dois após o *feedback* fazem parte do primeiro e segundo esquemas realizados.

**Representações dos esquemas:**

Este aluno é considerado um aluno com bastantes dificuldades de aprendizagem e concentração. Por várias vezes, é necessário chamar a atenção do aluno para que continue o seu trabalho. É necessário um apoio constante para que resolva as suas tarefas pois sempre que as tenta resolver sozinho, o aluno não as completa ou se o faz os resultados são bastante fracos.

Este projeto não foi visto e aceite com boa vontade por parte do aluno. Sempre que lhe foi pedido que realizasse todas as etapas o aluno mostrou-se pouco interessado, acabando até por não realizar três das seis tarefas propostas a toda a turma. Estas foram as três primeiras tarefas em que o próprio aluno chegava a não participar em passar o esquema sequer para a folha, deste modo, não respondia sequer ao conjunto de questões que lhe eram propostas. Após estas primeiras três tarefas em que o aluno não participou, decidi alterar um pouco a minha estratégia em relação a este aluno, destacando uma aluna para que o apoiasse em todas as etapas, contudo não lhe poderia dar as respostas às questões mas sim apoiá-lo na procura das mesmas. Deste modo, através de um apoio da colega e um maior auxílio da minha parte, os resultados do aluno foram melhorando significativamente chegando, à última tarefa com os resultados positivos.

No concerne da construção do esquema, numa primeira instância o aluno mostrava-se inseguro com o espaço que tinha na folha bem como na organização dos conceitos, contudo à medida do tempo e através dessa ajuda pode-se observar que os seus esquemas evoluíram bastante, tendo até melhorado a sua letra para melhorar também a estética do seu trabalho. Podemos então ver um esquema mais limpo, organizado e esteticamente mais bonito.

Em relação à entrevista, este aluno apesar de ter resultados inferiores e de demonstrar não saber para que servia o esquema, nas respostas à entrevista o aluno surpreendeu bastante.

P.E.: Sabes o que é um esquema?

F.: Sei. É juntar as coisas mais importantes.

P.E.: Então sabes para que serve?

F.: Sim. Para aprendermos os sinais e os alimentos.

P.E.: Mas achas que só servem para esses temas ou para outros também?

F.: Sim.

P.E.: Achas importante fazer os esquemas?

F.: Sim... Para passar de ano, aprender muito e para entrar nas faculdades.

P.E.: Percebes como eles funcionam?

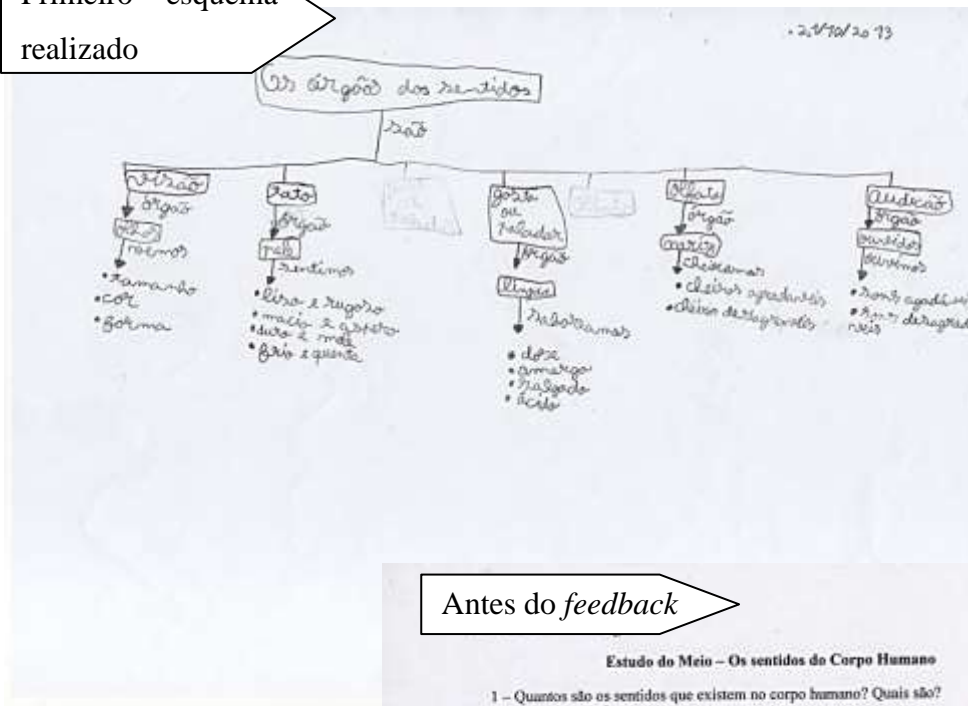
F.: Se alguns meninos não sabem então nós fazemos o esquema e estamos a ensiná-los.

P.E.: E, achas importantes os esquemas para ajudarem a responder às questões?

F.: Sim. Assim vamos ao esquema ver. (Dados da entrevista, nove.2013)

3.1.3. A aluna M.

Primeiro esquema realizado



Antes do feedback

21/10/2013

**Estudo do Meio – Os sentidos do Corpo Humano**

1 – Quantos são os sentidos que existem no corpo humano? Quais são?  
São cinco sentidos do corpo humano.  
Visão, tato, gosto, olfato e audição.

2 – Qual o órgão que pertence ao sentido do olfato? Para que serve?  
É o nariz que pertence ao sentido do olfato.  
Serve para cheirar, cheirar as coisas, cheirar as coisas desagradáveis.

3 – Através do tato, o que é que podemos sentir?  
Podemos sentir o frio, o quente, macio, áspero, duro e mole.  
Podemos sentir o frio e o quente.

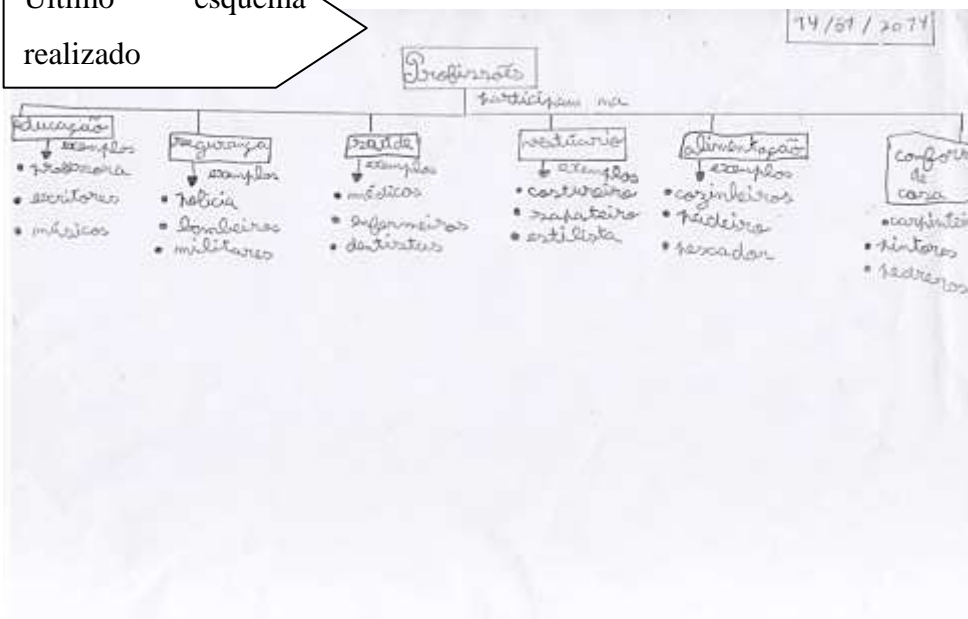
4 – Os ouvidos pertencem ao sentido da audição e com eles somos capazes de ouvir dois tipos de sons. Os sons agudizados e os sons desagradáveis.

- Foi o esquema

Figura 5 - Primeiro esquema e guião com respostas da aluna M.



Último esquema realizado



Antes do feedback

14/07/2014

Estudo do Meio - As profissões

- Dê exemplos de profissões ligadas à saúde?  
médicas, enfermeiras ✓
- Os policiais e os bombeiros tratam da nossa, educação ou segurança?  
Os policiais não da segurança. ✓
- Se eu quiser comprar um vestido peça a uma médica, professora, cozinheira ou costureira?  
Eu peço a uma costureira. ✓
- Para termos alimentos é preciso que os cozinheiros, os padeiros e os pescadores tratem da nossa alimentação. ✓

• Use o esquema

Figura 6 - Último esquema e guião com respostas da aluna M.

**Resultados das questões:**

Os quadros apresentados representam a relação da utilização do esquema e a correção das respostas, antes e após o *feedback*, das 6 tarefas completadas por esta aluna.

Antes do <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas		Após o <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas	
		++	+-			++	+-
	SIM (6)	<b>6</b>	<b>0</b>		SIM (0)	<b>0</b>	<b>0</b>
	NÃO (0)	<b>0</b>	<b>0</b>		NÃO (0)	<b>0</b>	<b>0</b>

**Quadro 5 - Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas da aluna M.**

Nos quadros apresentados em cima, podemos observar que a aluna realizou todas as tarefas sem ser necessário que lhe fosse atribuído qualquer *feedback*. O que quer dizer que a aluna não só compreendeu o intuito do esquema como compreendeu a sua utilização. Deste modo, fez uma boa leitura do mesmo, apropriando-se dele para a resposta às questões colocadas. Deste modo, a aluna não errou qualquer questão em todas as tarefas propostas e não foi necessário dar-lhe *feedback*.

**Representações dos esquemas:**

A M. é considerada a melhor aluna da turma. Sempre motivada e atenta, pronta a receber novas tarefas. Esta aluna mostrou-se bastante empenhada em todas as tarefas que lhe foram propostas, tal como podemos observá-lo na construção dos seus esquemas.

Consegue-se observar uma evolução ao nível dos esquemas desta aluna, pois no primeiro esquema pode-se ver que a aluna estava um pouco mais insegura em relação ao espaço e á delineação das palavras. Esquema após esquema, a aluna foi aperfeiçoando os seus traços através do uso da régua para as setas e para os retângulos dos conceitos principais. Foi também melhorando a organização do

espaço na folha sentindo-se mais à vontade na mesma. Pode-se também observar uma melhoria na letra o que torna o último esquema esteticamente mais agradável.

Notou-se um gosto enorme em relação à realização deste projeto por parte da aluna, que se manteve sempre entusiasmada e ansiosa para o próximo.

No momento da entrevista a M. mostrou-se à vontade criando momentos bastante interessantes durante a mesma, todavia é uma aluna bastante perfeccionista, tentando sempre ter os melhores resultados ou responder sempre corretamente, o que fez com que a aluna se sentisse um pouco nervosa em algumas questões.

P.E.: Sabes o que é um esquema?

M: Ahhhhhh.... Hummmm.... Ai pá.

P.E.: Não te preocupes com a resposta, diz apenas aquilo que tu achas que é. Aqui não há respostas certas ou erradas.

M: A professora Carlota faz no quadro e explica-nos. Faz perguntas e depois nós respondemos.

P.E.: Sabes para que é que servem os esquemas?

M: Só se for para saber qual é a... Qual é a... Função?! Do que estamos a falar?

P.E.: Achas importante fazer os esquemas?

M: Acho que sim. Que é para nós aprendermos e depois aprendermos mais quando a professora explica e quando nós aprendemos assim.

P.E.: Então aquilo serve como ajuda?

M: Sim.

P.E.: Quando nós fazemos um esquema sabes como é que deves ler o esquema? Sabes como tens que ir buscar a informação ao esquema?

M: Sim. Porque assim escusamos de estar a perguntar e depois é mais fácil.

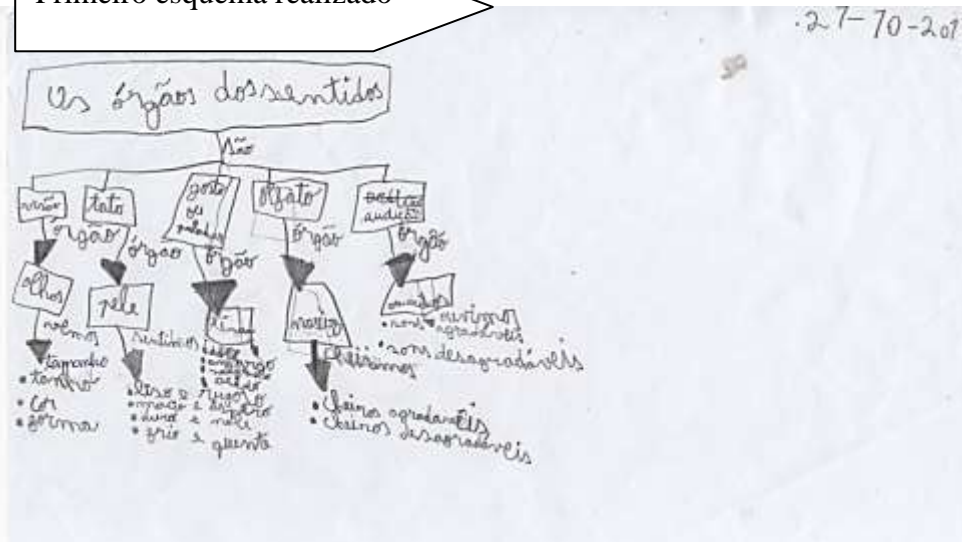
P.E.: E se não tivéssemos os esquemas achas que era fácil responderes às perguntas?

M: Não não.

(Dados da entrevista, nov. 2013)

3.1.4. A aluna P.

Primeiro esquema realizado



Antes do feedback

27-10-2013

Estudo do Meio - Os sentidos do Corpo Humano

1 - Quantos são os sentidos que existem no corpo humano? Quais são?  
há cinco sentidos no corpo humano: a visão, o tato, o paladar, o olfato e a audição.

2 - Qual o órgão que pertence ao sentido do olfato? Para que serve?  
o nariz. É para sentir. \* Esta resposta não está correta. Se com atenção e se como a poder corrigir.

3 - Através do tato, o que é que podemos sentir?  
Podemos sentir o frio e quente e a maciez e a dureza, o alto e baixo e o doce e salgado.

4 - Os ouvidos pertencem ao sentido da audição e com eles somos capazes de ouvir dois tipos de sons. Os sons agradáveis e os sons desagradáveis.

• Não usou esquema

Após o feedback

29/10/2013

Estudo do Meio - Os sentidos do Corpo Humano

1 - Quantos são os sentidos que existem no corpo humano? Quais são?  
Há cinco sentidos no corpo humano: a visão, o tato, o paladar, o olfato e a audição.

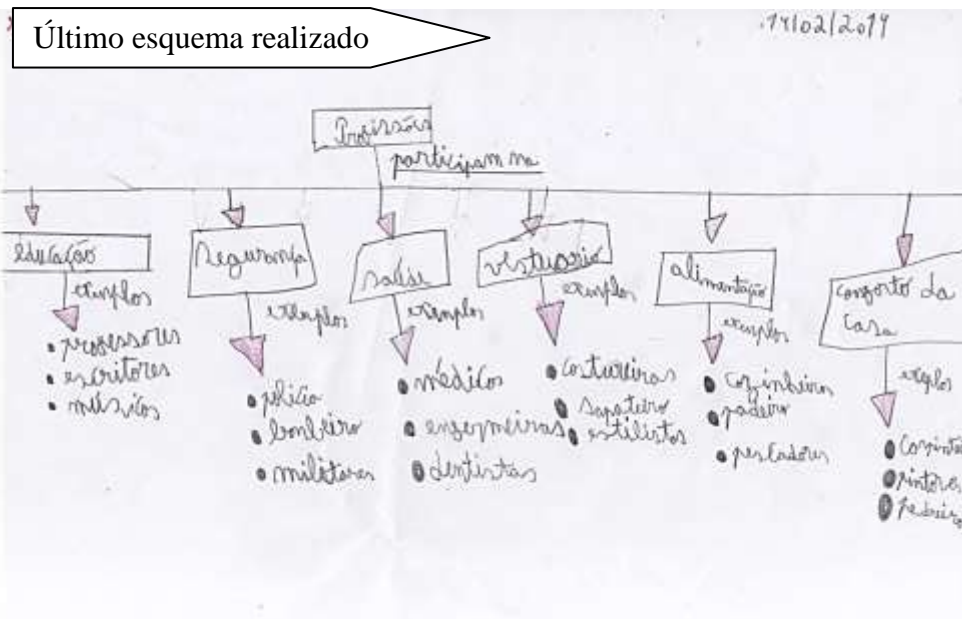
2 - Qual o órgão que pertence ao sentido do olfato? Para que serve?  
É o nariz. É para sentir.

3 - Através do tato, o que é que podemos sentir?  
Podemos sentir o frio e quente e a maciez e a dureza, o alto e baixo e o doce e salgado.

4 - Os ouvidos pertencem ao sentido da audição e com eles somos capazes de ouvir dois tipos de sons. Os sons agradáveis e os sons desagradáveis.

• Usou o esquema

Figura 7 - Primeiro esquema e guião com respostas da aluna P.



Antes do feedback

14/07/2014

Estudo do Meio - As profissões

1 - Dá exemplos de profissões ligadas à saúde?  
São médicos, enfermeiras e dentista.

2 - Os polícias e os bombeiros tratam da nossa, educação ou segurança?  
Os polícia e bombeiros tratam da nossa segurança.

3 - Se eu quiser comprar um vestido peço a uma médica, professora, cozinheira ou costureira?  
Peço a uma costureira.

4 - Para termos alimentos é preciso que os cozinheiros, os padieiros e os pescadores tratem da nossa alimentação.

• Não usou o esquema

Figura 8 - Último esquema e guião com respostas da aluna P.

**Resultados das questões:**

Os quadros apresentados representam a relação da utilização do esquema e a correção das respostas, antes e após o *feedback*, das 6 tarefas completadas por esta aluna.

Antes do <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas		Após o <i>feedback</i>	Utilização do esquema	Correção das respostas	
		++	+-			++	+-
	SIM (2)	<b>2</b>	<b>0</b>		SIM (4)	<b>4</b>	<b>0</b>
	NÃO (4)	<b>3<sup>2</sup></b>	<b>1</b>		NÃO (0)	<b>0</b>	<b>0</b>

**Quadro 6 - Análise geral do uso de esquemas e correção de respostas da aluna P.**

Através da leitura destes quadros, pode-se observar que foram várias as vezes que a aluna não se apropriou do esquema para a resolução dos exercícios, apesar dos seus resultados serem maioritariamente corretos. Todavia este caso tem uma explicação, a aluna não compreendeu o intuito dos esquemas.

Nas primeiras 2 tarefas, antes do *feedback*, a aluna não utilizou o esquema. Após o *feedback* a aluna utilizou devido à ajuda da sua colega. A P. não compreendeu nem soube interpretar os esquemas, teve que ser a colega que lhe foi destacada a mostrar-lhe como fazia. Contudo, os resultados foram melhorando e a última tarefa foi realizada só pela aluna.

Todavia temos esse último dado a analisar, a aluna construiu o último esquema, mas não fez uso do mesmo para responder às questões e, o seu resultado foram todas as respostas corretas. A única interpretação que faço deste momento foi que a aluna se apropriou da informação passada anteriormente à construção do esquema ou mesmo durante a sua construção.

<sup>2</sup> Em três tarefas, numa delas a aluna acertou 2 e errou 2 num total de quatro questões.

### **Representações dos esquemas:**

A P. é considerada uma aluna com bastantes problemas de aprendizagem, sendo a única que possui um PIT (Projeto Individual de Trabalho) nesta turma. Esta aluna não consegue manter a concentração durante muito tempo, pelo que no restante passa o tempo a levantar-se do seu lugar e a falar com os colegas que a rodeiam. Durante todo o projeto a aluna não mostrou vontade de o realizar, contudo e através da ajuda da professora cooperante, a aluna realizou todos os esquemas e todas as tarefas propostas, apesar de que a aluna por vezes ficava mais um tempo no intervalo para poder passar o esquema para a sua folha, pois durante o tempo proposto a aluna limitava-se a falar ou a resolver exercícios, também em atraso.

Penso que de todos os esquemas realizados na turma, a evolução desta aluna quanto à sua apresentação e organização, foi a mais notória. Pode-se observar no primeiro esquema realizado, que a aluna não estava segura do espaço nem da organização devida em relação à disposição do esquema. Com o desenvolver do projeto, a aluna foi demonstrando um maior cuidado e à vontade no domínio da própria folha. Começou não só a dominar o espaço como mostrou uma vontade de embelezar o seu trabalho, colocando cores nas setas, contudo isto tornou-se um dos motivos que a atrasava mais na realização da tarefa. Pode-se também observar que no último esquema, a aluna fez uso da régua para manter o seu esquema organizado.

Todos estes pontos foram vantajosos em relação a esta aluna, todavia a mesma limitava-se a fazer uma cópia integral do esquema, sem sequer participar na sua construção em conjunto com os outros alunos. Deste modo, foi-lhe destacada uma aluna que a apoiou não só na construção como na interpretação da tarefa em geral.

A aluna manteve uma postura fechada em que o diálogo livre não foi possível.

P.E.: Sabes o que é um esquema?

P: Sei mas não me lembro é bem.

P.E.: Então diz lá o que achas que é um esquema? [a aluna faz silêncio]

P.E.: Sabes para que é que servem os esquemas?

P: Não. [momento de silêncio]

P.E.: Achas importante fazer esses esquemas?

P: Sim [acena com a cabeça]

P.E.: Porquê?

P: Porque nós podemos aprender.

P.E.: Então quer dizer que outras vezes não sabes porque ainda não percebeste muito bem o esquema?

P: Sim [acena com a cabeça]

(Dados da entrevista, nov. 2013)

### 3.2. As opiniões dos alunos

Foi através de algumas notas de campo e da realização da entrevista aos oito alunos escolhidos que pude ter uma visão mais aprofundada com a opinião dos mesmos sobre esta minha prática.

As observações feitas em sala de aula mostraram-se bastante positivas. No geral os alunos mostravam-se ansiosos e motivados para a realização do projeto. Participavam ativamente na construção do esquema e nas questões que lhes eram colocadas, pareciam até competir na construção do esquema, tentando sempre melhorar a sua apresentação a cada esquema que realizavam.

P.E.: Agora vamos responder às questões sobre os sinais de trânsito.

[Alguns alunos tiram os seus *dossier* de aprendizagens ou as folhas com os esquemas que tinham ficado apenas dentro do caderno]

J.: Não guardes isso (esquema) que é para veres.

B.: Mas eu consigo ver daqui (*dossier* de aprendizagem) de dentro.

J.: Mas assim não vês bem.

B.: Vejo sim, só tenho que virar assim. (E coloca o *dossier* de aprendizagem na horizontal)

(Nota de terreno, realização da tarefa, 20/11/2013)

M.: R. não consegues perceber que se fores buscar o *dossier* de aprendizagem e fores ver ao esquema que fizemos sobre os sinais, vais conseguir responder melhor?

R.: Sim mas assim vamos estar a copiar e não podemos.

M.: Não, não estás a copiar, porque no outro que fizeste a professora Carlota disse naquele papel com cor para ires ver ao esquema. Por isso só está a ajudar.

R.: Pois foi. Então vou fazer isso.

(Nota de terreno, realização da tarefa, 20/11/2013)



P.: Hoje não estou a perceber nada deste esquema.

M.: Calma P. tens que olhar para as perguntas e veres o que é que a professora está a perguntar. O que é que diz a primeira pergunta?

P.: “Quais são os tipos de meios de transporte que existem?”

M.: Vês... Agora tens que ir aqui ao esquema (puxa o esquema para a frente da colega e aponta ao título) e vês o que diz o título depois vais procurando o que pede. Agora tens que procurar quais são os tipos de transporte. Diz lá...

P.: É isto? (aponta para os conceitos)

M.: Sim é isso. Então podem ser o quê?

P.: Aéreos, terrestres e marítimos ou fluviais.

M.: Vês como consegues!

(Nota de terreno, realização da tarefa, 09/12/2013)

Como já foi referido anteriormente, a entrevista foi realizada a um conjunto de alunos. Todos eles têm 7 anos contudo, quatro são do sexo feminino e quatro de sexo masculino.

A aluna M., mostrou-se bastante entusiasmada com o facto de ser entrevistada, mantendo sempre uma postura segura e assertiva nas suas respostas. Pôde-se observar que compreendeu bem o projeto e todas as tarefas envolvidas.

P.E.: Sabes para que serve um esquema?

A.: Serve para nos ajudar.

P.E.: Ajudar a quê?

A.: A fazer os testes e outras mais coisas.

...

P.E.: Achas importante fazer esses esquemas?

A.: Sim acho que sim.

P.E.: Então porquê?

A.: Porque nos ajuda a estudar e termos melhores notas, para podermos passar de ano e irmos para a faculdade. E crescermos com um cérebro forte!

P.E.: Percebes como é que os esquemas funcionam?

A.: Sim. O esquema nós temos no *dossier* de aprendizagem. Ahhhh... O *dossier* de aprendizagem é assim [faz os gestos]. Mas nós viramo-lo assim [faz os

gestos] e depois pomos lá dentro o esquema. Depois quando estamos com dificuldades numa das perguntas nós vamos buscar o *dossier* de aprendizagem... Aterramos na página certa e depois vemos o que é que estamos com dificuldade. E depois as professoras perguntam se usámos o esquema ou não.

O D. mostrou-se bastante à vontade e conciso no que estava a falar. Contudo, por vezes, apresentou um comportamento inseguro no que toca à explicação do intuito desta atividade.

P.E.: Sabes o que é um esquema?

D.: É copiar do quadro umas coisas que pões para aprendermos.

P.E.: E então sabes para que servem essas palavras?

D.: Para aprender mais e aprender sobre o que já aprendemos.

...

P.E.: Achas importante fazer esses esquemas?

D.: Sim.

P.E.: Então porquê?

D.: Aquilo dá um bocado de trabalho. Mas serve para nós aprendermos mais.

P.E.: Queres continuar a fazer mais esquemas?

D.: Sim, se for para aprendermos mais coisas sobre isso, então sim!

O F. é um aluno que tem sempre uma resposta a dar ou algo a dizer sobre determinado assunto. Quando o mesmo foi confrontado com a necessidade de ser entrevistado para o projeto que estávamos a desenvolver, mostrou-se um pouco inseguro e durante toda a entrevista sentiu-se pouco à vontade, de modo que as respostas às questões que lhe foram colocadas sejam bastante curtas e diretas.

Foi uma entrevista rápida e pouco determinante, contudo o aluno não mostrou vontade de querer continuar ou repetir uma outra entrevista.

P.E.: Sabes o que é um esquema?

F.: Para aprender os órgãos dos sentidos e a roda dos alimentos.

P.E.: Então mas e achas que é só para isso? Sabes para que é que servem os esquemas?

F.: Não. [momento de silêncio]

P.E.: Achas importante fazer os esquemas?

F: Sim. Para aprender para sabermos o que os sinais indicam e quais os alimentos.

P.E.: Percebes como eles funcionam?

F: Não.

P.E.: E achas importantes os esquemas para ajudarem a responder às questões?

F: Sim. Ajudam a responder.

P.E.: Queres continuar a fazer mais esquemas?

F: Sim. Acho que é melhor continuarmos.

P.E.: Porquê?

F: Porque ajudam a estudar.

A R. é uma aluna bastante participativa e tem tendência a empenhar-se em todas as tarefas que lhe são propostas. Todavia é também uma aluna bastante minuciosa e tem sempre vontade de agradar e manter uma postura assertiva. Nesta entrevista, a aluna mostrou-se um pouco insegura nas suas respostas, pois de início não compreendia bem o intuito do projeto. Com o avançar da conversa a aluna começou a sentir-se mais à vontade tendo respostas mais completas e expressando mais a sua opinião.

P.E.: Sabes o que é um esquema?

R: Não.

P.E.: Sabes para que é que servem os esquemas? Vendo o que nós fazemos na sala para que é que achas que eles servem?

R: Eu acho que o esquema é... Quando nós... Serve para nós aprendermos... E fazermos as coisas certas e se tiver mal nós ficamos a saber e já não esquecemos.

P.E.: Achas importante fazer esses esquemas?

R: Sim. “Pra” aprender.

P.E.: E percebes como é que eles funcionam? Nós fazemos todos juntos no quadro, eu vou perguntando e vamos preenchendo no quadro. Percebes como tens que ir ver a resposta ao esquema?

R: Sim eu procuro como está lá e depois vejo qual é a palavra e escrevo.

P.E.: E achas que o esquema é importante para responder às perguntas?

R: São importantes.

P.E.: E queres continuar a fazer esquemas?

R: Sim.

## Parte V - Considerações Finais

O estudo que agora se conclui teve como objetivo compreender o uso de esquemas como sistematização das aprendizagens realizadas em sala de aula, a partir de conteúdos abordados no âmbito da unidade curricular Estudo do Meio. Como tal, este estudo permitiu observar se os alunos recorriam ao esquema como material de apoio, quando questionados através das fichas, e como é que os alunos se apropriaram do *feedback* que lhes era atribuído nas referidas fichas de forma a melhorar as suas respostas.

Este foi um trabalho que se tornou numa rotina, pois houve uma tentativa de realizar as tarefas nos mesmos dias da semana para que este hábito tornasse parte integrante das atividades de aprendizagem. Deste modo, os alunos foram-se sentindo mais à vontade e mais autónomos no momento da realização dessa tarefa, esperando sempre que esta se realizasse, após o término de uma temática, na área curricular do estudo do meio. Pude então concluir que, como estes momentos se tornaram rotina (“P.E.: Queres continuar a fazer mais esquemas? D.: Sim, se for para aprendermos mais coisas sobre isso, então sim!”) para estes alunos, o apoio que era necessário no início do projeto foi diminuindo com o seu desenrolar.

O intuito deste trabalho centra-se na forma como os alunos apreenderam estes momentos. Desde o início que, na sua maioria, os alunos mostraram-se bastante interessados no trabalho e na forma como este estava a ser desenvolvido :

“A.: Sim. O esquema nós temos no *dossier* de aprendizagem. Ahhhh.... O *dossier* de aprendizagem é assim [faz os gestos]. Mas nós viramo-lo assim [faz os gestos] e depois pomos lá dentro o esquema. Depois quando estamos com dificuldades numa das perguntas nós vamos buscar o *dossier* de aprendizagem... Aterramos na página certa e depois vemos o que é que estamos com dificuldade. E depois as professoras perguntam se usámos o esquema ou não. “

Isto reflete-se nos resultados obtidos com o decorrer do mesmo, pois os alunos tiveram a oportunidade de exercerem a sua capacidade metacognitiva de refletirem sobre as suas próprias aprendizagens. Por um lado os alunos vieram a conhecer um novo método de estudo e forma de sistematização das suas aprendizagens e, por outro puderam ter a oportunidade de reformularem as suas respostas e aprendizagens através da interpretação de um *feedback*.

“P.E.: Sabes o que é um esquema? F.: Sei. É juntar as coisas mais importantes. [...]F.: Se alguns meninos não sabem então nós fazemos o esquema e estamos a ensiná-los.”

Foi através da realização deste projeto no seu todo, que foi possível compreender que os alunos passaram a atribuir grande importância ao uso de esquemas, não só no âmbito do Estudo do Meio, mas também abrangendo para as restantes áreas curriculares. Como tal, e observando estas opiniões e necessidades dos alunos, poderíamos pensar numa continuidade para este trabalho: que a construção de esquemas como instrumento de sistematização das aprendizagens se abranja em outras áreas do currículo. Deste modo, compreendi que todo o processo deste trabalho já havia sido interiorizado pela maioria dos alunos e, que os mesmos se sentiam à vontade e com capacidades para construir os seus próprios esquemas:

“M.: R. não consegues perceber que se fores buscar o *dossier* de aprendizagem e fores ver ao esquema que fizemos sobre os sinais, vais conseguir responder melhor?”.

Compreendi portanto, que este trabalho e este tipo de tarefas é, não só importante para os alunos como para os professores que os colocam em prática. Pois os próprios professores necessitam das suas sistematizações e do seu conjunto de esquemas de forma a organizar as suas ideias, contudo é igualmente importante no processo de avaliação dos alunos, pois “Na avaliação através de mapas conceptuais a ideia principal é a de avaliar o que o aluno sabe em termos conceptuais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina e integra conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc.” (Moreira & Buchweitz, 2000, p. 43)

Uma das aprendizagens retiradas com o desenvolver deste projeto, foi a característica deste ser um trabalho acessível a todos os alunos mesmo aqueles com mais dificuldades. Foi através dos dados obtidos e da sua análise bem como do desenvolvimento do projeto em si, como se observou no capítulo anterior, que esta sistematização e o respetivo *feedback* envolveram todos os alunos, embora de modo diferente, sendo que uns envolveram-se mais e outros menos, uns com mais facilidade e outros com algumas dificuldades, todavia, no final todos os alunos conseguiram compreender a sua utilidade e a sua construção.

Reconheço que só compreendi a grandeza e a importância desta metodologia após a ter colocado em prática. Deste modo este projeto contribui para o meu desenvolvimento profissional, permitindo-me conhecer melhor e dar a conhecer, métodos de estudo aos alunos e aos professores, criando em ambos rotinas e estratégias para o estudo.

É importante referir outra aprendizagem que reconheço, foi o uso do *feedback*. Este sendo o cerne da avaliação formativa, segundo (Hattie & Timperley, 2007) é importante para que os alunos não só identifiquem o erro, mas que mobilizem os conhecimentos e materiais necessários para os alterar de forma a aumentarem o seu conhecimento e a sua autonomia. As notas de terreno e a entrevista realizada foram também importantes, para os próprios alunos como para o desenrolar do projeto. Pois foi através deles que pude conhecer as opiniões, dificuldades e ansiedades dos alunos de acordo com as aprendizagens que cada um estava a retirar no decorrer do projeto.

Relativamente às dificuldades encontradas durante a implementação do projeto, tenho a referir que no início os alunos tinha dificuldade em contribuir para a construção conjunta dos esquemas. Esta dificuldade tornou-se um entrave devido ao facto de querer partir das suas ideias e não ser eu a impô-las pois, supostamente os alunos já deveriam ter adquirido anteriormente. Deste modo, adaptei o meu diálogo de acordo com a participação dos alunos, através das questões que provocassem respostas ou sugestões. Deste modo, consegui que os alunos participassem em grupo ou individualmente sempre que lhes era pedido.

Outra dificuldade importante de referir foi o pouco tempo disponível para a implementação das tarefas, isto é, não só é curto o tempo de estágio para obter mais e se calhar melhores resultados, como o tempo que nos foi dado em sala de aula ser ligeiramente reduzido. Apesar de este não ser um projeto que exija demasiado dos alunos, a questão do passar do quadro e do responder às questões pode ser um entrave para alguns alunos, atrasando assim o decorrer. Estas dificuldades constituem as principais limitações deste projeto.

Se a duração do período de estágio fosse maior, os resultados poderiam ser mais conclusivos, podendo assim responder com um pouco mais de certeza às questões colocadas inicialmente no estudo. Outra limitação encontrada foi a parte teórica do meu problema, sendo que é um tema pouco trabalhado especialmente nestas idades escolares.

Futuramente gostaria de implementar este projeto não só no Estudo do Meio como nas restantes áreas do currículo, tornando assim mais rica a sistematização das aprendizagens. Contudo, é igualmente importante, permitir que os alunos utilizem este instrumento por mais tempo, de forma a poder verificar resultados a longo prazo e, principalmente, nas etapas mais importantes da avaliação, como por exemplo se os alunos recorrem ao instrumento no estudo para os testes de avaliação. Este ponto está interligado com o facto de também ser necessário um *feedback* de casa. O mesmo será importante para poder saber se os alunos também fazem uso e constroem os seus próprios esquemas para sistematizarem as suas aprendizagens.

## Referências bibliográficas

- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação - Um guia prático e crítico*. Porto: ASA Editores.
- Bodgan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em Educação - Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brookhart, S. M., Andolina, M., Zuza, M., & Furman, R. (2004). *Minute Math: An action research study of student self-assessment*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Carrilho, F. (2012). *Métodos e Técnicas de Estudo*. Lisboa: Editorial Presença.
- Dias, S., & Santos, L. (2006). *Avaliação reguladora, Feedback escrita, Conceitos matemáticos*.
- Dias, S., & Santos, L. (2006). *O Feedback e os diferentes tipos de tarefas matemáticas*.
- Esteves, L. M. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (2005). *Avaliação das aprendizagens: desafios, as teorias, práticas e políticas*. Lisboa: Texto Editores.
- Fernandes, D. (2008). *Coleção Educação Hoje - Avaliação das aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Lisboa: Texto Editores.
- Ferreira, C. (2007). *A Avaliação no Quotidiano da Sala de Aula*. Porto: Porto Editora.
- Graue, M., & Walsh, D. (2003). *Investigação etnográfica com crianças: teoria, métodos e ética*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Hattie, J., & Timperley. (2007). *The power of feedback*. *Review of Educational Research*. Número 77 (1).



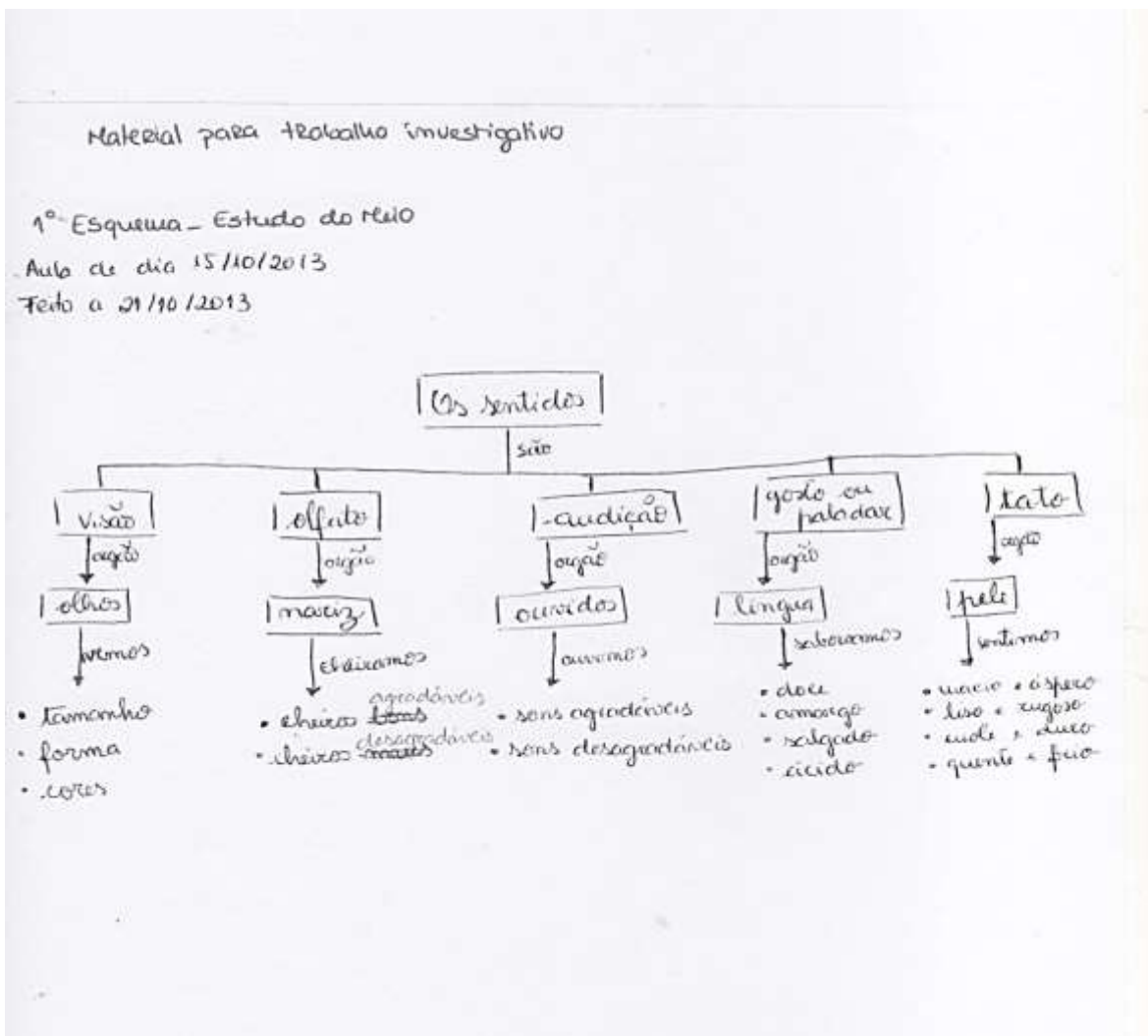
- Karpicke, J., Sousa, H. D., & Almeida, L. S. (2012). *A avaliação dos alunos*. Porto: Porto Editora.
- Moreira, M. A., & Buchweitz, B. (2000). *Novas estratégias de ensino e aprendizagem*. Lisboa: Plátano Edições.
- Neves, V. V., Neves, A., Campos, C., Conceição, J. M., & Alaiz, V. (1993). *A nova avaliação da aprendizagem o direito do sucesso*. Lisboa: Texto Editora.
- Ontoria, A., Ballesteros, A., Cuevas, C., Giraldo, L., Gómez, J., Martín, I., . . . Vélez, V. (1994). *Mapas Conceptuais - Uma técnica para aprender*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Perradeau, M. (2006). *As estratégias de Aprendizagem - Como acompanhar os alunos na aquisição de conhecimentos*. Instituto Piaget.
- Pinto, J. (1999). *Psicologia da Aprendizagem*. Instituto de Emprego e Formação Profissional.
- Pinto, J., & Santos, L. (2006). *Modelos de Avaliação das Aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reder, L. M., Anderson, J. R., Simon, H. A., Carneiro, P., & Albuquerque, P. B. (2011). *Em causa: aprender a aprender*. Porto: Porto Editora.
- Sansão, M. O., Castro, M. L., & Pereira, M. P. (2002). *Mapa de conceitos e aprendizagem dos alunos*. Instituto de Inovação Educacional.
- Santos, L., & Dias, S. (2006). *Como entendem os alunos o que lhes dizem os professores? A complexidade do feedback*. Lisboa: Associação de professores de matemática.
- Santos, L., Pinto, J., Rio, F., Pinto, F. L., Varandas, J. M., Moreirinha, O., . . . Bondoso, T. (2010). *Avaliar para Aprender. Relatos de experiências de sala de aula do pré-escolar ao ensino secundário*. Porto: Porto Editora.

Tunstall, & Gipps. (1996). *Teacher Feedback to Young Children in Formative Assessment: a typology*. British Educacional Research Journal.

Valadares, J., & Graça, M. (1998). *Avaliando..... para melhorar a aprendizagem*. Lisboa.

# Anexos

Tarefa – Os órgãos dos sentidos



**Estudo do Meio – Os órgãos dos sentidos**

1 – Quantos são os sentidos que existem no corpo humano? Quais são?

---

---

2 – Qual o órgão que pertence ao sentido do olfato? Para que serve?

---

---

3 – Através do tato, o que é que podemos sentir?

---

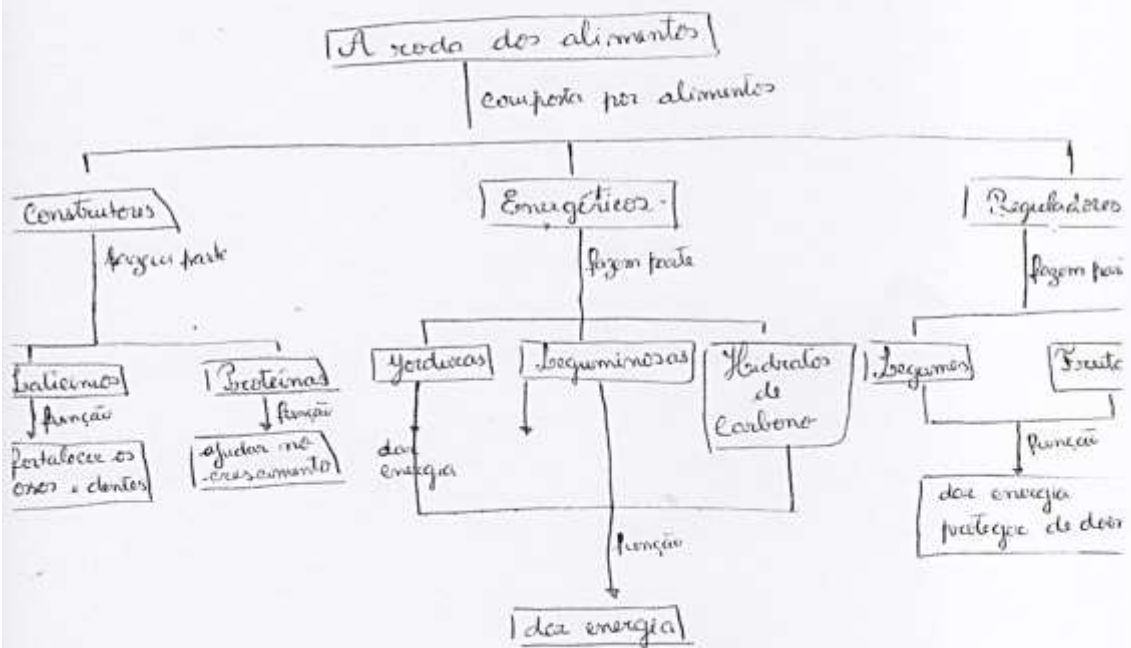
---

4 – Os ouvidos pertencem ao sentido da \_\_\_\_\_ e com eles somos capazes de \_\_\_\_\_ dois tipos de sons. Os sons \_\_\_\_\_ e os sons \_\_\_\_\_.

Tarefa – A Roda dos alimentos

Materiais para trabalho investigativo

2º Esquema - Estudo do plano  
 ciclo de vida  
 ciclo a



### Estudo do Meio – A Roda dos Alimentos

1 – Quantas famílias tem a roda dos alimentos? Quais são?

---

---

2 – A manteiga e o azeite fazem parte de que tipo de alimentos? Qual a sua função?

---

---

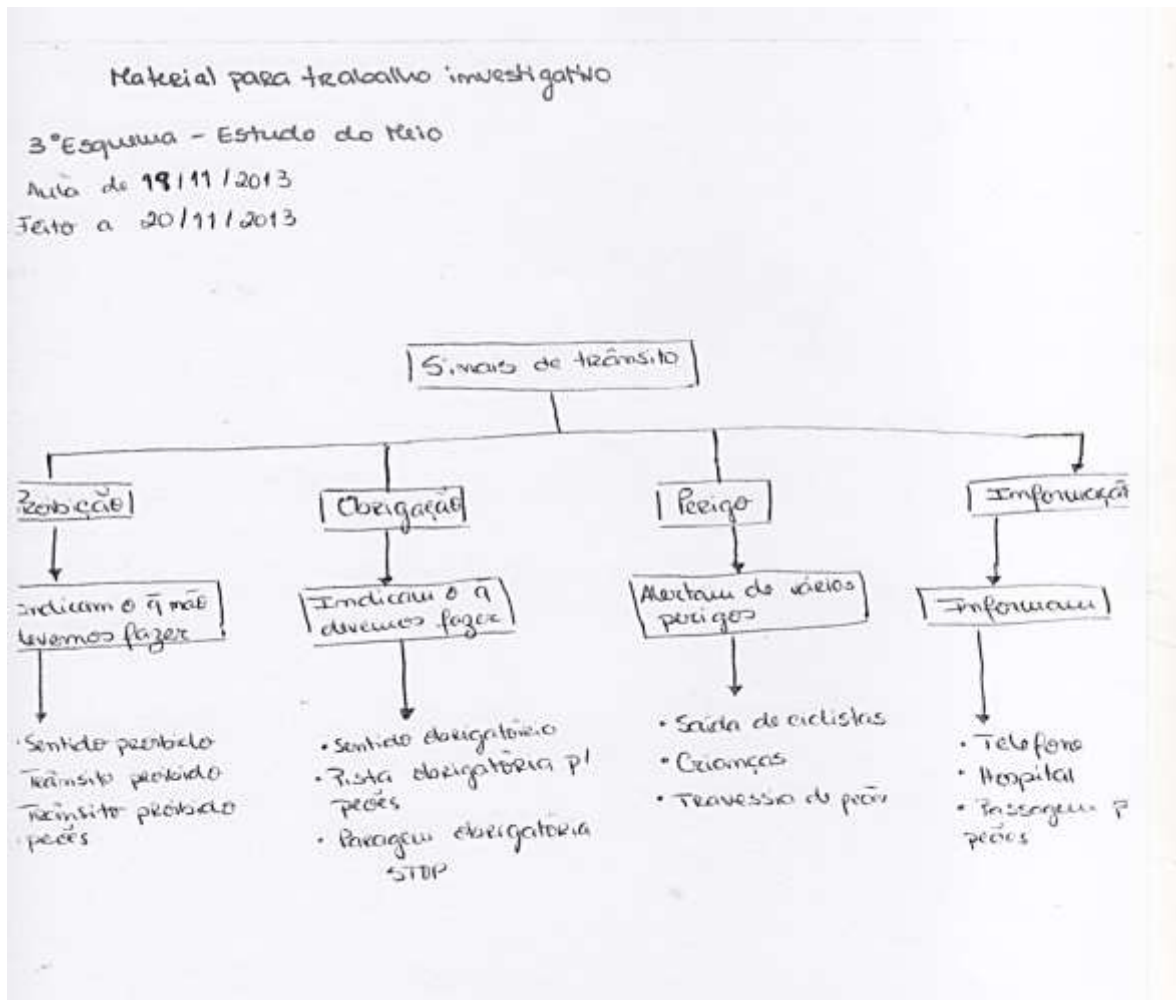
3 – Para ter ossos e dentes fortes, devo comer alimentos de que família?

---

---

4 – Nos alimentos energéticos, podemos encontrar as \_\_\_\_\_ e os  
\_\_\_\_\_. Estes alimentos dão-nos \_\_\_\_\_ e protegem-nos de  
\_\_\_\_\_.

Tarefa – Os sinais de trânsito





**Estudo do Meio – Os sinais de trânsito**

1- Qual o tipo de sinal que me proíbe de virar á esquerda?

---

---

2- Qual a função dos sinais de perigo?

---

---

3- Dá exemplos de sinais de informação.

---

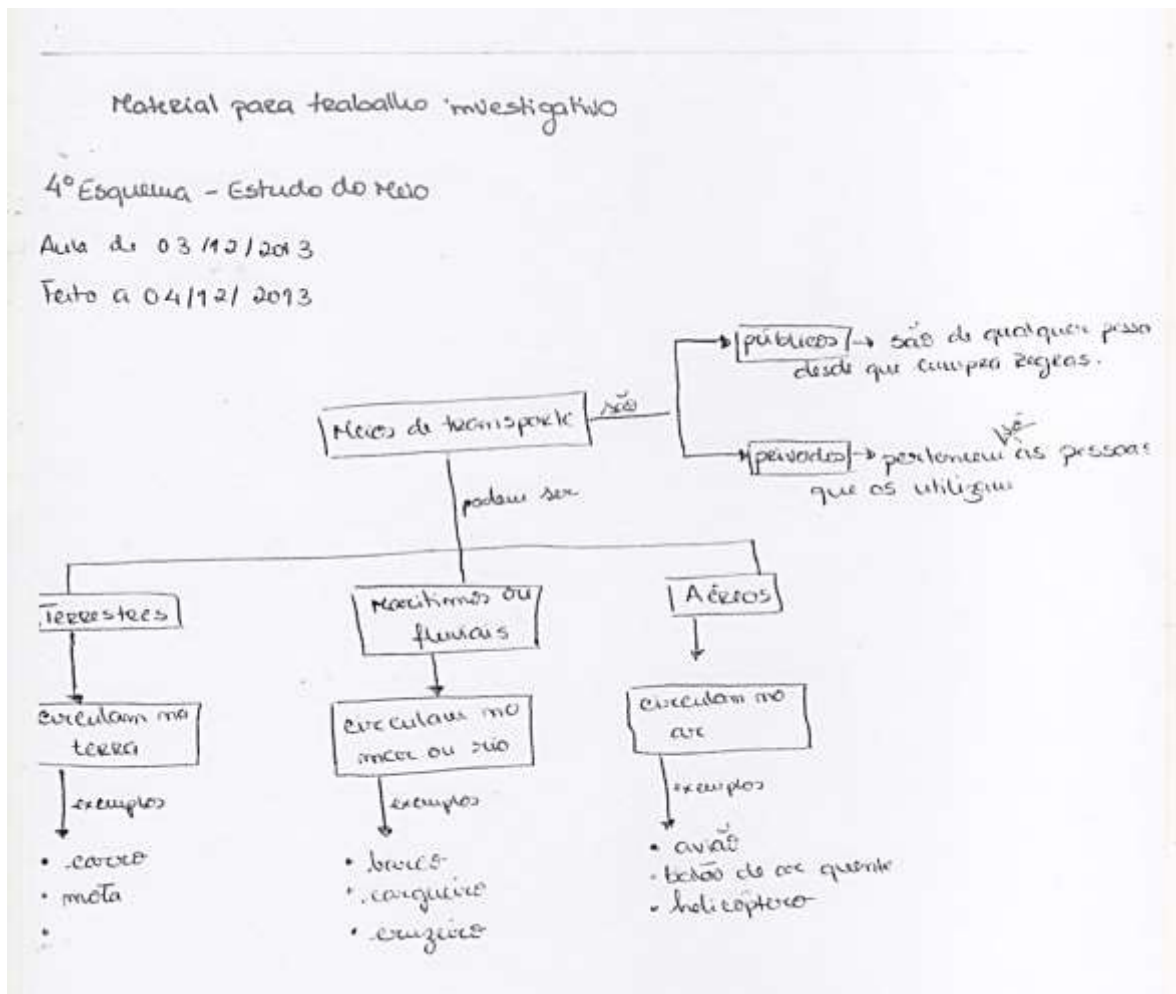
---

4- Os sinais que nos indicam o que devemos fazer são os sinais de \_\_\_\_\_.  
Neles podemos encontrar o sinal de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ o de \_\_\_\_\_  
e o de STOP, que significa \_\_\_\_\_.

## **Entrevista – Guião de perguntas**

- 1 – Como te chamas?
- 2 – Sabes o que é um esquema?
- 3 – E para que serve?
- 4 – Em Estudo do meio temos feito alguns esquemas, lembraste do que é que falámos?
- 5 – Achas importante fazer esses esquemas? Porquê?
- 6 – Percebes como é que eles funcionam?
- 7 – Achas que os esquemas são importantes para te ajudarem a responder às perguntas?
- 8 – Queres continuar a fazer mais esquemas?

Tarefa – Os meios de transporte



**Estudo do Meio - Os meios de transporte**

1 – Quais são os tipos de meios de transporte que existem?

---

---

2 – Qual o tipo de meio de transporte que podemos utilizar para circular no ar? Dá exemplos.

---

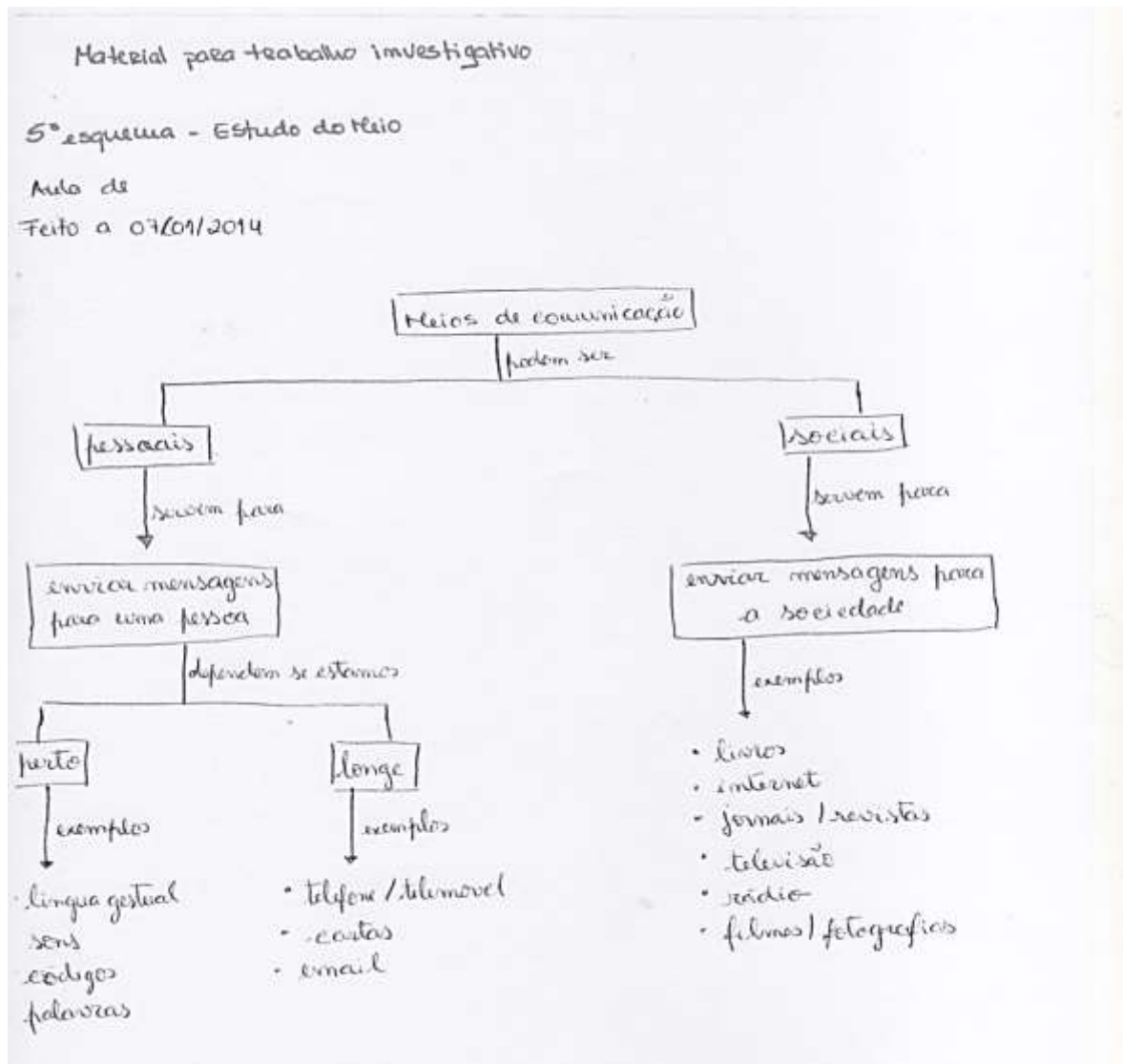
---

3 – O carro pertence a que tipo de meios de transporte?

---

4 – Os meios de transporte \_\_\_\_\_ ou fluviais circulam no \_\_\_\_\_  
ou nos \_\_\_\_\_. Assim, podemos andar de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e  
\_\_\_\_\_.

Tarefa – Os meios de comunicação



**Estudo do Meio - Os meios de comunicação**

1 – Quais os tipos de meios de comunicação que existem?

---

---

2 – Para que servem os meios de comunicação social?

---

---

3 – Se estiveres perto da tua avó, como podes comunicar com ela? Dá 2 exemplos.

---

4 – Os meios de comunicação \_\_\_\_\_ dependem da distância. Se estamos longe podemos utilizar o \_\_\_\_\_, escrever \_\_\_\_\_ ou emails. Mas se estamos \_\_\_\_\_ podemos falar por gestos ou \_\_\_\_\_

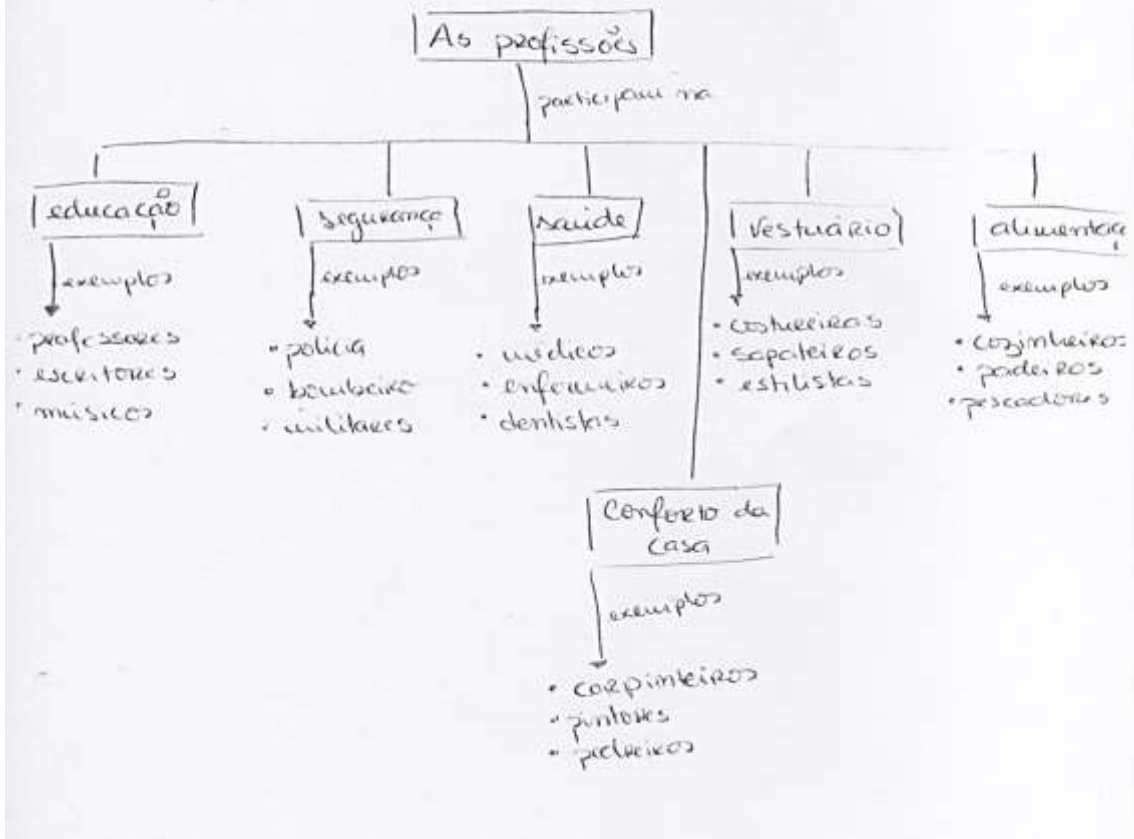
Tarefa – As profissões

Material para trabalho investigativo

6º Esquema – Estudo do Meio

Aula de dia

Feito a 14/01/2014



### Estudo do Meio – As profissões

1 – Dá exemplos de profissões ligadas à saúde?

---

---

2 – Os polícias e os bombeiros tratam da nossa, educação ou segurança?

---

3 – Se eu quiser comprar um vestido peço a uma médica, professora, cozinheira ou costureira?

---

4 – Para termos alimentos é preciso que os \_\_\_\_\_, os \_\_\_\_\_ e os \_\_\_\_\_ tratem da nossa \_\_\_\_\_.