



**UNIVERSIDADE DOS AÇORES**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

**Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência  
desenvolvidas no âmbito das PES I e II**

**FILIPA ALEXANDRA MONIZ ALVES PACHECO RODRIGUES**

**Especialidade: Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico**

**Orientador: Professor Doutor Carlos João Peixoto Cardoso de Oliveira Gomes**

**Ponta Delgada**

**2013**



**UNIVERSIDADE DOS AÇORES**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

**Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência  
desenvolvidas no âmbito das PES I e II**

**FILIPA ALEXANDRA MONIZ ALVES PACHECO RODRIGUES**

Relatório de Estágio apresentado na Universidade dos Açores com vista à obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico sob orientação científica do Professor Doutor Carlos João Peixoto Cardoso de Oliveira Gomes

**Ponta Delgada**

**2013**



## RESUMO

O presente relatório caracteriza o percurso seguido no estágio pedagógico no âmbito das disciplinas de Prática Supervisionada I e II, do Mestrado em Educação do Pré-Escolar e Ensino do 1º ciclo do Ensino Básico, tendo como tema “Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência”. Sendo este trabalho, um espaço de reflexão, foi importante ter uma abordagem analítica em relação aos diversos momentos.

Em cada etapa, há reflexão, em cada etapa há uma justificação para algo. Deste da formação de professores, passando pelo papel do educador e professor como gestores do currículo e pelas componentes essenciais no processo ensino-aprendizagem: observação, planificação e avaliação, sustentando as justificações com os momentos vivenciados nas práticas pedagógicas.

A componente, teoria em articulação com a prática continua, aquando da análise a projectos formativos e a situações de ensino-aprendizagem, onde as capacidades de um profissional em educação são testadas, onde há crítica e há reconstrução.

Reconhecendo a relevância da investigação na formação de professor, é efectivado um estudo sobre as concepções dos futuros profissionais de educação relativamente ao ensino das ciências. Foi então a partir de uma revisão bibliográfica, sobre o ensino das ciências que se elaborou o estudo acerca destas mesmas concepções.

Com este documento, pretendo que futuros professores perspectivem o ensino das ciências em toda a sua plenitude, não esquecendo o papel da crianças, do professore, os modelos e, um tema importante como, a educação ambiental.

## **ABSTRACT**

The present report characterizes the passage followed in the pedagogical period of training, in the scope of disciplines of Practical Supervised I and II, of the Masters in Preschool Education and Teaching 1.º Elementary School, having as related subject “Practical of education with the education in science”. This work, is a reflection space, and it is important to have an analytical boarding in relation to the diverse moments.

In each stage, has a justification for something. The formation of professors, for the educator and professor as managers of the resume and for the essential components in the process teach-learning: comment, planning and evaluation, supporting the justifications with the practical moments lived deeply in the pedagogical ones.

The component, theory in joint with the practical one continues, per the analysis for formative projects and the teach-learning situations, where the capacities of a professional in education are tested, where have criticize and have reconstruction. Recognizing the relevance of the inquiry in the professor formation, a study of the professional futures of education relatively to the education of sciences is effected. It was from a bibliographical revision, on the education of sciences that if elaborated the study concerning these same conceptions.

With this document, I intend that future professors have an overview for education of sciences in all its fullness, not forgetting the importance of the children, each professor, is the model and an important subject as, the ambient education

## AGRADECIMENTOS

Ao longo deste caminho encontrei muitas forças de motivação. O presente trabalho é o culminar deste longo caminho onde colhi aprendizagens, amizades, trabalhei, e, por avistar uma maravilhosa recompensa não desisti.

Quero agradecer, de todo o coração, às pessoas que me motivaram e apoiaram. A todas as pessoas que de alguma forma, me ajudaram neste caminho.

À minha mãe, por ter estado sempre ao meu lado e a dizer “cabeça erguida, segue em frente que tu consegues”. Por me ter ajudado nestes anos todos.

À minha irmã Luana, por ser o amor da minha vida, pelos momentos que me ajudou, pela força que transmitiu, pela sua energia positiva.

Ao meu Ricardo, a minha paixão, por me ajudado, por me ter feito acreditar que conseguia. Por estar sempre ao meu lado nos altos e baixos, nas facilidades e dificuldades, nas alegrias e tristezas.

Ao meu pai, que no seu jeito distante, apoiou as minhas decisões; que no seu jeito distraído, me ajudou.

Aos meu avós, sem eles, parte deste longo caminho não teria sido possível.

Ao Professor Doutor Carlos Gomes, meu orientador, por todo o seu profissionalismo, disponibilidade e por ter transmitido bons ensinamentos.

Às amigas e amigos, Sofia Fragoso, Sofia Cordeiro, Carolina, Cristina, Jorge e Paulo, lá estavam vocês a ajudarem-me, a tornarem os tempos livres cheios de alegria e a transmitirem confiança.

À Joana, por todos os momentos que estive ao meu lado no decorrer do estágio, confiei em ti e tu tão bem retribuístes esta confiança.

À minha família e à família que me acolheu e me mimou muito.

Aos meninos que me acompanharam neste caminho. À Professora Marina, por me ter feito não desistir.

O meu bem-haja a todos. Consegui!

## ÍNDICE GERAL

RESUMO .....	i
ABSTRACT .....	ii
AGRADECIMENTOS .....	iii
Introdução.....	1
Capítulo I – Enquadramento teórico de componentes essenciais ao processo ensino-aprendizagem.....	5
1.    A formação inicial dos professores, uma breve reflexão.....	5
3.    A importância da observação na planificação da ação. ....	14
4.    O ato de planejar ao serviço do profissional de educação .....	17
5.    Avaliação, uma ferramenta de um profissional de educação.....	20
Capítulo II – As práticas educativas, elemento essencial no processo de aprendizagem do futuro profissional de educação .....	25
1.    Projeto formativo como intenção educativa .....	25
1.1 Projeto Formativo na Prática Educativa Supervisionada I .....	26
1.2 Projeto Formativo na Prática Educativa Supervisionada II.....	30
2.    Relato da prática Educativa – análise crítica.....	35
2.1.1    Os recursos didáticos .....	38
2.1.2    Passeio ao Centro de Educação Ambiental da Ribeira Grande .....	43
2.2    Relato da Prática Educativa Supervisionada II – 1ºCiclo do Ensino Básico.....	46
2.2.1    Os recursos didáticos .....	50
Capítulo III .....	53
Enquadramento do Ensino das Ciências e levantamento das concepções dos futuros educadores/professores.....	53
Capítulo III – Enquadramento do Ensino das Ciências, levantamento das concepções dos futuros educadores/professores.....	54
1. O ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade.....	54

1.1 Prática reflexiva .....	60
1.2 Modelos de Ensino das Ciências .....	62
1.3 Ensino Experimental ao serviço do Ensino das Ciências .....	65
2. O papel da Educação Ambiental no Ensino das Ciências .....	67
3. Os recursos pedagógico-didáticos .....	70
4. Metodologia.....	74
4.1 Objetivos .....	75
4.4 Participantes .....	78
4.5 Instrumentos de recolha de dados .....	79
4.6 Método de Análise de Dados .....	80
4.6.1 Análise de dados do Protocolo .....	81
4.6.2 Análise de dados das grelhas de planificações.....	86
Considerações Finais/Limitações do Relatório .....	90
Referências bibliográficas .....	94
ANEXOS .....	99

## **Índice de anexos**

**Anexo I** – Exemplo da Grelha de observação Pré-Escolar (presente em CD)

**Anexo II** – Exemplo da Grelha de observação 1.º CEB (presente em CD)

**Anexo III** – Exemplo de uma Lista de verificação (presente em CD)

**Anexo IV** – Exemplo de uma Grelha de avaliação (presente em CD)

**Anexo V** – Grelha da Sequência Didática – semana intensiva de 26 a 30 de março de 2012 – Pré-escolar (presente em CD)

**Anexo VI** – Fotografias do recurso didático “Caixinha das Letras” (presente em CD)

**Anexo VII** – Tabela I de avaliação do recurso “Caixinha das Letras” (presente em CD)

**Anexo VIII** - Tabela II de avaliação do recurso “Caixinha das Letras” (presente em CD)

**Anexo IX** – Grelha da Sequência Didática – 7 e 8 de maio de 2012- Pré-escolar (presente em CD)

**Anexo X** – Grelha da Sequência Didática – 12, 13 e 14 de novembro de 2012- 1.º CEB (presente em CD)

**Anexo XI** - Fotografia do recurso didático “Bingo das operações” (presente em CD)

**Anexo XII** – Quadro: objetivos e questões de pesquisa

**Anexo XIII** – Sistema de categorias

**Anexo XIV** – Protocolo Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência desenvolvidas no âmbito das PES I e II

**Anexo XV** – Sistema de categorização

**Anexo XVI** – Análise de ocorrências

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes de formação inicial, <i>in</i> Pacheco, 1995, p. 105 .....	7
Figura 2 - Três Pilares sobre os quais assenta o currículo, <i>in</i> Ribeiro 1996, p.48.....	9
Figura 4 - Factores que influenciam a interpretação e a percepção do conceito de literacia científica, <i>In</i> Carvalho (2009, p. 182) adaptado de Laugksch (2000, p. 74). ...	59
Figura 5 – Modelos de Ensino das Ciências e Atributos Dominantes (adaptado de Cachapuz et al, 2002, p. 140 & Gomes, 2001).....	62
Figura 6 – Bases de Eficácia dos meios – adaptado de Pere Márques .....	72

## **ÍNDICE DE QUADRO**

Quadro 1 - Sala de Aula do 4.º ano, Prática Educativa Supervisionada II.....	33
Quadro 2 – Calendarização da Prática Educativa Supervisionada I.....	38
Quadro 3 – Calendarização Prática Educativa Supervisionada II.....	49
Quadro 4 Modelo de análise.....	78
Quadro 5 Dados solicitados e obtidos .....	79
Quadro 6 – Levantamento de questões com maior índice de concordância.....	82
Quadro 7 – Sistema de Categorias.....	87

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Questões com maior número de respostas entre “Concordo Totalmente” e “Concordo”	82
Gráfico 2 – Questão n.º 13 do Protocolo	83
Gráfico 3 – Questão n.º 21 do Protocolo	84
Gráfico 4 – Questão n.º 23 do Protocolo	85
Gráfico 5 – Questão n.º 24 do Protocolo	85
Gráfico 6 – Questão n.º 25 do Protocolo	856
Gráfico 7 – Questão n.º 26 do Protocolo	856

## **Introdução**

A obtenção do grau de mestre na área de docência da educação pré-escolar e do 1º ciclo do ensino básico requer a elaboração de um relatório de estágio desenvolvido nas unidades curriculares Prática Educativa Supervisionada I e II. Por o presente documento se tratar de um relatório de estágio, cujas práticas são concernentes a dois momentos de estágio praticados: Prática Educativa Supervisionada I desenvolvida no âmbito da educação pré-escolar e Prática Educativa Supervisionada II, incrementada no ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, ambas integradas no Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Universidade dos Açores.

O primeiro momento de prática pedagógica desenvolvido foi na área de educação pré-escolar, na EB1/JI de São Roque, Largo do Poço Velho, com um grupo de dezasseis (16) crianças, com idades compreendidas entre os 4 e 5 anos. O segundo momento decorreu na EB1/JI de São Pedro, com uma turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ambos os momentos serão aqui alvo de uma análise crítica fundamentada.

No que respeito diz à organização deste trabalho, a mesma encontra-se disposta em três capítulos: o capítulo I respeita a um enquadramento teórico de componentes essenciais ao processo ensino-aprendizagem. Inicialmente, é realizada uma breve reflexão sobre a formação de professores, pois, todo o profissional de educação, para que compreenda as componentes do processo ensino-aprendizagem e seja um bom profissional de educação, deverá, primeiramente, aprender a ensinar. Neste ponto do trabalho, serão mencionadas duas fases: a formação inicial e a formação contínua, porém, a reflexão apenas irá recair sobre a primeira, seguindo-se uma reflexão sobre o papel do educador e do professor como organizadores do currículo.

O currículo, um termo com um bom número de definições, cada qual no seu contexto, contudo o referido tópico aborda apenas o currículo organizado pelo professor, onde este desempenha o papel de envolver o meio, a escola e outros agentes educativos, tudo para desenvolver um bom processo de ensino-aprendizagem. No decorrer deste ponto será feita uma abordagem aos recursos que auxiliam o professor na gestão do currículo, como defendem Dinis & Roldão (2004, p. 65) “o professor tem sob a sua alçada a organização e gestão dos processos educativos, sejam estes de natureza curricular, pedagógica, social, moral ou outra.”

Ainda no decorrer do capítulo I, e uma vez que este trabalho foi elaborado num ambiente de formação inicial, serão feitas análises fundamentadas às componentes do processo de ensino-aprendizagem: observação, planificação e avaliação, etapas igualmente vividas no decorrer das práticas educativas. Assim, esta fase “compreende todas as variedades de observação e de experiência docente, em contexto profissional, num programa de formação inicial de professores: observação-análise; cooperação-intervenção e responsabilização pela docência.” (ME, 1998, p. 66).

O capítulo II é sustentado pelas práticas educativas, um elemento essencial no processo de aprendizagem do futuro profissional de educação. Neste capítulo será referido o projeto formativo como intenção educativa, bem como serão contextualizados os dois projetos formativos desenvolvidos, enquadrando as duas práticas quer em análise aos grupos, quer na metodologia seguida. No termo deste capítulo serão feitas três análises críticas a atividades, duas no âmbito do pré-escolar: “Recursos Didáticos” e “Passeio ao Centro de Educação Ambiental da Ribeira Grande”; e uma no 1.º Ciclo do Ensino Básico: “Recursos didáticos”. Ambas as análises tiveram os seguintes objetivos:

- Construir recursos didáticos a partir de materiais recicláveis.
- Integrar esses recursos nas práticas educativas.
- Validar os recursos didáticos, identificando constrangimentos e potencialidades de manuseamento dos materiais/recursos criados.
- Sensibilizar os alunos para as consequências da utilização desmedida dos recursos naturais e para a preservação e conservação do meio ambiente.

Relativamente ao capítulo III, intitulado “Enquadramento do Ensino das Ciências, levantamento das conceções dos futuros educadores/professores”, o objetivo foi o de justificar a importância e a eficácia do tema abordado através de um estudo realizado aos discentes do Mestrado.

O tema “ensino em ciências”, propõe como objetivo pedagógico, não uma acumulação de conhecimentos memorísticos, mas sim, um desenvolvimento das capacidades individuais do aluno, manipulando adequadamente os instrumentos para a obtenção de uma aprendizagem experimental e uma aquisição de determinadas atitudes para encarar o mundo que nos rodeia (Catalá, M. & Vilá, N., 2002, p. 93).

Para um melhor progresso deste tema, e visto, ao longo das atividades, ter-me centrado nas atitudes/temas do ensino das ciências, tornou-se fundamental recolher opiniões/vivências sobre este tema junto dos colegas das práticas educativas. Porquanto

estes serão os futuros profissionais que irão trabalhar estes temas com as crianças. Serão eles que irão partir do desejo da criança de querer saber mais sobre o mundo que a rodeia, dando respostas, ajudando-a a ser crítica. Deste modo, foram definidos os seguintes objectivos:

1. Recolher representações dos futuros educadores/professores sobre o ensino das ciências na educação pré-escolar e no 1.º CEB;
2. Examinar as representações e ideias dos futuros professores ensino pré-escolar e do 1.º CEB, sobre a integração da educação ambiental no ensino das ciências.

Em suma, a primeira etapa deste estudo consistiu na pesquisa e elaboração fundamentada sobre a área, procedendo posteriormente à enunciação dos objetivos e das questões de pesquisa. Como forma de organizar os objetivos e as questões de pesquisa, em consonância com as questões do questionário (instrumento implementado), foi criado um sistema de categorias. Após toda esta primeira exposição, analisar-se-á, o questionário “Protocolo - Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência desenvolvidas no âmbito das PES I e II” e as grelhas planificação quer da Prática Educativa Supervisionada I, quer da Prática Educativa Supervisionada II do público-alvo. Por fim, será feito um ponto para as considerações finais/limitações do estudo.

## **Capítulo I**

### **Enquadramento teórico de componentes essenciais ao processo ensino aprendizagem.**

## **Capítulo I – Enquadramento teórico de componentes essenciais ao processo ensino-aprendizagem.**

No presente capítulo realiza-se uma breve reflexão à formação inicial de professores, pois é a etapa na qual se encontra a estagiária. Posteriormente, é analisada a importância dos educadores/professores na gestão e construção do currículo, tendo em atenção as diversas características fundamentais de um profissional de educação, bem como os recursos que este dispõe na gestão do currículo, tais como as orientações, programas, currículo regional e metas de aprendizagem. No seguimento deste último tópico, serão abordadas três fases fundamentais na ação educativa de um profissional, quer esteja na fase inicial, quer esteja na fase contínua de formação. Nesta sequência, serão feitas reflexões à observação como componente para uma planificação da ação; à planificação, documento fundamental que consubstancia a intencionalidade de um educador/professor; e à avaliação, ferramenta imprescindível para desenvolver um processo de ensino-aprendizagem bem fundamentado e consolidado. Estas três fases, para além da sua base teórica, serão efetivadas pela sua aplicabilidade.

### **1. A formação inicial dos professores, uma breve reflexão.**

Falar de formação de professores não trata somente o processo académico, o período decorrido numa instituição de ensino superior, responsável pela formação inicial de quem pretende ingressar pela carreira de docente. A formação de professores, segundo Moreira (2011, p. 8) citando alguns autores de referência, definem a “formação de professores como “ensino profissionalizante para o ensino” (Rodriguez Diéguez 1980, *cit. in* Garcia, 1999, p.22) e desenvolve-se com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento profissional dos indivíduos responsáveis pela educação das novas gerações”. Segundo Garcia (1999, p. 26), citado por Moreira (2011, pp. 8-9)

A formação de professores é a área do conhecimento, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os

seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola com o objectivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Na formação de professores temos então duas fases distintas, formação inicial – prévia ao exercício de funções – e a formação em serviço ou contínua. (Ribeiro, 1990, p. 7). O presente ponto do trabalho está relacionado com a formação inicial, visto ser a única formação da estagiária.

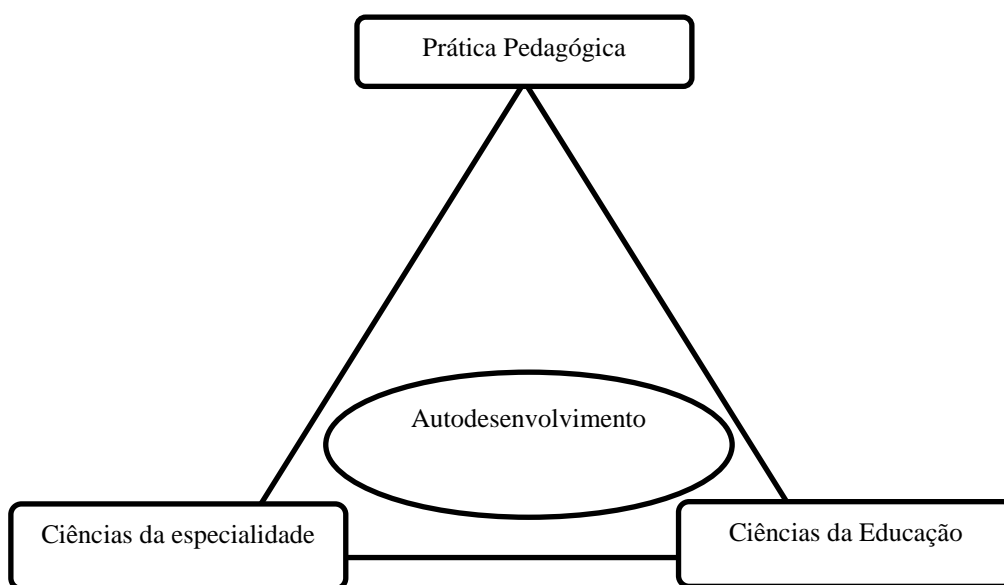
Já há largos anos que a formação de futuros profissionais de educação vem tendo destaque na comunidade escolar e na sociedade, visto que “nenhum corpo profissional produzirá a longo prazo, efeitos tão importantes no futuro da sociedade” (Lesourne, 1988, *cit in.* Rodrigues & Esteves, 1993, p.39). Esta elevada importância no futuro da sociedade vem, igualmente, mencionada nos princípios gerais consignados no artigo 2.º, mais especificamente o n.º 5, da Lei de Bases do Sistema Educativo, (um dos pontos que referenciam os professores e a sua formação), este consagra à educação “o objectivo de promover o desenvolvimento do espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias” formando, deste modo, cidadãos que transmitem e aceitem diversas opiniões através do diálogo, sendo cidadãos capazes de julgarem o meio social no qual estão inseridos, atuando com vista a um progresso.

Para Marcelo (1989, *cit. in.* Pacheco, 1995, p. 38), a formação de professores refere-se a um “processo sistemático e organizado”, neste processo formativo deverão ser desenvolvidas, pelos professores, capacidades críticas e reflexivas, um conhecimento preciso da área de estudo, bem como a atitudes que levem os professores a adquirir competências profissionais. Neste processo formativo, segundo Pacheco (1995, p. 39), “implica um acto de aprender a ensinar”, este ato é continuado, todo o professor deve buscar sempre novos saberes, saber adaptar-se a novas aprendizagens. O conhecimento de diversos modelos e estratégias de aprendizagem não estão cingidos à formação inicial, mas, igualmente à formação contínua, levando os professores a “mudanças cognitivas em que a altos níveis de desenvolvimento psicológico se associa uma maior complexidade habilidade do professor para resolver adequadamente os problemas, transmitindo-lhe uma imagem positiva de si mesma.” (Pacheco, 1995, p. 41). Ainda, nesta linha de pensamento, surge Rodrigues & Esteves (1993, p. 41) estes referem que a formação não se limita só à formação inicial, trata-se sim de um processo contínuo, ninguém sabe tudo no início do exercício da sua atividade profissional, nem

mesmo no decorrer desta, sendo então necessário preparar o professor “para a investigação do fenómeno educativo, dotando-o de uma atitude científica e reflexiva na condução e avaliação da sua própria prática, bem como dos meios para teorizar a experiência adquirida, evitando os efeitos de uma formação modelizante, deve ser entendida neste contexto” (Postic, s/d; Conseil de L’Europe, 1987, cit. in. Rodrigues & Esteves, 1993, p. 41).

No processo formativo de um professor, podemos distinguir várias etapas: o aluno; o aluno-futuro professor; o estagiário e o professor principiante (Pacheco, 1995, p. 44). Quanto à etapa do aluno, esta mostra que qualquer professor já foi aluno, tendo já um conjunto de experiências, já tendo sido aluno de diversos professores, começando a aprender com cada um diversos modelos. Quanto ao aluno-futuro professor, este já começa a inteirar-se, junto dos formadores, “as primeiras concepções de ensino organizadas e veiculadas” (Pacheco, 1995, p. 45). Quanto ao estagiário, linha na qual é redigido este documento, “o estagiário, que se assume predominantemente como professor, tem um estatuto ambíguo: ora aluno para a instituição de formação, ora professor.” (Pacheco, 1995, p. 46). Por último, o professor principiante já não se encontra sob a alçada de orientadores, tendo passado pelos primeiros três anos de atividade profissional, período este muito rico em aprendizagens.

Quando estamos perante a formação de professores temos componentes que não se podem dissociar. Estas são: as ciências de educação, como uma área de estudo, as ciências da especialidade, a prática pedagógica, e a componente presente nas restantes, um autodesenvolvimento. Representadas na figura seguinte (Pacheco, 1995, p. 105),



**Figura 1 - Componentes de formação inicial, in Pacheco, 1995, p. 105**

## **2. Papel do Educador de Infância e Professor do 1ºCiclo do Ensino Básico como organizadores do currículo.**

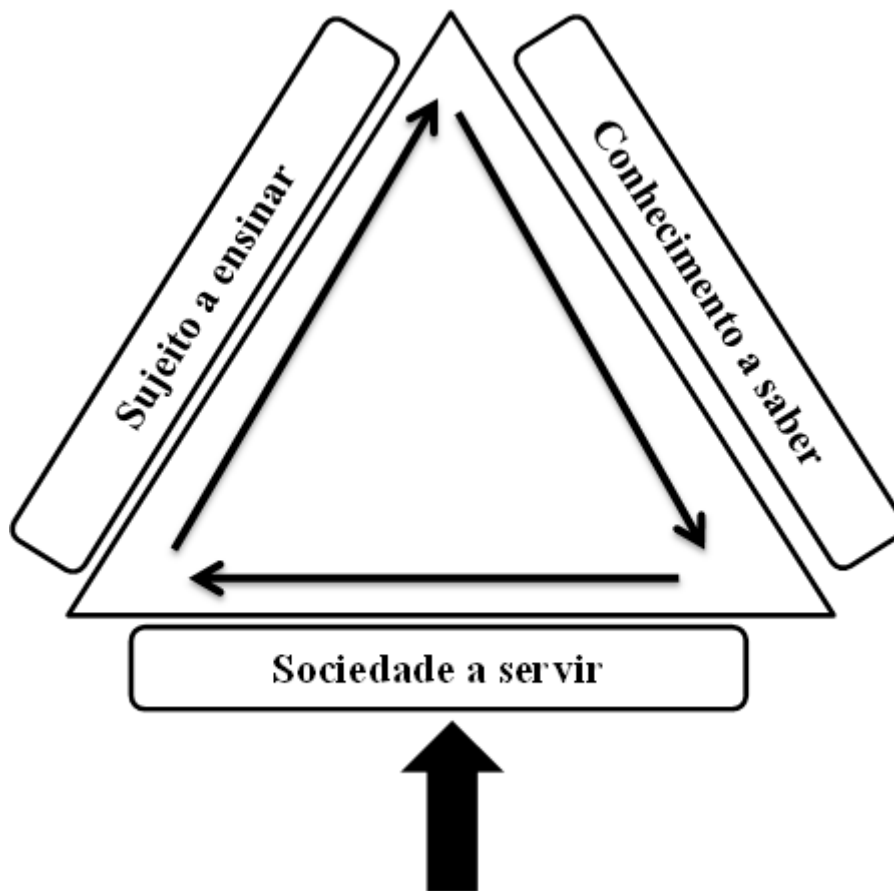
Muitas são as definições em volta do currículo, muitos são os autores que buscam uma definição que melhor se adeque às suas concepções de currículo, situadas num tempo e espaço, tal como afirma Maria do Céu Roldão (1999, p. 43) referenciando que o currículo “admite uma multiplicidade de interpretações e interiorizações quanto ao seu processo de construção e mudança”. A mesma autora, afirma que o “currículo escolar é – em qualquer circunstância – o conjunto de aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar”.

No caso da educação, trata-se de equacionar caminhos diferenciados dentro de balizas nacionalmente estabelecidas e controladas, que conduzam a um maior sucesso da escola na sua função essencial: conseguir que os alunos adquiram as *aprendizagens curriculares* com uma eficácia aceitável que lhes permita assegurar a sua sobrevivência social e pessoal e um nível de pertença e desempenho sócio-cultural que permita à sociedade manter-se equilibrada e superar os riscos de ruptura. (Roldão, 1999, p. 30)

Assim sendo, cabe, mais especificamente, aos educadores e professores gerir o currículo, decidindo o que ensinar, porquê, quando e como. Esta necessidade também é descrita, enquanto competência do educador, no Decreto-Lei 241/2001 (p.2), onde se diz que “na educação pré-escolar, o educador de infância concebe e desenvolve o respectivo currículo, através da planificação, organização e avaliação”. Bem como competência do professor do 1ºCEB (Decreto-Lei 241/2001, p. 3), “O professor do 1.º ciclo do ensino básico promove a aprendizagem de competências socialmente relevantes, no âmbito de uma cidadania activa e responsável, enquadradas nas opções de política educativa presente nas várias dimensões do currículo integrado deste ciclo.”

José Augusto Pacheco (2001, p. 19) numa obra acerca deste precioso conceito afirma que “o currículo é uma construção permanente de práticas, com significado marcadamente cultural e social, e um instrumento obrigatório para a análise e melhoria das decisões educativas”. Resta então acrescentar que o educador/professor assume o papel de gestor do currículo, ou seja, assume o papel de ministrar o programa, seguindo o currículo, adaptando-o às diversas especificidades do espaço e das situações reais (Figueiredo, 2002, p.57).

Nesta linha de pensamento, pode-se então falar sobre os três pilares (representados na figura seguinte) sobre os quais assenta o currículo segundo Kaufman et al. (1969) numa obra de Ribeiro (1996, pp. 48-49):



**Figura 2 - Três Pilares sobre os quais assenta o currículo, in Ribeiro 1996, p.48**

Tem-se, então, a noção que o currículo gira em torno destes três pilares. No que diz respeito à sociedade, segundo Ribeiro (1996, p. 48), trata-se de elaborar o currículo segundo um conjunto de características, de critérios, de objetivos, de normas e necessidades de uma determinada sociedade, ou seja, os pressupostos socioculturais. Nomeadamente, ao sujeito a servir, este pilar incide sobre o sujeito em causa, tendo em atenção o seu processo de aprendizagem, as suas características reais e as desejadas – os pressupostos psicopedagógicos. Relativamente ao conhecimento, este refere o conjunto de conhecimentos (áreas disciplinares) e ao universo cultural, tratando-se dos pressupostos epistemológico-disciplinares.

Para que qualquer educador/professor desempenhe bem as suas funções de gestor do currículo, este deverá ter momentos de observação, de análise e caracterização dos diversos intervenientes na ação educativa, ou seja, não será possível desenvolver uma boa prática pedagógica se não se souber os conhecimentos necessários para o processo

ensino-aprendizagem, para que sociedades servir e, muito importante, para quem desenhamos o currículo, Arends, (1997, p.238), nesta linha de pensamento, afirma que “para adequar a instrução a um grupo particular de alunos é necessário ter-se uma informação fidedigna sobre as capacidades e conhecimentos anteriores que eles possuem”. A observação funciona como avaliação diagnóstica que será vista como avaliadora da situação inicial de cada aluno antes de começar o processo ensino-aprendizagem, podendo assim, adaptar o processo às suas necessidades (Sanmartí, 2000, p.25).

Assim sendo, o educador/professor irá realizar um plano de ação a que chamamos projeto, tendo em atenção tanto o perfil geral do grupo/turma, bem como os perfis de cada criança particularmente. O professor concebe e desenvolve o “respectivo currículo, no contexto de uma escola inclusiva, mobilizando e integrando os conhecimentos científicos das áreas que o fundamentam e as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos alunos” (Decreto lei nº 241/2001). Nesta situação de pré-ação já estamos perante o papel do profissional de educação como agente reflexivo. O professor reflexivo na construção do currículo analisa o porquê das suas futuras acções, o como e quando, tendo em conta as especificidades de cada criança e o meio.

Nesta disposição é importante que o professor conheça o contexto familiar e cultural onde a criança já se encontra inversa, antes de ingressar na escola, tal como vem previsto no Decreto-Lei nº. 240/2001, que o professor deve “integra[r] no projecto curricular saberes e práticas sociais da comunidade, conferindo-lhes relevância educativa”. Desenvolvendo, deste modo, estratégias pedagógicas diferenciadas e adaptadas às sociedades, especificidades dos sujeitos, integrando valores e saberes.

É, também, função do educador de infância/professor 1ºCEB, como gestores do currículo, organizar “os espaços e materiais, concebendo-os como recursos para o desenvolvimento curricular, de modo a proporcionar às crianças experiências educativas integradas” (Decreto-Lei nº. 241/2001). Nesta linha de pensamento, a maneira como o espaço está disposto deverá ser causadora de momentos lúdicos e impulsionadores de aprendizagens, sendo que o educador deve estar consciente das finalidades dessa mesma organização, pois o ambiente de aprendizagem é um valioso instrumento à disposição do professor (Loughlin & Suína, 1987, pp. 21, 22). Todavia, tal facto não significa que haja uma norma para organizar os espaços educativos, este deve ser adequado às características da turma e refletir a metodologia de trabalho de cada profissional, tal como afirma Forneiro (1998. p.236) ao mencionar o ambiente como algo “estimulante

ou, pelo contrário, limitante, em função do nível de congruência em relação aos objectivos e dinâmica geral das actividades que forem colocadas em prática ou em relação aos métodos educacionais e instrutivos que caracterizem o nosso estilo de trabalho”.

Partindo dessas premissas, o futuro profissional de educação deverá compreender a importância da observação para a gestão do currículo. Conhecer a criança é fundamental quando se quer elaborar um currículo que vá ao encontro dos seus interesses e necessidades, daí que tenha sido declarado no Decreto-Lei nº. 241/2001 de 30 de Agosto (p.2) que o educador deve observar “cada criança, bem como os pequenos grupos e o grande grupo, com vista a uma planificação de actividades e projectos adequados às necessidades da criança e do grupo e aos objectivos de desenvolvimento e da aprendizagem.

Nesta linha de pensamento, o profissional de educação deverá saber observar, ser crítico, desenvolvendo hipóteses e levantando soluções, deverá ter uma atitude experimental, investigativa, exigida pela sua prática quotidiana, para assim se construir, progressivamente, os planos de acção e avaliação.

Na percepção que tem vindo sendo exposta ao longo deste ponto, sobre o papel do educador/professor como gestor do currículo, diz respeito à visão de hoje, após a renovação pedagógica e curricular que surgiu na década de 70. O professor já foi visto como um agente passivo na gestão do currículo, com um campo de decisão limitado ao desenvolvimento da actividade lectiva” (Ramos & Costa, 2004, pp. 84-85), em que este assumia as funções que lhes eram facultadas por uma administração central (Escola), Segundo os mesmos autores, a imagem do professor era, então encarada como “um gestor que actua de forma racional, técnica e passiva em relação às orientações dos especialistas curriculares e políticos”. Após a referida renovação, o papel do professor na gestão do currículo era mais ativo. Surgindo então as metáforas, citadas por Ramos & Costa (2004, p. 85)

Metáforas como “o professor como investigador” (Stenhouse, 1987), “o professor como profissional reflexivo” (Shönn, 1983, Alarcão, 1996, 2001), deram lugar, no campo curricular, as imagens que pretendem reforçar o papel activo, autónomo e transformador do professor, enquanto agente curricular que toma decisões e formula juízos num contexto prático: “mediador reflexivo” (Alonso e Branco, 1989): “agente de desenvolvimento curricular” (Bolivar, 1992); “intérprete do currículo” (Bem Peretz, 1990); “construtor de currículo” (Alonso, 2000, 2003)

Das metáforas mencionadas pelos diversos autores da literatura da área, torna-se pertinente mencionar o “professor como *investigador*” (Stenhouse, 1987: 211). e o “professor como *prático reflexivo*” difundida por Schön (1983, *in* Alarcão, 1996; Flores e Flores, 1998). Relativamente ao professor como investigador, esta ideia, está relacionada com a atitude investigativa presente no professor, este procura analisar, avaliar a sua própria atividade. A nível curricular “subjaz a este modelo de professor uma concepção de currículo como uma construção múltipla, em que as decisões ocorrem em diferentes conte”.( Ramos & Costa, 2004, p. 85)

Quanto ao professor como *prático reflexivo*, esta ideia incide-se sobre uma prática reflexiva por parte do professor, que regula a sua prática e procede a melhorias. Alarcão citando. No dizer de Alarcão (1996) citado por Ramos & Costa (2004, p. 85)

a profissionalidade manifesta-se na capacidade do professor reflectir sobre a sua acção, para, através de uma análise crítica, poder regular a sua prática e aprofundar os seus conhecimentos, atribuir um significado à sua *praxis* e compreender a dimensão da sua profissionalidade.

Para que um profissional de educação possa gerir o currículo, este dispõe de um conjunto de recursos documentais, elaborados para auxiliar o educar/professor na tarefa de gestor do currículo. Roldão afirma que (1999,p. 24)

os programas nacionais que todos conhecemos, aprendemos e ensinámos, enquadrados no funcionamento uniforme da escola e do sistema que é o nosso, constituem *currículo* e corporizam uma *determinada forma de o gerir*, adequada às finalidades de um longo período da história da escolas e dos sistemas.

Como recursos curriculares para educadores e professores existem as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, Organização Curricular e Programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico, bem como as *Metas Curriculares da Educação Pré* e as *Metas para o 1ºCiclo do Ensino Básico*. A nível regional temos a existência do *Currículo Regional de Educação Básico* (CREB).

Quanto às *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, estas “constituem um conjunto de princípios para apoiar o educador nas suas decisões sobre a sua prática, ou seja, para conduzir o processo educativo a desenvolver com as crianças.” (Lopes da Silva, 1999, 13). Pode-se observar neste documento um conjunto de referências educativas organizadas em áreas de conteúdo, bem como uma previsão da

aprendizagem por parte das crianças. É, então, visível, a preocupação para com o desenvolvimento e aprendizagem da criança como agente do processo educativo, tendo em atenção o que a criança já sabe, valorizando os seus saberes, assumindo que cada criança é uma com as suas individualidades mas estando inserida num grupo; e, uma articulação das áreas do saber (saber-ser, saber-fazer, saber-estar). O referido documento tem assentido os objectivos gerais da Lei Quadro da Educação Pré-Escolar, sendo importante a ter em conta por parte do educador, na sua prática; a organização do ambiente educativo; e está organizado por áreas de conteúdo, “que constituem as referências gerais a considerar no planeamento e avaliação das situações e oportunidades de aprendizagem” (Lopes da Silva, 1999, p. 14), estas são: a Área de Formação Pessoal e Social; a Área de Expressão/Comunicação, albergando três domínios, domínio das expressões, domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e domínio da matemática; e a Área de Conhecimento do Mundo. Relembra todo o educador da importante ponte a ser construída entre o pré-escolar e o 1º ciclo e, dá referência à intencionalidades educativa, isto é, “decorre do processo reflexivo de observação, planeamento, ação e avaliação desenvolvido pelo educador, de forma a adequar a sua prática às necessidades das crianças” (Lopes da Silva, 1999, p. 14).

Comparativamente às *Orientações Curriculares para a Educação de Infância*, surge o documento *Organização Curricular e Programas – Ensino Básico 1.º Ciclo*. Este documento encontra-se organizado por domínios disciplinares, sendo que cada um é constituído pelos: “Princípios Orientadores”, onde são visíveis linhas gerais da importância do conteúdo, bem como possíveis estratégias para um desenvolvimento de práticas educativas; os “Objectivos Gerais” onde são apontadas as competências globais que cada aluno terá de atingir até ao fim do 1.º Ciclo no referido domínio; e, por último, cada domínio encontra-se dividido em “Blocos de Aprendizagem”, estes ainda são divididos pelos quatro anos do 1.º Ciclo, o professor tem, assim, acesso a um conjunto actividades associados a um tema ou conceito.

Na crescente necessidade ajustar os conceitos e directrizes a um currículo mais completo, os professores dispõem de novos programas de Matemática e Português. Cada um destes encontra-se mais completo em relação aos anteriores, e a sua organização encontra-se de acordo com as novas exigências inerentes a um processo de planificação.

As metas curriculares, quer para a educação pré-escolar, quer para o 1º ciclo, constituem um conjunto de metas, divididas por áreas e domínios, que se espera que as crianças atinjam em determinadas etapas escolares.

Relativamente ao Currículo Regional de Educação Básica (o CREB), este entrou em vigor com o Decreto Legislativo Regional n.º 15/2001/A, de 4 de Agosto, sobre a “Organização e gestão curricular dos ensinos básico e secundário na Região Autónoma dos Açores”. O CREB assume um papel importante para os educadores/professores da Região Autónoma dos Açores, visto ser “o conjunto de aprendizagens e competências a desenvolver pelos alunos que se fundamentam nas características geográficas, económicas, sociais, culturais e político-administrativas dos Açores”.

Respeitando ainda a existência do currículo nacional, o currículo regional visa assumir a açorianidade, enquanto “condição justificadora de adequação curricular, constitui uma referência incontornável na construção de uma abordagem mais significativa.” (Alonso et al, 2011, p. 4).

Importa referir que o CREB encontra-se organizado a partir de competências-chave, estas são: competência em línguas, competência matemática, competência científica e tecnológica, competência cultural e artística, competência digital, competência físico-motora, competência de autonomia e gestão da aprendizagem e competência social e de cidadania. Estas competências-chaves funcionam de modo interligado com as diferentes áreas curriculares do currículo (dividido por ciclos de ensino). (Alonso et al, 2011, p. 13)

Assim sendo, estes documentos visam fornecer aos professores as diretrizes necessárias para que cada professor, com a sua atitude crítica promova um bom desenvolvimento curricular.

### **3. A importância da observação na planificação da ação.**

A observação torna-se no elemento fulcral na questão de uma realização de projeto, na concretização do projeto, ou seja, fundamental para a planificação da ação. A observação é, por si só, uma prática necessária para compreender melhor os diversos contextos interveniente no processo educativo, as características das crianças e adequar o processo educativo às suas necessidades. Como corrobora Sanmartí (2000, p.25) a observação “es un paso imprescindible para el diseño de procesos de enseñanza-aprendizaje, pues debería posibilitar la modificación de las secuencias y la adecuación

de las actividades para responder a las necesidades y dificultades del alumnado”. É, importante que qualquer futuro e atual profissional de educação tenha consciência que a “observação constitui naturalmente a primeira e necessária etapa de uma formação científica mais geral, tal como deverá ser a primeira e necessária etapa de uma intervenção pedagógica fundamentada exigida pela prática quotidiana” (Estrela, 1994, p. 29).

Tendo então como premissa que, conhecer a criança é, sem dúvida, uma etapa imprescindível quando se gere um currículo, que vá ao encontro dos seus interesses e necessidades, sem um ponto presente no Decreto-Lei nº. 241/2001 de 30 de Agosto (p.2) que o educador deve observar “cada criança, bem como os pequenos grupos e o grande grupo, com vista a uma planificação de actividades e projectos adequados às necessidades da criança e do grupo e aos objectivos de desenvolvimento e da aprendizagem”. Nesta linha de pensamento, para além da importância de conhecer cada criança é, também, necessário caracterizar a turma de um modo geral, para atingir competências comuns ao maior número de crianças possível.

Deste modo, antes da implementação do projeto formativo, a estagiária procedeu à fase de observação, onde foram elaboradas grelhas de observação para analisar o modo como a educadora/professora cooperante geria o grupo, o tempo e os materiais disponíveis. Observando com atenção, as estratégias utilizadas por estas ao longo das actividades. Conhecendo, igualmente, as crianças, descodificando as suas potencialidades e necessidades, conhecendo os seus interesses.

Os dados para a caracterização presente nos projectos formativos foi feita com base em comunicações com a educadora/professora cooperante e, como já foi mencionado, com grelhas de observação, registando o “que a criança faz; ouvindo o que a criança diz e recolhendo amostras do trabalho feito pela criança” (Fisher, 2004, p.21).

Neste sentido, a elaboração de grelhas de registo que contemplaram diversos aspectos do quotidiano das salas foram elaborados de modo a obter conhecimento dos grupos e das crianças, bem como das estratégias, agindo, deste modo, em conformidade com os dados recolhidos (constando exemplo em anexo I, grelhas de observação da PES I e PES II). Contudo, visto a estagiária não ter todas as competências de um bom observador, verificou que nas grelhas de observação criadas para o efeito, apesar de ter um espaço dedicado para outras observações, que permitisse ter “em consideração outros comportamentos não contemplados na lista de verificação, mas que podem ser importantes para conhecer as crianças” (Parente, 2002, p.187), esta verificou que foi

praticamente impossível observar/analisar todas as componentes do ser, do saber e do saber-fazer.

Todos os momentos de observação foram efectuados no determinado tempo e espaço, sendo que a análise dos dados recolhidos era feita *à posteriori*, com base nos pontos de trabalho necessários para a elaboração do projeto e planificação da ação. Como refere Albano Estrela (1994, p. 18)

a observação caracteriza-se por um trabalho em profundidade, mas limitado a uma situação (no sentido lato do termo) e a um tempo de recolha de dados. Na recolha, segue-se o princípio de *acumulação* e não o da *selectividade*; o trabalho de organização da informação é feito “a posteriori”, através de uma análise rigorosa dos dados colhidos. A “*intensidade*” e o pormenor do comportamento em si próprio são preocupação principal na fase de recolha.

Contudo, não se pode pensar que o tempo de observação residiu só na pré-ação. Mas sim de um processo que deve decorrer durante todo o processo ensino-aprendizagem, pois é importante recolher informação no dia-a-dia. É função do profissional de educação efetuar uma observação sistemática e constante, utilizando os novos dados para o bom planeamento da ação. Importa então observar as crianças de modo concreto e consistente, pois como refere Parente (2002, p.168).

só a observação consistentemente realizada poderá permitir obter informações sobre os interesses e as necessidades das crianças; só a observação sistematicamente realizada permitirá obter dados exactos, precisos e significativos, capazes de informar o professor ou educador sobre as necessárias modificações a implementar.

De certo modo, pode-se afirmar que “a observação constitui, deste modo, a base do planeamento e da avaliação, servindo de suporte à intencionalidade do processo educativo ” (Lopes da Silva, 1997, p.25), tornando-se assim numa etapa imprescindível para a implementação de um processo pedagógico.

Para a realização desta observação sistemática, foi elaborado, no âmbito da prática educativa supervisionada I, um livro de registo de observações e inferências, nos quais a estagiária, em parceria com as colegas de núcleo, registavam momentos e conversas das crianças, estudando os seus novos conhecimentos, interesses e necessidades. Estudando de que modos as actividades implementadas estavam a ser apreendidas pelas crianças. Parente (2002, p.180) afirma que “a informação obtida por meio da observação directa pode ser exacta, precisa e significativa para os educadores, porque é realizada no contexto natural e autêntico dos acontecimentos”. Todavia para garantir

essa mesma precisão é necessário que o educador ponha as suas próprias observações em causa, uma vez que há o risco de se cometerem inferências. Assim sendo, a estagiária ao longo das práticas foi tendo maior concepção das componentes da observação, sendo que, foi necessário colocar de parte muitas das anotações, levando a estagiária a interrogar-se sobre todo o processo pedagógico presente. Como corrobora Estrela (1994, p. 26) “o professor, para poder intervir no real de modo fundamentando, terá de saber observar e problematizar (ou seja, interrogar a realidade e construir hipóteses explicativas).”

Estrela (1994, p. 27) citando Dickson, Kean e Andersen, em “Relevance in Teacher Education, escreve

Cada professor deve ser preparado para encontrar, por si mesmo, os comportamentos mais adaptados à sua personalidade e mais eficazes para o desempenho da sua função. Isto exige, por parte do professor, a aquisição de uma atitude experimental, de um conhecimento teórico sobre a investigação e experiência, de “skills” técnicos para controlo dos meios de ensino e de conhecimentos de técnicas de avaliação para analisar o feedback com objectivos educacionais.

Pode-se, então, concordar “a observação constitui, deste modo, a base do planeamento e da avaliação, servindo de suporte à intencionalidade do processo educativo ” (Lopes da Silva, 1997, p.25), constituindo por estas linhas numa etapa indispensável no processo ensino-aprendizagem.

#### **4. O ato de planear ao serviço do profissional de educação**

Se a observação constitui um papel importante na acção de um profissional de educação, é tão ou mais importante o ato de planear que vá ao encontro das necessidades e características detectadas naquela mesma observação. Pois, como já mencionei, para o professor delinear o currículo é imprescindível um conhecimento aprofundado dos diversos contextos, assim sendo, é impossível uma planificação adequada quando não se conhece realmente as crianças que se tem a cargo. Estas ideias vêm previstas no perfil específico do educador de infância (Decreto-Lei nº. 241/2001 de 30 de Agosto, p.2), que diz que o educador deve observar “cada criança, bem como os pequenos grupos e o grande grupo, com vista a uma planificação de actividades e projectos adequados às necessidades da criança e do grupo e aos objectivos de desenvolvimento e da aprendizagem”. No entanto, e de acordo com este mesmo

documento, o educador de infância “planifica a intervenção educativa de forma integrada e flexível, tendo em conta os dados recolhidos na observação e na avaliação, bem como as propostas explícitas ou implícitas das crianças, as temáticas e as situações imprevistas emergentes no processo educativo” (Decreto Lei nº. 241/2001 p.2). Isto é, o profissional de educação realiza uma observação diagnóstica, em que analisa as necessidades do grupo e de cada criança. Porém, é importante ao longo de toda a intervenção educativa estar atento a novas necessidades e potencialidades das crianças, às diversas situações do processo educativo, tendo-as em conta e, sempre que necessário, integrá-las no currículo.

Nesta medida, encaramos uma realidade com uma não previsibilidade absoluta, pois em educação lida-se com pessoas, isto é, há muitos fatores que vão influenciar o processo ensino-aprendizagem. Essa não previsibilidade decorre muitas vezes daquilo que a criança “traz” de fora da escola, o que, em desenvolvimento curricular, se denomina de currículo paralelo: “formas e conteúdos de educação e aprendizagem situados fora da escola, provenientes de múltiplos contactos e influências – a família, a comunidade local, os colegas, os meios de comunicação social e outras agências educativas e sociais” (Ribeiro, 1993, p.13).

No decorrer do estágio foram realizadas observações para assim conhecer as características do grupo e modo de trabalho da educadora cooperante, foi delineado um projeto formativo que traça as ideias gerais a serem desenvolvidas no decorrer das práticas educativas e, conseqüentemente, procedeu-se à realização de sequências didáticas, estas sequências, explanam um conjunto de competências que pretendeu-se desenvolver com o grupo/turma de estágio.

É então, crucial, como já referi, traçar este conjunto de competências que vá ao encontro das necessidades e características detetadas naquelas mesmas observações, como vem definido no Decreto-Lei 241/2001, que aprova o perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º. Ciclo do ensino básico, definindo assim que “o educador de infância: tem em conta, na planificação do desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, os conhecimentos e as competências de que as crianças são portadoras” (Decreto-Lei nº. 241/2001, p.2).

Ainda, de acordo com este mesmo documento, o profissional “planifica a intervenção educativa de forma integrada e flexível, tendo em conta os dados recolhidos na observação e na avaliação, bem como as propostas explícitas ou implícitas das crianças, as temáticas e as situações imprevistas emergentes no processo educativo”

(Decreto-Lei nº. 241/2001, p.2). No caso do professor do ensino básico, este deverá desenvolver as aprendizagens, tendo em conta as condicionantes individuais e contextuais, interligando os saberes científicos das diversas disciplinas. Bem como, “Organiza, desenvolve e avalia o processo de ensino com base na análise de cada situação concreta, tendo em conta, nomeadamente, a diversidade de conhecimentos, de capacidades e de experiências com que cada aluno inicia ou prossegue as aprendizagens” (Decreto-Lei nº. 241/2001, p.2). Por outras palavras, o educador deverá realizar uma planificação, não só se baseando nas observações, como também nas avaliações efetuadas, tendo em atenção as necessidades e interesses. A planificação surge como um conjunto de intencionalidades, sempre sujeitos a mudanças por várias razões.

Assim sendo, os planos de ação desenvolvidos no decorrer do estágio foram elaborados após momentos de observação. A estagiária encarou a elaboração de sequências didáticas no da PES I e II, como documentos imprescindíveis para o seu papel de futuro profissional de educação. Todos estes momentos de elaboração de sequências didáticas centraram-se numa “capacidade de organizar e gerir componentes do currículo, de optar em termos de decisões pré-activas, de planificar em equipa e de reflectir sobre o processo de planificação, particularmente sobre actividades dirigidas à consciencialização das opções tomadas.” (Serpa et al., 1999, p. 54)

Relativamente aos documentos delineadores das ação educativa da PES I, foram elaboradas pela estagiária, três documentos, dois deles relativos a dois dias e um documento relativo a uma semana. Quanto à PES II foram, igualmente, elaboradas três sequências didáticas, duas de dois dias e uma manhã e outra de um dia.

Cada processo de elaboração das sequências didáticas foram trabalhadas em equipa, sendo uma competência de quem elabora este tipo de documento, o trabalho apesar de ser individual era discutido e analisado pelo núcleo de estágio e pela professora orientadora, não esquecendo um elemento fulcral e decisivo, o professor cooperante.

A estrutura dos documentos das sequências didáctica era seguida pelos diversos grupos de estágio. Estes documentos foram estruturados de igual modo, quer na PES I quer na PES II, e eram contemplados por: uma introdução; uma justificação das opções, no qual era necessário recorrer a uma série de bibliografia com o intuito de registar o porquê da tomada de determinadas opções; continha, uma grelha com as competências a trabalhar com o grupo no geral e, muitas vezes, com determinados pequenos grupo de

crianças; bem como uma descrição minuciosa de todos os momentos de intervenção; e seus respectivos anexos.

Em todos os documentos a função do estagiário foi de aproveitar uma actividade e estendê-la às restantes áreas, trabalhando assim, uma série de competências. No entanto, a estagiária teve em atenção preservar a essência das actividades, ou dos temas, não se estendendo demasiado.

Importa mencionar, que os temas e conteúdos a abordar em determinados momentos eram extipulados pela educadora cooperante e pela professora cooperante. Porém, em ambas as práticas educativas supervisionadas, a estagiária teve oportunidade de seleccionar um ou outro conteúdo, bem como o modo como o ia trabalhar.

Deste modo, a estagiária após as observações realizadas na fase pré acção, e as desenvolvidas no decorrer da intervenção dos colegas de núcleo de estágio

Quanto à gestão dos conteúdos do 1º ciclo, estes foram lançados pela professora cooperante, tendo sempre em atenção os conteúdos trabalhados em cada semana. Foi, na interligação de alguns conteúdos que se abordou conceitos e recursos alusivos à temática de educação ambiental.

## **5. Avaliação, uma ferramenta de um profissional de educação.**

Todo o profissional de educação deverá ter em atenção uma outra etapa do processo de ensino-aprendizagem, trata-se da avaliação. Apesar de esta realizar-se, normalmente, no final de alguma situação de aprendizagem, não quer dizer que seja a ultima etapa, mas sim um ponto de partida para uma nova situação, ou seja, serve para reformular a acção. Assim sendo, esta é considerada mais uma etapa do professor reflexivo. conforme o previsto no Decreto-Lei 241/ 2001 de 30 de Agosto, “o educador de infância: avalia, numa perspectiva formativa, a sua intervenção, o ambiente e os processos educativos adoptados, bem como o desenvolvimento e as aprendizagens de cada criança e do grupo” (p.2). Reforçando com a ideia de Fisher (2004, p.35), “não vale a pena levar a cabo qualquer tipo de avaliação se não se fizer nada com os resultados”, é com base nestes novos dados que o professor aplica novas intencionalidades à sua acção, melhorando a sua prática pedagógica, trabalhando em função das características das crianças, do grupo, acompanhando a sua evolução. Segundo Lopes da Silva (1997, p. 27), nas Orientações Curriculares para a Educação de Infância, a avaliação acontece antes, durante e após o processo, tratando-se de “tomar

consciência da acção para adequar o processo educativo às necessidades das crianças e do grupo e à sua evolução”.

Corroborando com o acima mencionado, na literatura da área temos Rodrigues (1999, p. 25 cit. Lesne, 1984, p. 132), esta diz-nos que “avaliar é pôr em relação, de forma explícita ou implícita, um referido (o que é constatado ou apreendido de forma imediata, objecto de investigação sistemática, ou de medida) com um referente (que desempenha o papel de norma, de modelo, do que deve ser, objectivo perseguido, etc.)”

Podemos dividir a avaliação em três tipos: a avaliação diagnóstica, a formativa e a sumativa. A avaliação diagnóstica de ambos os estágios esteve presente nos momentos de observação, onde a estagiária tomou conhecimento das aprendizagens das crianças, suas potencialidades e necessidades, a metodologia adotada pela educadora e professora, e recursos existentes. Assim sendo, segundo Jorba & Sanmartí (, p.25). a “evaluación diagnostica inicial tiene por objetivo fundamental determinar a situación de cada alumno antes de iniciar un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje, para poderlo adaptar a sus necesidades” A avaliação formativa, presente num segundo momento, acontece durante a acção, em que o professor avalia, no decorrer do processo ensino-aprendizagem, a consecução dos objectivos e estratégias a fim de verificar a necessidade de possíveis alterações, como nos afirma Quinquer (2000, p. 16) a avaliação formativa “actua como el instrumento adecuado para regular y adaptar la programación a las necesidades y dificultades de los estudiantes”

Segundo Jorba & Sanmartí (2000, p. 30) a ultima fase de avaliação tem como objectivo analisar resultados após todo o processo de ensino-aprendizagem. Ao longo das práticas pedagógicas a estagiária realizou a avaliação sumativa (ou avaliação final), esta avaliação, segundo Troconis (1990, p.120), circula em torno de quatro objectivos: conseguir de um modo global as evoluções da criança (nível de desenvolvimento e dificuldades), avaliar se as evoluções do grupo de criança são satisfatórias; avaliar o nível de desenvolvimento do grupo; examinar as situações de fraco desenvolvimento de algumas crianças. “A avaliação que é feita após o planeamento e a aprendizagem avalia não somente a aprendizagem das crianças, mas também a qualidade do ensino” (Fisher, 2004, p.35).

Contudo, o educador/professor não está sozinho nesta etapa do processo ensino-aprendizagem. No decorrer das avaliações é importante dar oportunidade à criança de expressar a sua opinião. Questionar as crianças no decorrer do trabalho e no final, será útil para o professor como instrumento do trabalho levado a cabo, bem como para as

crianças, pois estas adquirem maior conhecimento do está a ser trabalhado, bem como desenvolvem a capacidade de reflexão e crítica. Lopes da Silva (1997, p.27) afirma que “a avaliação realizada com as crianças é uma actividade educativa, constituindo também uma base de avaliação para o educador”.

O professor apesar de estar a avaliar o desempenho e desenvolvimento das crianças, também está a realizar uma auto-avaliação, ou seja, uma auto-reflexão, tal como vem mencionado no Decreto-Lei nº. 240/2001 (p. 5) em que o profissional de educação deverá reflectir “sobre as suas práticas, apoiando-se na experiência, na investigação e em outros recursos importantes para a avaliação do seu desenvolvimento profissional”.

Nesta linha de pensamento, a avaliação levada a cabo nas práticas educativas supervisionadas aconteceram antes, durante e após todo o processo. Na medida em que foi preciso avaliar o grupo/crianças e tomar consciência das suas necessidades e interesses. Durante, pois muitas vezes foi possível observar se a actividade está a ter o impacto desejado. E depois, através do grau de consecução das competências traçadas, bem como da metodologia implementada. O que torna a educação um processo dinâmico.

Assim, relativamente às avaliações efetuadas no final ao grupo de crianças estas tiveram como base a observação direta participante, suportada pelo preenchimento de uma lista de verificação (anexo III) e de uma grelha de avaliação (anexo IV), bem como o registo escrito de momentos observados. Tal foi necessário, como nos afirma Cardona (2007, p. 10)

tendo em contas as actuais características das práticas da educação de infancia, na sua avaliação, as principais estratégias utilizadas incidem na observação [in]directa do ambiente educativo, das crianças e dos resultados das actividades que vão sendo realizadas. Estas estratégias pretendem proporcionar informações que apoiem a/os profissionais na melhoria das suas intervenções e no planeamento do seu trabalho.

Neste sentido os referidos instrumentos de avaliação surgiram como medida a uma “reflexão da forma como está organizado o (...) trabalho” (Cardona, 2007, p. 10), sendo então crucial, para uma “maior clarificação dos fundamentos que lhes são subjacentes e das suas implicações a nível das aprendizagens que proporcionam às crianças” (Cardona, 2007, p. 10). Para além das avaliações que foram feitas às crianças, após cada intervenção, bem como as reflexões com a educadora cooperante, foram

realizar avaliações aos projectos formativos, com o intuito de analisar as potencialidades e constrangimentos do mesmo. É importante, que o futuro profissional de educação esteja alerta para a adequação das metodologias e macroestratégias, pois o grupo está em constante evolução, o que se torna pertinente avaliar novas dificuldades e habilidades de cada criança.

## **Capítulo II**

**As práticas educativas, elemento essencial no processo de  
aprendizagem do futuro profissional de educação**

## **Capítulo II – As práticas educativas, elemento essencial no processo de aprendizagem do futuro profissional de educação**

Este capítulo é revestido por uma grande componente prática, na medida em que, é feito um enquadramento dos ambientes educativos vivenciados quer na Prática Educativa Supervisionada I, quer na Prática Educativa supervisionada II. Tal levantamento é efectuado, por uma breve fundamentação de projeto e, posteriormente, através de uma análise aos dois Projetos Formativos e suas avaliações realizados nos estágios. Depois de feita estas análises, procede-se à crítica das atividades ocorridas nas Práticas Educativa Supervisionadas I e II.

### **1. Projeto formativo como intenção educativa**

A elaboração do projecto educativo requer um conhecimento profundo e autêntico das características da escola e da sua envolvência, das suas potencialidades e dos seus constrangimentos e, de igual modo, uma compreensão profunda acerca da importância da qualidade das suas relações

Em educação é frequente, quase como obrigatório, falarmos em projetos, da necessidade de realização e concretização destes para uma importante ferramenta do processo de aprendizagem. Para tal, importa, primeiramente conhecermos o conceito de projeto. Esta palavra “vem do latim «projectu» que significa «lançado» relacionando-se com o verbo latino «projectare» que quer dizer lançar para diante” (Lopes da Silva (1998, p. 91). Trata-se de um conjunto de intenções que se pretende lançar, como sustenta Mendonça (2002, p. 15), citando Silva (1998), encara o projeto como uma previsão do futuro, como algo a realizar, “a palavra “projecto” está ligada à previsão de algo e tem diversas acepções que correspondem a graus diferentes desta previsão.”

Porém, um projeto deve ser visto de uma outra vertente, a de quem elabora, pois, realizar um projeto e concretizá-lo exige de qualquer profissional de educação uma “capacidade investigativa de imaginar hoje, tendo em atenção o passado, o que ele deseja para mais tarde, antecipando os desafios e mobilizando todos os recursos para a sua realização no tempo presente” (Mendonça, 2002, p. 45). Todo o educador/professor

deve saber analisar, refletir as necessidades de cada contexto, deve partir do grupo em causa.

Deste modo presente tópico aborda as componentes trabalhadas no decorrer das Práticas Educativas Supervisionadas I e II, tais como a elaboração do projeto formativo como uma previsão da ação, como delineador da minha prática. Como refere Mendonça (2002, p. 39) citando Silva (1997) “cada educador tem um projeto profissional próprio que se baseia em valores e concepções educativas e se traduz nas estratégias e práticas que utiliza.”. Os Projetos Formativos constituíram linhas gerais das ações levadas a cabo, estas ações foram, posteriormente, minuciosamente especificadas através das planificações.

Foi neste sentido que encarei a elaboração dos projetos formativos nas Práticas Educativas Supervisionadas I e II, como algo que pretendia levar em diante, realizando uma previsão de ações, tendo em conta o passado, o presente e o futuro a trabalhar, conhecendo o grupo de crianças para assim definir um método de ensino-aprendizagem, tendo em conta os seus interesses e necessidades, não descurando a importância da do meio e da instituição para o desenvolvimento global da crianças.

## **1.1 Projeto Formativo na Prática Educativa Supervisionada I**

Em contexto pré-escolar foram realizadas quatro observações, análise do Projeto Educativo de Escola (PEE), Projeto Curricular de Escola (PCE), Projeto Curricular de Grupo (PCG) e o Plano Anual de Atividades (PAA) da escola em causa. Foi, na Escola Básica Integrada Roberto Ivens, mais precisamente a Escola de São Roque – Largo do Poço Velho que a Prática Educativa supervisionada I foi cumprida.

Foi realizada uma breve caracterização do meio e da escola, para assim se poder conhecer a generalidade cultural do grupo de crianças, bem como os recursos existentes, de maneira a auxiliar ação do futuro profissional de educação.

Foi através dos momentos de observação e de análise dos documentos supramencionados que a estagiária apurou que a escola em causa estava inserida num contexto socioeconómico e cultural desfavorecido, destacando-se pela existência de muitas famílias com baixos recursos económicos e, também problemas sociais, como desemprego, casas degradadas, alcoolismo e prostituição (PEE; 2011, p.4 & PCG), todavia, casos como o alcoolismo e prostituição não se verificaram nos familiares próximos do grupo de crianças em causa. Mas sim, problemas sociais/familiares que

poderiam influenciar o desenvolvimento sócio-emocional das crianças e, conseqüentemente o seu processo de aprendizagem, através destas informações a ação da estagiária incidiu-se numa oferta de atividades que colocassem as crianças como figuras de destaque, para que esta compreendesse que tinha um papel ativo na sala de atividades, bem como na comunidade.

O projeto formativo também foi contemplado com uma caracterização da instituição, como já foi mencionado, e da sala de atividades, quer no diz respeito à organização do tempo e à organização do espaço.

Relativamente à instituição, a estagiária socorreu-se da observação direta e do projecto curricular de grupo, para assim conhecer a instituição o edifício, os recursos humanos e materiais. Todos estes espaços são considerados recursos educativos, pois “o espaço educativo não se limita ao espaço imediato partilhado pelo grupo; situa-se num espaço mais alargado – estabelecimento educativo – em que a criança se relaciona com as outras crianças e adultos” (Lopes da Silva, 1997, p.39).

Assim sendo, a Escola de São Roque – Poço Velho, está inserida na Unidade Orgânica Escola Básica Integrada Roberto Ivens (sito ao concelho de Ponta Delgada), encontra-se limitada no que confere à sua estrutura e potencialidade e com escassez de determinados espaços pedagógicos, como conta do Projecto Curricular de Escola (2011, p.6) tais factos “tornam estes estabelecimentos de ensino pouco funcionais, impedem a dinamização de determinadas actividades e limitam as respostas educativas.”

Sendo assim, a escola é constituída por três edifícios, com uma estrutura arquitectónica semelhante a tantas outras escolas públicas da ilha, pois esta pertence ao plano centenário. A escola contava com uma totalidade de nove salas, três destas destinadas ao ensino pré-escola e as restantes seis destinadas ao 1º ciclo do ensino básico, contava ainda com um pequeno ginásio, WC's para pessoal docente e não docente e para as crianças, biblioteca (utilizada como sala de apoio educativo), um refeitório, uma cozinha e um gabinete de coordenação, espaço exterior com alguns espaços verdes, 1 campo de jogos, uma área coberta e duas áreas com baloiços (um para o pré-escolar e outro para o 1º ciclo).

No que diz respeito aos recursos humanos, é de salientar que a escola, tal como outras da Unidade Orgânica Roberto Ivens, encontravam-se com carência de pessoal não docente, como vinha referenciado no PEE “ a Unidade Orgânica debate-se com alguns problemas, nomeadamente o número insuficiente de funcionários em todos os estabelecimentos de ensino, uma vez que o rácio definido oficialmente não

correspondem às necessidades” (2011, p.11), tal situa-se prolonga-se aos professores de ensino especial e apoio educativo.

O educador de Infância tem como uma das suas funções a organização do espaço, tendo em conta o grupo de crianças, pois este influenciará as suas aprendizagens. Para encorajar o uso de determinados objectos e sua livre escolha a sala, (na generalidade as salas do pré-escolar) está dividida por áreas. O mesmo aconteceu com a sala de actividades na qual a estagiária implementou o respectivo projecto.

A sala de actividades onde foi o implementado o projecto era uma sala de pequenas dimensões, organizada em áreas, pois de um modo geral, no ensino pré-escolar o espaço está organizado em áreas definidas e de fácil acesso, que, salvo algumas excepções, são mais ou menos as mesmas em todas elas. Mendonça (2002, p.74) afirma que “a organização do espaço em oficinas (ateliers) permite à criança utilizar o espaço, o tempo e o grupo a seu modo”, para além disso, a criança consegue orientar-se melhor na sala, o que faz com que se adapte à sala e a tudo o que lhe é intrínseco. A sala tinha escassez de materiais e objectos que as crianças pudessem livremente manipular. Contudo, este fator não foi limitador, ou seja, os poucos materiais que a sala disponha encontravam-se de fácil acesso, prateleiras baixas o que permitia a livre escolha da criança, como salienta Lopes da Silva (1997, p. 37) “o tipo de equipamento, os materiais existentes e a forma como estão dispostos, condiciona, em grande medida, o que as crianças podem fazer e aprender.” Porém, foi intuito da estagiária disponibilizar mais materiais apelando assim à motivação da criança e a um melhor desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

As rotinas exercem um papel bastante importante no dia-a-dia do Jardim-de-Infância, já que “actuam como organizadoras estruturais das experiências quotidianas, pois esclarecem a estrutura e possibilitam o domínio do processo a ser seguido e, ainda, substituem a incerteza do futuro (...) por um esquema fácil de assumir” (Zabalza, 1998, p.52). Assim, as rotinas permitem às crianças preverem a sucessão dos vários momentos e o que podem fazer em cada um deles, promovendo, deste modo, uma sensação de segurança e também de autonomia. Este fator foi tida em conta pela estagiária, sendo que a sua caracterização foi realizada com exaustividade pela estagiária, como consta no projecto formativo do pré-escolar,

A sala na qual estou a implementar o meu projecto, tem uma rotina semanal, na qual a segunda-feira está destinada à surpresa, a terça-feira à ginástica, a quarta dia de pintura, na quinta dedicam-se à culinária e a

sexta-feira é dedicada à história. Quanto à rotina diária, esta começa com o momento do acolhimento. Este inicia-se com a selecção dos dois chefes do dia, cuja responsabilidade é marcar dia do mês, o tempo e dar de comer aos peixes. É altura de iniciar a marcação das presenças onde cada criança marca um “x” no seu nome e dia correspondentes, é novamente papel do chefe assumir mais uma responsabilidade, contabilizando o número presenças e ausências. No final canta-se a música do “Bom Dia”. Os chefes distribuem os cartões com o nome de cada criança e esta marca no quadro de actividades a área na qual pretende ir. É de salientar que nesta altura também são realizadas actividades orientadas pela professora, seguindo uma estratégia de pequeno grupo rotativo. Aproximadamente pelas 10h10, é momento de arrumar e hora do lanche. Este é feito na sala de aula, onde cada criança retira o seu lanche e os chefes distribuem os pacotes de leite, no final deste, a limpeza das mesas cabe aos chefes diários. Como já foi referido, o intervalo da manhã é feito entre as 10h30 e as 11h00, a segunda parte da manhã, também segue a estratégia de actividades e pequenos grupos rotativos, perto da hora de almoço, é feita a arrumação da área e a higienização das crianças que almoçam na escola, as que vão almoçar a casa vestem o seus casacos e seguem com a educadora para o portão da escola, onde a própria educadora entrega a criança ao seu familiar. O período da tarde segue o mesmo molde do da manhã, em que a educadora senta-se na manta e introduz uma actividade, com recursos. É feita a distribuição dos cartões e das crianças pelas áreas de interesse.

Assim sendo, é perceptível o cuidado da estagiária ao preparar a ação educativa tendo em conta a rotina diária já presente na sala de actividades. Todavia, a estagiária tomou em atenção que as rotinas devem ser previstas “com flexibilidade suficiente para atender às necessidades das crianças para que não se tornem obrigações rígidas e desinteressantes” (Figueiredo, 2001, p.19). Hohmann e Weikart (2004, p.224), salientam que a rotina educativa “define, ainda que de forma pouco restrita, a maneira como as crianças utilizam as áreas e o tipo de interações que estabelecem com os colegas e com os adultos durante períodos de tempo particulares”.

A estagiária realizou a caracterização do grupo de um modo geral, contudo realçando uma ou outra criança que por algum motivo se destaca, baseando-se nas observações registadas, bem como na consulta do PCG. O grupo era constituído por dezasseis crianças, dez crianças são do sexo feminino e seis do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 4 e os 5 anos. Tratava-se de um grupo heterogéneo, o que se torna positivo, uma vez que os “grupos de idades e capacidades mistas são importantes porque as crianças aprendem umas com as outras”. (Hohmann et al (1979, p.28). Tendo em conta a sua faixa etária, este grupo encontrava-se no estágio pré-operatório definido por Jean Piaget. Este *estádio* “caracteriza-se [também] pelo

egocentrismo – o centrar-se sobre o seu próprio ponto de vista.” (idem, p.16). era um grupo que apesar do seu egocentrismo, que de acordo com Papalia (2001, p.316), consiste na dificuldade de “ver as coisas de um ponto de vista que não o próprio. Não é egoísmo, mas sim compreensão centrada no self”, já cooperavam e se inter-ajudavam aquando da execução de determinadas tarefas. Inicialmente, já identificavam vários momentos da rotina diária, tendo noção que os dias eram geridos por temas, contudo, mostravam muita dificuldade em nomear o dia da semana e o mês corrente, à excepção da cinco crianças

Quanto à relação sócio-afectiva, verificou-se que as crianças manifestavam mais afectuosidade para com os adultos do que entre si.

No que diz respeito à área de expressão e comunicação, mais precisamente o domínio da linguagem oral e abordagem à escrita estagiária aferiu que algumas crianças não se expressavam claramente, ou seja, não pronunciavam correctamente as palavras. Sendo que algumas estavam a ser avaliadas pela terapeuta da fala, e outros esperavam avaliação da mesma. O mesmo acontecia relativamente à avaliação por parte do ensino especial

De um modo geral, a estagiária analisou o grupo em questão sendo participativa e com interesse nas actividades novas. Tinham noção da rotina diária e das estratégias que eram levadas a cabo aquando de trabalho orientado e brincadeiras livres, regendo-se bem pela estratégia em pequenos grupos, pois actividades em grande grupo teriam de ser curtas. Porquanto, as crianças mais novas do grupo mostravam impaciência.

## **1.2 Projeto Formativo na Prática Educativa Supervisionada II**

Relativamente ao projecto formativo levado a cabo, aquando da Prática Educativa Supervisionada II a estagiária teve, novamente em atenção que este seria delineado como um documento ao serviço da ação, que seria um guia a ter em atenção nas intervenções que viria a realizar. Assim sendo, na elaboração deste segundo projecto formativo a estagiária realizou uma caracterização do meio, da instituição, da sala de aula e dos alunos. Para, assim, definir o melhor modelo e as macroestratégias, adequadas à turma em questão, isto é, tendo em conta as potencialidades e necessidades da turma.

A estagiária desenvolveu o referido projecto formativo na EB1/JI de São Pedro, pertencente à freguesia de São Pedro, Concelho de Ponta Delgada. Estando,

novamente a estagiária a implementar o projecto numa das escolas pertencentes à Escola Básica Integrada Roberto Ivens.

A estagiária ao analisar o meio, realizou um levantamento dos recursos que a comunidade possui, sendo, um processo de extrema importância quando se planeia um projeto, uma vez que estes poderiam ser úteis para complementar algum trabalho de projeto ou para realizar alguma visita de estudo. Para tal a estagiária teve em atenção que a aprendizagem dos alunos torna-se mais rica despertando o seu interesse, através da interação com o meio ambiente, tornando-se importante que os professores planeiem a sua ação, contemplando o meio social em que está inserida. Importa ainda referir que, a interação do meio com a escola também estava patente no Projeto Educativo de Escola, em que este refere que “a EBI de Roberto Ivens perante o Meio Físico e Social, pretende ser cada vez mais um elo de socialização e um elemento activo trabalhando em conjunto com os órgãos competentes: Juntas de Freguesia, Casas de Povo, Instituição de Acção Social e Médica de Família, Associações Desportivas e Recreativas, etc., procurando colaborar na melhoria de condições de vida e no desenvolvimento das freguesias.” (PEE, p. 5)

Caraterizar a instituição onde se irão exercer atividades educativas, é um aspeto fundamental. Cada escola é única, pois possui características específicas que a diferenciam das restantes. Desta forma, e de acordo com Arends (1997, p. 453), é importante que os professores principiantes as conheçam e as compreendam de modo a se integrem de uma forma mais eficaz. Tal tarefa, também diz respeito aos restantes professores da escola, como vinha mencionado no PCE (p. 3-4), ao referirem que um dos propósitos do projeto é “sensibilizar toda a comunidade escolar para uma compreensão e participação mais consciente na sociedade, questionando determinados comportamentos, atitudes e valores, bem como traduzir as opções pedagógicas, prioridades, planos, contributos e critérios, estabelecidos de acordo com a realidade envolvente, pretendendo ser uma orientação para um melhor funcionamento da escola”

Trata-se de uma instituição com pertencente à rede pública, apresentando uma arquitectónica comum a tantas outras escola da rede, isto é, ao Plano Centenário. A estagiária ao realizar a caracterização da instituição teve em atenção todos os espaços pertencentes a esta, não se cingindo ao local onde se localizava a sala de estagia, pois todos espaços deverão fazer parte do projeto de qualquer professor, na medida em que o ambiente fora da sala de aula, é promotor de aprendizagens em qualquer área de conteúdo. Ao trabalhar conteúdos presentes nos programas, o professor poderá recorrer

aos espaços da escola. Tendo em atenção todo o trabalho que a estagiária encontrava a desenvolver no decorrer do estágio, esta realçou o facto de as áreas comuns da escola possuem sacos ecoponto. Sendo um modo de apelar as crianças as práticas de educação ambiental. Ainda mediante as referidas práticas, a estagiária indagou que a escola já tinha estado envolvida no programa ECO- ESCOLAS, já tendo sido galardoada nos anos letivos 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011.

A caracterização da sala de aula foi outra das componente a ter em atenção pela estagiária, visto ser o local onde se iria realizar a maior parte da ação educativa. Assim sendo, a estagiária ao elaborara a referida caracterização teve em atenção todos os recursos existentes, bem como a organização e disposição, pois assim seria um modo de esta se integrar mais facilmente no ambiente, bem como interagir com os alunos e recursos. Para tal a estagiária desenvolveu um quadro com os diversos cantos e arrumações e o que continha em cada um, bem como a organização da sala de aula.

Sala de Aula 4.º ano	
Materiais	Organização da sala
<b><u>Cantinho da Matemática:</u></b> calculador multibásico, MAB (material Maria Montessori), cuisenaires, tangrans, sólidos geométricos, dados, dominós, moedas e notas do euro, jogos de memória, quebra-cabeças.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ As mesas de trabalho dos alunos estão dispostas em grupos (4 grupos), os alunos dos grupos rodam de lugar diariamente e autonomamente;</li> <li>○ Existe um computador de uso da turma e outro da Professora, por vezes, os alunos utilizam ambos. Impressora para uso da turma;</li> <li>○ Os alunos com NEE's, estão sentados juntos com a assistente técnica. Aquando de trabalhos de grupo, estes juntam-se ao seu;</li> <li>○ A professora por vezes recorre ao cantinho da leitura para um momento de leitura. As crianças sentam-se na manta e nas almofadas.</li> </ul>
<b><u>Cantinho da Leitura:</u></b> manta, almofadas, móvel, livros infantis de diversos autores (nacionais e estrangeiros).	
<b><u>Armários:</u></b> com diversos materiais (láis de)	
<b><u>Moveis:</u></b> um para arrumação de materiais dos alunos: livros e fichas. Outro com material para os alunos, cartolinas, folhas brancas, compassos, cola, marcadores, esferográficas, etc.	
<b><u>Bancada:</u></b> “área suja” (lavatórios), área livre, armários com material de expressão plástica e material da assistente técnica.	
<b><u>Secretária:</u></b> uso, maioritário, da Professora Titular, com computador e impressora.	
<b><u>Mesa:</u></b> com computador para uso dos alunos.	

<p><b>Placares de cortiça:</b> cartaz com a tabuada, parte inteira e decimal de um número (cantinho da matemática), material de “casos de leitura”, direitos e deveres do leitor (cantinho da leitura), alfabeto, corpo humano, quadro de aniversários, quadro de comportamento, regras de comportamento, trabalhos dos alunos (Pintores estudados), desenhos de alunos, tabela de avaliação dos grupos de trabalho; tabela de avaliação da leitura; tabela de marcação do trabalho de casa; calendário.</p>	
<p><b>Carrinho:</b> com os dossiers e caixas dos alunos.</p>	

**Quadro 1 - Sala de Aula do 4.º ano, Prática Educativa Supervisionada II**

Relativamente à organização da sala de aula, a estagiária perspectivava uma sala com as mesas e cadeiras expostas em filas. Contudo, o cenário era outro, a sala encontrava-se com as mesas dispostas por pequenos grupos. A professora cooperante refere que a organização foi efectivamente de modo a tornar a sala mais “funcional, de maneira a rentabilizar o espaço da mesma” (PCT), facilitando a “circulação na sala, a gestão dos recursos, a organização das atividades e principalmente, a partilha de saberes e experiências e a ajuda e cooperação entre os alunos” (PCT). Com efeitos, a sala totalizava quatro grupos de trabalho, de cinco alunos cada, à excepção de um. Estas, crianças apesar de estarem inseridas num grupo de trabalho, nem sempre se encontravam a realizar trabalhos com o mesmo, pois, na maioria dos momentos em sala de aula, as crianças com NEE’s estavam a desenvolver trabalhos com a assistente técnica, noutros momentos, aquando da realização de alguns trabalhos de grupo, juntam-se ao seu grupo.

Como já foi mencionado, a estagiária assumiu a importância dos recursos existentes no espaço educativo, efectuando uma análise destes, de modo, a levar a cabo um bom processo educativo, dando continuidade ao trabalho efectuado pela professora cooperante. Neste sentido, foi visível que a sala de aula encontrava-se bem apetrechada com diversos materiais didácticos, no que diz respeito ao quanto da matemática e da língua portuguesa. No canto da matemática, a estagiária observou e examinou nos documentos de análise a existência de “um calculador multibásico, MAB (material Maria Montessori), cuisenaires, tangrams, sólidos geométricos, dados, dominós, moedas e notas do euro, jogos de memória, quebra-cabeças, etc”(PCT). Quanto

cantinho da leitura, este tinha uma manta, almofadas, móvel com livros infantis de diversos autores (nacionais e estrangeiros), sendo um espaço muito utilizado pela turma.

A sala tinha para as crianças com NEE's uma mesa com material indicado para estas, apoiando-as nos seus desenvolvimento e aprendizagem. Moveis para a arrumação de materiais para uso dos alunos folhas brancas, cartolinas, marcadores, esferográficas, compassos), bem como para arrumação dos materiais individuais das crianças. (fichas e livros) (um carrinho com os dossiês e as caixas de cada aluno, armários com diversos materiais, uma bancada com armários, onde se encontravam os materiais de expressão plástica, e área suja (lavatórios), também existiam dois computadores na sala de aula, um para uso da professora e outro para uso do grupo, contudo, sempre que necessário os dois computadores encontravam-se à disposição dos alunos, o que se veio a realizar aquando de trabalhos de pesquisa,

Para a caracterização da turma, como já foi mencionado, a estagiária procedeu a uma observação participante, com preenchimento de grelhas de observação. Esta prática educativa, foi realizada numa turma do 4ºano, o 4ºC é. Era uma turma constituída por dezanove alunos, doze do sexo feminino e sete do sexo masculino. Três dos alunos estavam abrangidos pelo Regime Educativo Especial, sendo o diagnóstico: Trissomia 21, atraso global de desenvolvimento grave e défice cognitivo. Estas crianças tiveram acompanhamento da docente de Ensino Especial às segundas-feiras, terças-feiras e quintas-feiras, no período da tarde, ausentando-se da sala, sendo que a estagiária teve em atenção os períodos da manhã para um a realização de actividades centradas para as respetivas crianças. Ainda, tendo em atenção especificidades de algumas crianças, a estagiária contou com uma aluna com défice de atenção/hiperatividade, contudo, estando esta medicada, sendo então possível concentrar-se e ter um bom desempenho escolar. Outra aluna manifestava défice de atenção, devido ao facto de ter dificuldade de audição.

De modo geral, era uma turma muito participativa, com interesse em aprender. A maioria das crianças cooperava bem com os colegas de grupo e com as estagiárias, interagindo com ambos, colocando questões, levantando hipóteses, participando. Quanto às crianças com NEE's, os elementos dos seus grupos integravam-nas bem, aquando da existência de algum problema ou de falta de participação as crianças comentavam o comportamento para resolver, noutras situações era necessário a intervenção de um adulto. Todavia, a estagiária não verificou aspectos negativos a apontar.

Ainda em relação à turma, a planificação do trabalho não era feito somente pela professora titular. Esta trabalhava em articulação com os outros professores, “com o objetivo comum de proporcionar experiências significativas e aprendizagens enriquecedoras que levem ao sucesso educativo das crianças” (PCT), nomeadamente com o professor de Educação Física, com a docente do Ensino Especial, e coma docente de Apoio Educativo. Um outro interveniente no espaço educativo é a assistente técnica, sendo esta que apoia as crianças com NEE’s, na sala de aula. A assistente técnica em muitos dos momentos de ensino-aprendizagem efectuou com as respectivas crianças, actividades e recursos didácticos efectuados pela estagiária, sendo então importante mencionar que o trabalho destinado às crianças com NEE’s foi previamente definido com a professora titular e com a assistente técnica.

Partindo do pressuposto de que a família é, realmente, o primeiro agente de socialização do aluno, assume-se que as suas concepções, ideias e valores, estarão estritamente relacionados com as pessoas que a rodeiam, uma vez que, como menciona Alves-Pinto (1995, p.122), “ela vai interiorizar (...) a definição que lhe chega através dos adultos com quem interage”. É por isso, importante a relação com a família, porque, como corrobora Cunha (2001, p.42)

Os pais são os primeiros e principais responsáveis pela educação dos seus filhos e os seus primeiros educadores. A sua participação é imprescindível para que a aprendizagem das crianças se processe alicerçada na sua cultura de origem, de que terão que se apropriar para terem aprendizagens com sucesso.

Assim sendo, e no que diz respeito à relação escola-família, a professora cooperante sempre estabeleceu uma boa comunicação com a família. Relativamente ao trabalho desenvolvido pela estagiária em parceria com a família há a existência de um “teste”, desenvolvido pelas crianças e pais, tendo sido positivo o número de respostas.

## **2. Relato da prática Educativa – análise crítica**

Num ambiente de estágio, são vários os intervenientes, como o aluno estagiário, o orientador e o educador/professor cooperante. Assim sendo, terá que existir um elo de ligação importante, reflectindo-se na interacção, partilha de ideias, ensinamentos e aprendizagens. A relação cooperante-aluno estagiário revela-se muito forte, na medida

em que as sequências didáticas partem das ideias e modos de trabalhar de cada um destes. Ou seja, os conteúdos e conhecimentos a serem trabalhados, partem do professor cooperante, ao passo que o aluno estagiário, terá que ter em atenção as indicações prévias e elaborar uma sequência didática, respeitando o ritmo (quer do alunos quer do aluno estagiário), as estratégias, as competências e os recursos. Assim sendo, a responsabilidade de criar um bom ambiente de ensino-aprendizagem reside no aluno estagiário. Porém, é importante, antes de ser implementado passar pela análise crítica do orientador e cooperante. Visto tratar-se de um processo conjunto, e não esquecendo, que o professor cooperante é quem conhece bem o grupo em causa, e o orientador, será a pessoa mais indicada neste processo de supervisão pedagógica.

Após toda uma análise fundamentada, é de suma importância relatar momentos específicos deste mesmo estágio. Assim sendo, primeiramente irei referir os modelos e macroestratégias utilizadas no decorrer das práticas educativas, de seguida serão relatadas duas actividades da prática educativa supervisionada I: “Os Recursos Didáticos” e “Passeio ao Centro de Educação Ambiental”; e outras duas situações de ensino-aprendizagem da prática educativa supervisionada II: “Os Recursos Didáticos”.

## **2.1 Relato da Prática Educativa Supervisionada I – Pré-Escolar**

No início de cada prática educativa foi necessário justificar, no projecto formativo, a metodologia que seria adotada pela estagiária. Contudo, esta constituiu-se como a etapa mais delicada, na medida, em que existem diversos modelos curriculares e educativos e o nosso tempo e modo de implementação é reduzido e exigente. O que cria limitações para uma escolha consciente e precisa.

Porém, a estagiária familiarizou-se com o Modelo High/Scope, pois era um modelo que comprazia ao processo ensino-aprendizagem idealizados pela estagiária. Este modelo está centrado na educação pré-escolar e tem como “pedra angular” a aprendizagem pela acção, ou seja, o modo como as crianças constroem o seu conhecimento, “através da sua acção sobre os objectos e da interacção com pessoas, ideias e acontecimentos” (Hohmann & Weikart 2004, p.22). Deste modo, a aprendizagem pela acção conjuntamente com a interacção adulto-criança, o contexto de aprendizagem, a rotina diária e a avaliação, formam os princípios básicos da abordagem educativa High/Scope.

Este modelo tem como alicerce o construtivismo, visando o eterno relacionamento que a criança detém sobre algo, é através das interações que a criança constrói o seu conhecimento, constrói a sua aprendizagem. Referindo, novamente, a

crença de que a aprendizagem pela acção é fundamental ao completo desenvolvimento do potencial humano, e de que a aprendizagem activa ocorre de forma mais eficaz em contextos que providenciam oportunidades de aprendizagem adequadas do ponto de vista do desenvolvimento ( Hohmann Weikart, 2004, p.19)

Assim sendo, os objetivos mencionados levaram-me a estratégias de atuação, nomeadamente, no que diz respeito ao contexto de aprendizagem onde a iniciativa e a tomada de decisão por parte das crianças, foram tidas em atenção. A rotina diária deste modelo assenta no processo “planear-fazer-rever”, ao qual a estagiária respeitou ao tomar conhecimento dos planos das crianças, à sua realização e no final à revisão do que foi efectivado por estas. Todavia, a estagiária incentivou uma grande vertente de exploração de materiais novos, com a estratégia de atuação de pequeno grupo, visto ser um dos modos que o grupo melhor actua. Momentos em grande grupo também fizeram parte dos meus planos, pois é um dos aspectos do modelo curricular. Tais situações assentaram numa boa interacção adulto-criança, onde a estagiária exerceu o importante papel de auxílio, apoio, valorizou os talentos e riquezas de cada criança e, deu também espaço para se expressarem livremente.

Relativamente às estratégias, foram definidas algumas para as áreas de conteúdo, tendo em atenção as observações efectuadas. Estas estratégias foram definidas com vista ao desenvolvimento de competências por parte das crianças, quer na sua aquisição quer no reforço das estratégias. O domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, bem como o domínio da matemática, mereceram atenção, visto, em momento de observação e em conversas com a educadora cooperante, existirem problemas a estes níveis. A área de conhecimento do mundo foi trabalhada em articulação com as restantes áreas. Importa mencionar que todas as áreas foram trabalhadas segundo uma prática integradora e transversal

Para tal no decorrer da sua prática, a estagiária procurou desenvolver actividades que trabalhassem a capacidade de interacção verbal, a consciência fonológica, aumento do contacto com o código escrito, e, conseqüentemente comportamentos emergentes de leitura e de escrita. Estabelecendo, deste modo, uma ponte para a transição para o 1º

ciclo. Todavia, visto ter estando com um grupo heterogéneo, foram respeitados os níveis de desenvolvimento em que se encontravam. (Lopes da Silva, 1997, p.87)

O domínio da matemática foi trabalhado de modo integrador com as actividades rotineiras das crianças, ou seja, a partir das vivências do dia-a-dia, trabalhou-se a noção de número e a correspondência da quantidade, bem como a classificação. O trabalho destes conteúdos foi possível através de um ambiente educativo rico em recursos, como gráficos, quadros estatísticos, quadros de formação de conjuntos.

A área de conhecimento do mundo foi uma área central no decorrer das intervenções, visto ser os diversos conteúdos trabalhos estarem inseridos na referida áreas, não esquecendo o facto de ser uma das áreas mais transversal a todo o currículo. Salientando que foram desenvolvidas actividades que promoveram uma atitude crítica perante a conservação e preservação do meio ambiente.

O presente quadro mostra a calendarização levada a cabo no decorrer da prática educativa supervisionada I.

<b>Mês</b>	<b>Dia</b>	<b>Tema</b>
<b>Março</b>	5 e 6 (segunda-feira e terça-feira)	Animais da Quinta
<b>Março</b>	26, 27, 28, 29 e 30 (semana intensiva)	Reciclagem e Páscoa
<b>Maio</b>	7 e 8 (segunda-feira e terça-feira)	Continuação Reciclagem

**Quadro 2 – Calendarização da Prática Educativa Supervisionada I**

Se seguida será feita uma análise a duas intervenções educativas desenvolvidas na prática educativa supervisionada I.

### **2.1.1 Os recursos didácticos**

As intervenções de 26 a 30 de março de 2012 (semana intensiva), com a grelha de sequência didáctica presente em anexo V, desenvolveram-se segundo o tema “Reciclagem e Páscoa”. Estes dois temas aparecem associados, na medida em foi trabalhada a Reciclagem, trabalhando a política dos cinco R’s (reciclar, reutilizar, reduzir, restaurar e repensar) focando um dos princípios dos 5 R’s: a reutilização, ou seja, a utilização de materiais de desperdício para a criação de outros materiais/recursos,

entre eles a oferta da Páscoa. A escolha destes dois temas partiu da crescente necessidade de abordar tema de educação ambiental, sensibilizando as camadas mais jovens. Deste modo, os dois temas a abordar serão a Reciclagem, na medida em que o contexto escolar, bem como a sala de aula ainda não estavam sensibilizados para tal. A Páscoa, foi desenvolvida, como já foi mencionado, em articulação com a reciclagem, era uma actividade contemplada no PAA (Plano Anual de Atividades), e era véspera da interrupção lectiva da referida festividade.

É de salientar que a sala não possuía ecopontos, e que as crianças colocavam tudo no mesmo caixote, e muitas vezes pela escola era visível lixo no chão. Assim, a estagiária, após observar esta inexistência de qualquer recurso para a realização de uma recolha selectiva, sentiu necessidade de desenvolver o tema a reciclagem, acrescentando, ainda, o facto de as crianças não pouparem papel e não viam utilidade em nenhum material de desperdício, porquanto uma problemática a vencer, principalmente no contexto da sala de actividades. Segundo o programa do 1º ciclo do Ensino Básico,

*no confronto com os problemas concretos da sua comunidade e com a pluralidade das opiniões nela existentes que os alunos vão adquirindo a noção da responsabilidade perante o ambiente, a sociedade e a cultura em que se inserem, compreendendo, gradualmente, o seu papel de agentes dinâmicos nas transformações da realidade que os cerca.*

É então consciencializando a criança para os problemas que se vive, que esta irá desenvolver o seu espírito crítico, bem como ampliar a sua curiosidade acerca de determinado assunto. A estagiária desenvolveu uma actividade em grande grupo, com as crianças na manta, ou seja, a estagiária colocou “lixo” (garrafas de plástico, pacotes de leite, copos de iogurte, jornais, revistas, copos de iogurte de vidro, etc.) espalhado pela sala e interpretou uma personagem, o *Senhor Joaquim – o homem do lixo*, esta personagem ando pela sala a empurrar um carrinho de ecopontos, relatando que estava sempre a encontrar lixo no chão, referindo que as pessoas deviam estar mais sensibilizadas para a recolha selectiva, dialogando com o grupo sobre este tema (Se sabiam o que era, se conheciam as cores dos ecopontos e o que colocar lá), em simultâneo recolhia algum “lixo” espalhado na sala e colocava no seu respetivo caixote. Este momento serviu para iniciar o tema da reciclagem. Após o diálogo com o grupo de crianças, o *Sr. Joaquim* despediu-se do grupo oferecendo os ecopontos para a sala, entrando posteriormente a estagiária, sem os acessórios do *Sr. Joaquim*.

A estagiária quando entrou na sala questionou o grupo de crianças sobre o que se tinha passado na sua “ausência”. Como *Sr. Joaquim*, deixou na sala os ecopontos e, ainda, ainda existiam objectos no chão, foi revisto na manta as cores do ecopontos e o que continha, seguindo-se um jogo de recolha do “lixo. Assim sendo, a estagiária cantou a música do “Coelhinho da Páscoa que trazes para mim?”, apontando para 3 três crianças, aleatoriamente. A resposta/continuação da canção eram os objectos a procurar na sala, recolhiam este objecto e colocavam no seu ecoponto correspondente. Sempre que alguma criança necessitava de ajuda, a estagiária em parceria com o restante grupo reviam o material e onde colocar, sendo que o jogo terminou quando todas as crianças o executaram.

Após ter a estagiária ter dado início ao tema com as referidas atividades. Foi então momento de realizar uma atividade com um recurso didáctico, previamente elaborado. Tratava-se de uma atividade de abordagem à escrita, tendo sempre como tema central a reciclagem, verificando-se deste modo uma interligação das áreas de conteúdo. Assim sendo, foi desenvolvida uma atividade com introdução ao recurso “Caixinha das Letras”. Este recurso visou, no que diz respeito à abordagem à escrita, desenvolver a consciência fonológica, incentivando a leitura e escrita, efectuando uma ponte de transição para o 1º ciclo do Ensino Básico. No recurso estava presente os conceitos trabalhados ao longo do dia (nomes e respectivas cores dos ecopontos, bem como os materiais a colocar em cada um; e os 5 R’s). Neste sentido, “uma gradual consciência das várias finalidades da linguagem e das várias formas que esta pode tomar, em função do seu contacto pessoal com uma diversidade de suportes de escrita e com mensagens por eles veiculadas” (Silva, 2003, p.63-64).

Este recurso teve como objectivos: conhecer a importância do aproveitamento de materiais de desperdício, para a conservação da natureza e respeito para com o meio ambiente; e, desenvolver a linguagem escrita, com vista à compreensão das suas funções. Era constituído por: 24 caixas de fósforos vazias, formando dois grupos de 12 cada, onde em cada caixa colocou-se uma letra do alfabeto (impressa e manuscrita) e ficheiros em forma de tabela com imagens relacionadas com a reciclagem (ecopontos, cores, 5 R’s, papel, plástico, pilha, vidro) do lado esquerdo à frente vários espaços para colocar as letras, como se pode constatar no anexo VI.

O referido recurso foi trabalhado em pequeno grupo pelas crianças que planearam realizar C2, C4, C6, C7, C9, C11, C13 e C14, e a estagiária esteve sempre presente para explicar e auxiliar na sua utilização. Cada criança teve acesso a uma

ficheiro no qual teriam que escrever as palavras presentes completando os espaços com as letras do alfabeto. Assim sendo, a estagiária ao auxiliar constatou que as crianças C6 e C14 não tiveram dificuldades, utilizando adequadamente as letras presentes, manuscritas ou de impressa, já sendo crianças que com familiaridade com o código escrito e sendo duas das crianças que transitavam para o 1.º ciclo. As crianças C4, C9 e C11, inicialmente estavam com muitas dúvidas, contudo estas foram sendo esclarecidas o que as levou a completar as palavras como planeado. A C13 e a C7 foram as crianças que mais ajuda necessitaram. A C13 não identificou nenhuma letra, nem as já anteriormente trabalhadas pela Educadora Cooperante, não mostrou interesse na realização da actividade, mesmo tendo sido a própria a escolher, tornando-se impaciente, dizendo “Filipa, não encontro a letra que quero, não está aqui”. Esta criança ainda referiu que “não há palavras escritas só há desenhos”, e quando interrogada sobre o desenho ela não conseguiu transmitir o que observava, não associando a imagem à palavra. Quanto à criança C7, esta em toda a prática pedagógica sempre necessitou de auxilia, e nesta actividade quando esta criança necessitava de ajuda, a estagiária auxiliava mas dando autonomia para ele explorar. Este conseguiu identificar as imagens sendo que a associação imagem palavra foi fluído, contudo, a identificação das letras constitui-o uma dificuldade, sendo que a estagiária repetia com a criança a letra que este deveria encontrar. Esta criança apesar de apresentar muitas dificuldades na consecução de actividades, conseguiu mencionar o número de “R”, que a palavra continha.

Nesta linha de raciocínio a estagiária contemplou, no desenrolar da actividade que o recurso estava a conduzir para uma grande interação das crianças, quer entre os seus pares na exploração dos materiais. Estando então perante as componentes práticas da aprendizagem pela ação: materiais, manipulação, tomada de decisão, linguagem das crianças e o apoio do adulto. Aqui valorizou-se os materiais adequados às crianças em idade pré-escolar, Hohmann & Weikart (2004, p. 55)

A criança tem a oportunidade de explorar, manipular, combinar e transformar os materiais escolhidos”, a escolha daquilo que pretende fazer parte da criança, ela “escolhe aquilo que vai fazer. Dado que a aprendizagem pela acção resulta da tentativa da criança em seguir os interesses e os objectivos pessoais, a oportunidade para escolher as actividades e os materiais é essencial.

As crianças ao manipularem, ao interagirem com os objectos, conversavam sobre as suas ações, sobre as ilações que retiravam de determinada aprendizagem.

Assim sendo, todos estes momentos tiveram o apoio da estagiária, esta auxiliou as crianças nos diversos momentos, ajudando a desenvolver um bom raciocínio e a resolver problemas.

Nesta linha de pensamento, a estagiária procedeu a uma avaliação do recurso. Porém o tempo desta atividade foi reduzido, e visto este recurso ficar na sala para utilização sempre que as crianças quisessem, a estagiária, observou a utilização deste recurso na intervenção do elemento B do núcleo de estágio, através do preenchimento da tabela presente em anexo VIII. Assim sendo, estas observações permitiram à estagiária constatar alguma dificuldade no seu manuseamento, na medida em que a identificação das letras nas diversas caixas e completar os espaços para preenchimento da palavra estavam a ser muito morosa, levando a uma ausência de tempo para compreender o conceito subjacente e por vezes a uma perda de motivação das crianças para concluir as palavras.

Deste modo, tornou-se fundamental, após implementar os recursos, validar o mesmo, identificando constrangimentos e potencialidades de manuseamento dos materiais/recursos criados. Ou seja, foram realizadas observações e avaliações do manuseamento dos recursos/materiais por parte da criança, analisando as potencialidades e os constrangimentos sentidos, com o intuito de modificar, ou voltar a usar em determinados momentos, indo ao encontro das necessidades e interesses dos alunos, bem como uma consolidação dos conhecimentos.

Assim sendo, a Caixinha das Letras foi construída por etapas, na medida em que foi feita uma alteração, constituindo deste modo a versão I e II:

- Versão I: Ficheiros com as imagens do lado esquerdo e abaixo destas a sua legenda com letra de imprensa e manuscrita, e à frente espaços para colocar as letras. Posteriormente plastifica-se cada.
- Versão II: Ficheiros com imagens à esquerda, e à frente a palavra escrita a imprensa, em que cada letra tem o seu espaço, e outro ficheiro com a palavra escrita a manuscrita, onde a criança realiza a cópia com caneta de acetado.

Assim sendo, no dia 7 e 8 de maio (última intervenção pedagógica) a estagiária introduziu a nova versão e procedeu à sua explicação. Esta nova versão suscitou muito interesse da parte de todas as crianças, sendo que cada criança preencheu pelo menos um dos ficheiros. O processo foi feito em pequenos grupo, sempre com a estagiária a orientar. Assim sendo, foi importante no decorrer da atividade auxiliar na associação

imagem-palavra e identificação de algumas letras. Esta versão também foi alvo de uma tabela de avaliação presente em anexo VIII. A criança após preencher um fichero, tirava uma fotografia com o seu fichero e apagava para o colega a seguir poder utilizar.

Por último, importa referir que ao longo dos dias de intervenções pedagógicas, quer da estagiária, quer das restantes colegas de núcleo. Foi visível, o interesse pelo tema e pelos recursos. Sendo que, as crianças ao estarem em contato com novos materiais e a sentir que podiam dar a sua opinião, lançavam questões, esclareciam e solicitavam o auxílio de outras crianças, possibilitando uma maior apreensão do conceito.

### **2.1.2 Passeio ao Centro de Educação Ambiental da Ribeira Grande**

A presente atividade teve lugar na intervenção de 7 e 8 de maio de 2012 (anexo IX), sendo a o tema a “Reciclagem e a Matemática”. A atividade tratou-se de uma visita ao Centro de Educação Ambiental da Ribeira Grande, como continuação ao tema a reciclagem. A estagiária optou pela continuação do tema e realização de uma visita de estudo, para colmatar lacunas relativas ao tema e motivar as crianças. Assim sendo, a estagiária verificou que era importante que a planificação e a implementação da referida actividade contribuíssem de forma equilibrada para uma compreensão da realidade. Tendo em conta que a vivência de experiências diretas, ajudaria a compreender melhor todos os conceitos implícitos ao tema, não esquecendo que a Educação Ambiental se desenvolve a partir de problemas reais. Assim sendo, um dos objectivos do processo ensino aprendizagem passa por realizar uma interligação da escola e da realidade.

Importa referir, que visto ser a última intervenção educativa da estagiária, esta ao proporcionar um passeio, sentiu que era como um agradecimento pelos dias que se passaram, levando assim, a um outro aspeto positivo da realização de passeios, a relação interpessoal. Neste sentido, como corrobora Monteiro (s/d, p. 171), as saídas da escola têm

múltiplas potencialidades pedagógicas e formativas, de entre elas destacam-se as que decorrem da relação de proximidade entre professores e alunos. Num outro registo, num outro contexto de trabalho, o clima interpessoal melhora. E, muitas vezes, mais importante que os conhecimentos que se adquirem, são as descobertas mutuas que se proporcionam

Neste sentido, as visitas ao exterior da escola constituem um facto de motivação por parte dos alunos, para além de que integra um momento rico em aprendizagens e auxiliador na avaliação das crianças por parte do futuro profissional de educação. Como afirma Monteiro (s/d, p. 171), a visita de estudo, “constitui uma situação de aprendizagem que favorece a aquisição de conhecimento, proporciona o desenvolvimento de técnicas de trabalho, facilita a sociabilidade.”.

Este passeio teve início com um diálogo com as crianças sobre o sítio onde se ia realizar, o processo, e foi dito que na visita as crianças podiam levantar questões. Assim sendo, os objetivos da visita foram: conhecer a importância do aproveitamento de materiais de desperdício, para a conservação da natureza e respeito para com o meio ambiente; e, desenvolver o repertório lexical, usando um vocabulário e discurso adequados às situações de comunicação

Assim sendo, o passeio teve início na escola com o transporte assegurado pela Junta de Freguesia. Ao chegarmos ao local, fomos recebidos pelo responsável que inicialmente fez uma apresentação do Centro, suas funções e importância. Os conceitos inerentes à reciclagem também foram mote de conversa. No qual as crianças começaram a participar, mostrando o que já sabiam sobre o tema. A criança C3, em alguns momentos teve intervenções desadequadas ao tema, contudo, quando se tentava conduzir a conversa este conseguiu utilizar vocabulário adequado ao tema. As crianças C11 e C15, eram, por norma, crianças com falta de atenção, porém, mostraram-se atentas e realizaram intervenções com vocabulário alusivo ao tema.

Após os momentos de diálogo, o responsável pelo Centro, mostrou objetos feitos no Centro a partir de materiais de desperdício. O que suscitou muito interesse nas crianças, sendo que algumas referiram que “também faziam coisas assim na escola”

No Centro de Educação Ambiental, as crianças pintaram a seu gosto uma moldura com forma de flor, previamente feita em cartão. A chegada à escola culminou com o final do dia de actividades.

No dia seguinte, foi feita uma análise à visita, visto ter sido impossível realizar esta análise no próprio dia. Esta análise realizada através do dialogo permitiu desenvolver a comunicação, facultando uma esfera de troca de opiniões, partilha de ideias, concebendo o à-vontade das crianças para dialogarem entre si, uma vez que, de acordo com Riley (2004, p.42)

a linguagem, quer seja falada ou escrita, não pode florescer no vazio. Num ambiente em que as apoie, estimule e desafie através de experiências ricas e de

actividades, as crianças aproveitarão todas as oportunidades para comunicar, questionar, (...), debater, argumentar e ouvir

Neste sentido, através do diálogo, verificou-se o crescente interesse de algumas crianças pelo tema e pelo local, verificando a capacidade que algumas crianças tiveram para transpor os muros da escola e analisar até que ponto a reciclagem é seguida pela comunidade e pela família. Tendo sido constatado que algumas crianças solicitaram aos pais “caixotes dos ecopontos”, explicando o que estava a ser desenvolvido na sala de atividades pela estagiária, e referindo, igualmente, que “há ecopontos ao pé dos prédios” onde moram. Constatei que nem sempre foi com as minhas explicações que as crianças compreenderam o que cada ecoponto deveria conter, foi também através da observação efetuada por estes e da troca de informação entre crianças que estes compreenderam melhor a separação do lixo.

Após um momento de manta (diálogo), seguimos para uma atividade de expressão plástica, que consistiu em terminar a moldura pintada no Centro. Assim sendo, foram, previamente impressas fotografias do passeio (uma de grupo para cada criança e uma individual), e legendas das fotografias. A estagiária pediu às crianças para colherem as fotografias e posteriormente, foi auxiliar cada criança a proceder a uma associação da legenda à imagem, a estagiária leu a legenda e questionou qual a imagem associada, levando as crianças a “compreender que o que se diz se pode escrever, que a escrita permite recordar o dito e o vivido, mas constitui um código de regras simples” (Lopes da Silva, 1997, p. 70)

O material feito foi, então, levado para casa mostrando aos pais momentos da visita e estabelecendo ligação casa-escola.

Refletindo acerca desta atividade, a estagiária reconheceu que seria mais enriquecedor se tivesse previamente elaborado com o grupo de crianças um conjunto de perguntas a implementar na entrevista, efetuando posteriormente, na escola um registo da visita, com fotos, afirmações das crianças e informações sobre o centro, expondo na escola, sendo visível para a restante comunidade escolar.

## **2.2 Relato da Prática Educativa Supervisionada II – 1º Ciclo do Ensino Básico**

Tal como na PES I, a PES II também foi iniciada com o registo de uma metodologia a adotar. Assim sendo, o modelo seguido pela estagiária foi o Modelo Pedagógico Cognitivista de Piaget. Este modelo pressupõe uma construção do pensamento/conhecimento, isto acontece através da interação do sujeito com o objeto. Segundo, Marques (1999, p. 34) “O modelo construtivista de Piaget pode caracterizar-se da seguinte forma: na interação sujeito/objeto, ocorrem dois processos, a assimilação e a acomodação, que correspondem à função passiva e à função activa da inteligência”. A inteligência, segundo Piaget, é vista como fator de resolução de problemas, ou seja, a interação do sujeito com o ambiente (funções de assimilação e acomodação), fará com que o sujeito construa o seu conhecimento. “É por isso que Piaget afirma que «pensar é agir» ou «a criança conquista o objecto»”. (Marques, 1999, p. 34)

Apesar de Piaget ser o pioneiro desta teoria, muitos outros autores também a defenderam, como Vygotsky, Wadsworth, Ausebel. Relativamente a Vigotsky, este refere que

o desenvolvimento cognitivo é um processo desencadeado a dois níveis: 1) o nível afectivo dos conhecimentos adquiridos e 2) o nível potencial de conhecimentos, que são os que, embora ainda não adquiridos, o sujeito está em condições de os adquirir, com a ajuda do professor. (Marques, 1999. Pág. 35)

Wadsworth, ao falar do papel do professor no desenvolvimento cognitivo da criança, definiu sete estratégias: um ambiente estimulante para atividades; proporcionar materiais adequados e tempo para a realização de tarefas; encorajar a crianças a interagir com o objeto, construindo o seu conhecimento; não desvalorizar o erro, mas sim através deste construir o conhecimento correto; adquirir o conhecimento social através das interações com outros sujeitos; “fazer com que a criança encare o conhecimento como um todo inseparável, promovendo a interdisciplinaridade” e “ensinar directamente a criança apenas quando é de todo impossível que ela proceda à descoberta das soluções” (Marques, 1999, pág. 37). Portanto, o professor é o organizador do ambiente educativo, o professor é visto, em primeiro, como organizador

do ambiente”, bem como, “orienta, facilita e coloca ao dispôr das crianças os materiais necessários” (Marques, 1999, p. 37).

Relativamente à escolha do método, esta foi feita tendo em conta a “dinâmica das relações que se estabelecem entre os diferentes intervenientes e, necessariamente, com os objectivos e as finalidades da própria formação” (Pinheiro & Ramos, 1998, p. 11). Assim sendo, para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, a estagiária seguiu o método expositivo e os métodos interativos: interrogativo e trabalho de grupo. Ao definir o método expositivo, foram tidos em atenção os seguintes objectivos: “1. Aquisição e compreensão simples de factos e conceitos, e divulgação de informações. 2. Introdução de um tema tendo em vista despertar interesse para um assunto”(Pinheiro & Ramos, 1998, p. 30). Relativamente ao método interrogativo analisou-se que o objetivo principal seria “fazer descobrir ao formando o que se pretende ensinar” (Pinheiro & Ramos, 1998, p. 31); o método trabalho de grupo, deu possibilidade ao aluno de construir o seu conhecimento e, a troca de ideias e auxílio, entre colegas.

No que diz respeito às macroestratégias extra-letivas utilizadas, foram realizadas saídas da escola, oferecendo aos alunos uma forma de conhecer melhor as realidades que os rodeiam e convidou-se pessoas exteriores à escola.

Quanto às estratégias letivas implementadas, no que concerne à cidadania, foi intuito da estagiária promover atividades que estimulem assim a “criação de atitudes e hábitos positivos de relação que favoreçam a maturidade sócio-afectiva e cívica” (ME/DEB, 2001, p.15). Foi também sua intenção a promoção do desenvolvimento “de atitudes e hábitos de trabalho autónomo e em grupo que favoreçam a realização de iniciativas individuais ou colectivas de interesse cívico ou social; a análise e a participação na discussão de problemas de interesse geral” (ME/DEB, 2001, p.15). Onde as crianças tiveram oportunidade de agir autonomamente e criticamente em relação a diversas situações, interagindo com os seus pares.

No que se refere à matemática, foi objetivo da estagiária desenvolver diversos conteúdos com uso aos recursos novos, e esta procurou auxiliar os alunos que mais dificuldade apresentavam nesta área, valorizando o que já sabiam e interpolando com as suas dificuldades, analisando as estratégias dos alunos, como afirma Ponte *et al*, (s/d, p.3)“uma formação que também promova nos alunos uma relação positiva com a disciplina e a confiança nas suas capacidades pessoais para trabalhar com ela”.

A Língua Portuguesa, visto ser uma área que está presente em todas as outras áreas esteve presente em todas as acções levadas a cabo. O ensino da Língua Portuguesa transpõe a leccionação dos conteúdos presentes na disciplina. A leitura, a escrita e a compreensão oral, são aprendizagens que foram desenvolvidas noutras disciplinas, como em todo o papel de indivíduo ativo e consciente. Desta forma, foi propósito da estagiária realizar atividades diversificadas, relacionadas com a principal função da Língua Portuguesa: a comunicação.

A área de Estudo do Meio, quer o meio físico, quer o meio social, “está na intersecção de todas as outras áreas do programa, podendo ser motivo e motor para a aprendizagem nessas áreas”. (ME/DEB, 2001, p.102). Esta área, possibilitou um maior contato com pessoas e instituições exteriores à escola. Esta área, rica em diversos conteúdos, foi a que proporcionou as saídas da escola, onde os alunos estiveram em contato com outras realidades, tornando-os em sujeitos “observadores activos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender.” (ME/DEB, 2001, p.102).

As áreas de Expressão foram trabalhadas em articulação com os conteúdos a abordar. As áreas de Expressão Plástica, Expressão Dramática e de Expressão Musical, são preciosas áreas para o desenvolvimento de competências relacionadas com a criatividade, expressão pessoal, autonomia, liberdade. Bem como, para o desenvolvimento de competências de Língua Portuguesa, Estudo do Meio e Matemática. Trabalhar expressões no 1º ciclo é uma fonte importante para o desenvolvimento de aprendizagens ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras (ME/DEB, 2001, p. 23). Assim sendo, trabalhou-se estas áreas com recurso a diversos materiais de desperdício, onde foram construídos materiais/recursos/desenhos.

Por ter sido uma sala com a presença de crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE's), a estagiária seguiu o princípio da inclusão, não esquecendo a diferenciação pedagógica. Assim sendo, aquando das actividades em pequenos grupos as crianças com NEE's trabalhavam com o seu grupo, na medida das suas capacidades e potencialidades. As actividades foram planeadas tendo em conta o seu nível. Para estas crianças, relativamente à área de Língua Portuguesa, a estagiária seguiu o método das 28 palavras, como o método mais adequado a estas crianças. Este método assenta na leitura de palavras em duas etapas fundamentais, valorizando a percepção visual. A primeira etapa da leitura é feita através da percepção global e reconhecimento da palavra

escrita, e a segunda etapa é feita através do reconhecimento e aprendizagem das sílabas. (Troncoso e Cerro, s/d, p. 75, 105).

Quanto à calendarização das atividades levadas a cabo, estas foram planeadas gradualmente, tendo em atenção as aprendizagens feitas de semana para semana. Assim sendo, o presente quadro trata-se da calendarização da PES II.

<b>Data</b>	<b>Conteúdos</b>
<b>1ª intervenção: 1, 2 e 3 de outubro</b>	<p>Língua Portuguesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e interpretação de textos;</li> <li>• Escrita de textos;</li> <li>• Conhecimento Explícito da Língua - classificação de palavras quanto ao número de sílabas e translineação.</li> </ul> <p>Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números e Operações – dezena e centena de milhar.</li> </ul> <p>Estudo do Meio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esqueleto humano – ossos.</li> </ul>
<b>2ª intervenção, semana intensiva: 22 a 26 de outubro</b>	<p>Língua Portuguesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e interpretação de textos;</li> <li>• Escrita de textos;</li> <li>• Conhecimento Explícito da Língua – palavras sinónimas e palavras antónimas.</li> </ul> <p>Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria – retas paralelas e retas perpendiculares.</li> </ul> <p>Estudo do Meio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O passado do meio local - instituições;</li> <li>• O passado nacional – a história.</li> </ul>
<b>3ª intervenção: 12, 13 e 14 de novembro</b>	<p>Língua Portuguesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura de uma história infantil;</li> <li>• Leitura e interpretação de textos;</li> <li>• Escrita de textos;</li> <li>• Conhecimento Explícito da Língua – revisões dos sinais de pontuação.</li> </ul> <p>Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números e Operações com números naturais – algoritmo da subtração, multiplicação por 10, 100 e 1000, multiplicação e divisão.</li> </ul> <p>Estudo do Meio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2ª Dinastia. (História de Portugal)</li> </ul>

**Quadro 3 – Calendarização Prática Educativa Supervisionada II**

### 2.2.1 Os recursos didáticos

A atividade a ser descrita no âmbito da PES II trata-se de uma atividade com utilização de um recurso didático. Assim sendo, a atividade desenvolvida na intervenção pedagógica de 12, 13 e 14 de novembro (anexo X), com os conteúdos de Matemática: Números e Operações com números naturais – algoritmo da subtração, multiplicação por 10, 100 e 1000, multiplicação e divisão, e número; Língua Portuguesa: leitura de uma história infantil, leitura e interpretação de textos, escrita de textos; conhecimento explícito da língua – revisões dos sinais de pontuação; em Estudo do Meio foi abordado a 2ª Dinastia. (História de Portugal).

O recurso didático foi o “Bingo das Operações” (anexo XI), utilizado aquando dos conteúdos matemático teve como objetivos: desenvolver o raciocínio matemático (quatro operações); desenvolver o cálculo mental; e verificar conhecimentos sobre a temática. Este tema reflete para uma capacidade de analisar e compreender o números e as operações, com vista ao aperfeiçoamento de métodos e estratégias. Ou seja, desenvolver o sentido de número prevê um crescimento de estratégias e compreensão de conceitos matemáticos, através da comunicação, processo e interpretação da informação, como corroboram McIntosh, Reys & Reys, no artigo *“A proposed framework for Examining Basic Number Sense”* (s/d, p. 3),

Numbers sense refers to a person’s general understanding of number and operations along with the ability and inclination to use this understanding in flexible ways to make mathematical judgements and to develop useful strategies for handling numbers operations. It reflects na inclination and an ability to use numbers and quatitative methods as a means of communicating, processing and interpreting informations

O jogo matemático “Bingo das operações” constituiu um recurso didático importante para o desenvolvimento de competências matemáticas. Com este jogo pretendeu-se consolidar algumas estratégias, bem como desenvolvimento do cálculo mental, como corrobora Abrantes (2007, p. 1), “criar um jogo direccionado para o ensino de uma determinada matéria, não é apenas fornecer conteúdos mas também facilitar as experiências e desenvolver as competências dos alunos”. Assim sendo, escolha da realização de um jogo prende-se com o facto de motivar os alunos e criar melhores momentos e materiais para o processo de ensino aprendizagem. Pois, “um dos principais desafios de um educador é o de motivar os alunos e, nessa medida, criar os

melhores contextos possíveis para o processo de ensino e aprendizagem.” (Abrantes, 2007, p. 1).

Na elaboração deste recurso recorreu-se a materiais de desperdício. O jogo foi realizado em pares (dos grupos de trabalho) foram entregues a cada par as regras do jogo, um cartão de bingo e tampinhas. Explicou-se que de dentro da caixa iria sair uma operação (soma, subtração, multiplicação ou divisão) e as crianças teriam que realizar o cálculo mental da operação. Caso tivessem o resultado da operação, colocavam uma tampinha por cima do resultado. Quando o cartão estivesse preenchido teriam que dizer “bingo” era confirmada segundo as operações se os resultados correspondem. Caso fosse, efetivamente, bingo o par acumulava um ponto para o seu grupo de origem. O jogo continuava com a entrega de novos cartões aos pares e novo processo de operação-resultado. Este jogo, apesar de desenvolver competências na área da matemática, também visou desenvolver na área da formação pessoal e social e na área de conhecimento do mundo.

A utilização de jogos, suscitou a componente lúdico-pedagógica, despertou a atenção dos alunos, motivando-o a descobrir e desenvolver melhor determinados conceitos. Tratou-se assim de uma aprendizagem pela ação “as pessoas são motivadas a aprender, porque necessitam de realizar uma tarefa específica” (Abrantes, 2007, p.13). O aprender requer ação e ação requer aprendizagem, tal como afirma Abrantes (2007, p.13) citando Lankard (2005) “learning requires action and action requires learning”.

No decorrer do jogo, as crianças mostraram entusiasmo, a cada resultado obtido começava um murmurinho na sala. Contudo não foi necessário ser a estagiária a pedir silêncio, os próprios alunos entre si é que chamavam a atenção. As tampinhas não constituíram um motivo de distração, pois cada criança tinha uma tampinha com a responsabilidade de colocar no resultado.

No decorrer deste jogo, foi dada especial atenção aos alunos que mais dificuldades mostravam no domínio da matemática. Assim sendo, a aluna A3, não dava resposta, esperando que fosse o seu par a colocar a tampa num resultado, porém quando solicitada a prestar um resultado sozinha esta pensava, dando uma resposta acertada. A aluna A15, apesar das dificuldades que apresentava no domínio da matemática, foi ágil na consecução do cálculo mental, comentando com o seu par a estratégia utilizada. Não se está assim a dizer que com o jogo, os alunos respondem sempre corretos, o que se pretende mostrar é que, provavelmente, os alunos através de um jogo estão mais à vontade nas respostas, mostram-se calmos.

Todavia, as alunas A14 e A19, continuaram a precisar de apoio. Estas, deixaram a tarefa, unicamente, para o par. Mostraram-se receosas, com medo de falhar, principalmente, nas operações de multiplicação e divisão, esta última, visto ser um conteúdo recente, foi tido em atenção pela estagiária e esta auxiliava na referida operação.

Para uma nova utilização do jogo, a estagiária adotava uma metodologia de trabalho em pequenos grupos. Isto é, cada grupo de trabalho teria um conjunto de cartões de bingo e cartões com operações, onde cada elemento teria um cartão de bingo e um outro elemento os cartões com operações, numa ronda seguinte rodariam os papéis. Esta nova estratégia, iria possibilitar a participação ativa de cada elemento, a correção/averiguação das operações caberia somente à estagiária.

## **Capítulo III**

### **Enquadramento do Ensino das Ciências e levantamento das concepções dos futuros educadores/professores**

### **Capítulo III – Enquadramento do Ensino das Ciências, levantamento das concepções dos futuros educadores/professores**

Neste capítulo é concretiza-se a fundamentação teórica do ensino das ciências. Esta fundamentação teórica é realizada tendo em conta os seguintes assuntos: “O ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade”, a “Prática reflexiva”, “Modelos de Ensino das Ciências” e o “Ensino Experimental ao serviço do Ensino das Ciências”. Ultrapassados estes pontos justificar-se-á do papel da Educação Ambiental no Ensino das Ciências e da utilização de recursos didáticos.

Após esta fundamentação é efetivada uma metodologia de estudo, com um levantamento das concepções dos futuros educadores/professores acerca do tema em questão.

#### **1. O ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade**

A ciência, no decorrer dos tempos, tem vindo a revelar-se pertinente na nossa vida, verificando ser uma prática fulcral nos currículos escolares, quer a nível de pré-escolar, quer a nível do 1º ciclo do ensino básico. Trata-se de uma área educativa integradora, que permite uma aquisição de competências gerais, tornando-se num “pré-requisito para uma cidadania responsável que permite às pessoas agir e pensar cientificamente” (Menezes et al, 2011, p. 77, *cit.* Solomon, 1993).

É, então, pertinente desenvolver o ensino das ciências desde cedo, pois as crianças estão já imersas numa sociedade de ciência e informação, estas buscam respostas ao mundo que as rodeia. Como consta no artigo de Howe, presente na obra “Manual de Investigação em Educação de Infância”

As crianças, talvez até mais que os adultos, inventam livremente ideias e conceitos no seu esforço contínuo de dar sentido ao mundo. É esta a origem do pensamento científico, mas no começo as ideias não estão interligadas, sendo até muitas vezes contraditórias, incompletas e desarticuladas. (2002, p. 503)

Tendo em atenção a curiosidade e a busca pela descoberta por parte das crianças, é importante perceber de que modo esta é desenvolvida, quer no pré-escolar, quer no 1º ciclo do ensino básico. A área de conhecimento do mundo pode subdividir-se em cinco sub-áreas: à descoberta de si mesmo; à descoberta dos outros e das instituições; à descoberta do ambiente natural; à descoberta das inter-relações entre espaços e à descoberta dos materiais e objectos (Figueiredo, 2001, p. 158). Todas estas dimensões estão associadas a conhecimentos científicos, interligados às ciências sociais e às ciências naturais,

encara[ndo]-se, assim, a área do Conhecimento do mundo como uma sensibilização às ciências, que poderá estar mais ou menos relacionada com o meio próximo, mas que aponta para a introdução a aspectos relativos a diferentes domínios do conhecimento humano (...) que, mesmo elementares e adequados a crianças destas idades, deverão corresponder sempre a um grande rigor científico. (Lopes da Silva, 1997, pp.80, 81).

Relativamente à área de estudo do meio do currículo do 1º ciclo, análoga à área de conteúdo de conhecimento do mundo: “é uma área para a qual concorrem conceitos e métodos das Ciências Naturais – como a Biologia, a Física e a Química – e das Ciências Sociais – como a Geografia, História, a Economia, a Sociologia, e a Antropologia” (Cardoso, 1998, p.99).

Ao analisar o programa constatamos que este encontra-se organizado em seis blocos, ainda por ano e respetivos conteúdos, em muito semelhantes aos mencionados para a área de conhecimento do mundo (ensino pré-escolar): à descoberta de si mesmo; à descoberta dos outros e das instituições; à descoberta do ambiente natural; à descoberta das inter-relações entre espaços; à descoberta dos materiais e objectos e à descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade.

A verdade é que a criança ao iniciar o ensino pré-escolar “já sabe muitas coisas sobre o «mundo»” (Glauert, 2004, p.80). Neste sentido, na crescente tentativa de compreender melhor o mundo que nos rodeia, a criança formula hipóteses, levanta questões, inventa, cria, transmite. Ou seja, a criança usa as suas capacidades críticas, o seu interesse para descobrir, e compreender conceitos e modos de agir. Como corrobora Lopes da Silva (1997, p. 79) “[a] curiosidade natural das crianças e o seu desejo de saber, é manifestação da busca de compreender e dar sentido ao mundo que é própria do ser humano”.

As ideias e explicações sobre o mundo que a criança leva para a escola deverão ser tomadas em atenção, estas concepções são designadas por *concepções alternativas* (CA's). É importante que todo o professor esteja atento e desenvolva um processo ensino aprendizagem promotor de uma capacidade crítica, levando a criança a aperceber-se do método científico. Pois, estas são, naturalmente, investigadores, descobridoras, observadoras de todo o tipo de coisas que estão ao seu redor, “One of the glories of childhood is that children are natural seekers, finders, observers, keepers, and collectors. Their waking hours are spent searching, examining, investigating, and wondering, awestruck by the richly diverse nature of things around them” (Krogh & Slentz, 2001, 125, *cit.* Wishon, Crabtree & Jones, 1998). A partilha de saberes entre alunos reflecte-se numa estratégia a ter em conta, como afirma Martins & Veiga (1999, p. 28)

o reconhecimento da importância das interações sócio-culturais na aprendizagem, nomeadamente como fonte de algumas CA's, pode constituir, também, um importante instrumento de reflexão didáctica, fazendo prever que a construção dos conceitos científicos será promovida se o aluno tiver oportunidade de, em grupo, expressar e ouvir outras ideias e interpretações, dúvidas ou explicações, o que requer, naturalmente, aulas organizadas nesse sentido.

Partindo desta premissa e tendo em conta o facto que diariamente somos influenciados por mensagens ligadas à ciência, torna-se importante transmitir conhecimentos, completar as ideias das crianças, reforçar conceitos. É neste sentido que a ciência necessita de ser abordada desde cedo e o professor terá como função ampliar as experiências das crianças, para que estas comecem a apropriar-se de certos conceitos, isto é, amadureçam e amplifiquem os seus conhecimentos, sensibilizar para inúmeras práticas, de modo a conhecerem melhor o mundo e, conseqüentemente, a saber atuar sobre este. Como afirma Santos (2002, p. 15) “A formação dos indivíduos já não deve apenas preocupar-se com a transmissão e aquisição de conhecimentos, mas com a necessidade de que o aluno aprenda a pensar, desenvolvendo competência do pensar.”

As afirmações anteriores levam-nos a pensar que estamos, então, perante uma interação de Ciência, Tecnologia e Sociedade (relatada na literatura como *CTS*), na escola esta interação trata de desenvolver o processo ensino aprendizagem com situações que remetem para o real (Santos & Valente, 1997, p.10). Estes denominados currículos “ciência, tecnologia e sociedade (CTS) pretendem desenvolver nos alunos competências relacionadas com a capacidade de tomar decisões no dia-a-dia, que

envolvam conhecimento científico” (Vieira, 2007, p. 100). Assertando esta concepção temos, uma associação americana National Science Teachers Association (NSTA) que na década de 80, tomou uma posição relativamente a este tipo de interação, mencionando que se devem “desenvolver indivíduos cientificamente literatos que entendam como a ciência, a tecnologia e a sociedade se influenciam mutuamente, e que sejam capazes de usar o seu conhecimento nas tomadas de decisão do dia-a-dia” (NSTA, 1982, cit. por DeBoer, 2000, p. 588, *in* Vieira, 2007, p.100).

Desenvolver o pensamento científico pode-nos ajudar a resolver certos problemas do nosso quotidiano. A educação em ciência visa desenvolver junto dos alunos um conjunto de objectivos, ou seja, o saber científico deverá permitir ao alunos uma nova abordagem para a realidade servindo como instrumento para resolver problemas de cariz não académico; construir o seu próprio conhecimento, articulando e analisando informações; desenvolvendo, deste modo, atitudes como curiosidade, criatividade, espírito crítico, autonomia, valores de vivência em sociedade; desenvolvendo capacidades, como testar ideias, formular hipóteses, observar, planear e realizar experiências, entre outras; levando a uma maior compreensão de si próprio e do mundo que o rodeia (particularmente no que toca aos papéis da ciência e da tecnologia); tudo isto levará o indivíduo a desenvolver valores, tornando-o capaz de participar activamente e criticamente numa sociedade (Santos, 2002, p. 25).

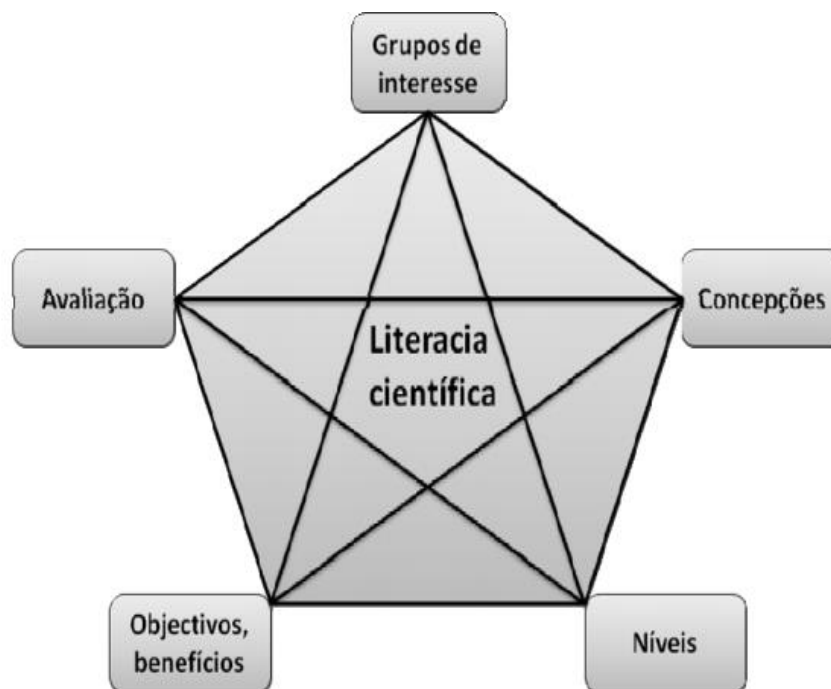
Por outras palavras, como afirma Sá (1994, p. 26) “as crianças aprendem fazendo e aprendem pensando sobre o que fazem”, assim sendo, todo o ensino das ciências promove uma aprendizagem centrada na acção e na reflexão. Todo este processo conduz a um desenvolvimento pleno da criança enquanto pessoa, sendo então primordial, reforçar que o desenvolvimento de atitudes e valores determinam muitos comportamentos (Pereira, 1992, p. 27).

Posso então afirmar que o objetivo principal da educação científica é trabalhar num contexto de aprendizagem, fornecendo experiências, problemas, desenvolvendo momentos de “discussão e reflexão necessários à construção de esquemas mentais articulados, coerentes e interligados, para compreensão dos fenómenos naturais” (Howe, 2002, p. 503), a fim de adquirir as atitudes e valores, como a curiosidade, cooperação. Estes são aspectos em que a aprendizagem das ciências pode contribuir significativamente no conjunto do currículo para o desenvolvimento do indivíduo.” (Pereira, 1992, p. 27). Nesta linha de pensamento, Sá & Varela (2007, p. 22) corroboram a importância de preparar melhor os alunos do ponto de vista

metacognitivo, na medida em que quando os alunos são despertados a “desenvolver uma clara intencionalidade nas suas acções, tornando-se reflexivos na planificação das actividades, na sua execução e avaliação” tornando a aprendizagem uma experiência metacognitiva.

Associado aos objectivos da educação em ciências e à interacção Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), muitas vezes surge o termo “literacia científica”. O conceito literacia, no seu sentido tradicional, trata-se da capacidade de ler e escrever, sendo que aparece associado a diversos contextos, como por exemplo, ao contexto científico. Assim sendo, no Estado Unidos da América é utilizado o conceito “scientific literacy”, literacia científica, “comummente utilizado nos Estados Unidos da América, tem como sinónimo “compreensão pública da ciência” (“public understanding of science”) na Grã-Bretanha e “cultura científica” (“la culture scientifique”) em França (Durant, 1993)” (Carvalho, 2009, p. 179). Indo ao cerne dos dois conceitos aqui presentes “literacia” e “científico”, Carvalho (2009, pp.179-180), citando Branscorb (1981, p. 5), examinam estes à luz da raiz latina levando assim à definição literacia científica como “a capacidade de ler, escrever e compreender o conhecimento humano sistematizado”. Contudo, não podemos utilizar esta definição como única, nem como a mais completa, pois muitos autores expõe concepções deste conceito, e em todas estas o factor espaço, tempo e intervenientes assume especial relevância, levando assim a afirmar, que devemos ter sempre atenção à literacia científica, tendo em conta concepções e não definições, como nos afirma Carvalho (2007, p. 193, citando ACL, 2001: 901) “diversos autores apresentam “concepções” ou “conjunto de ideias abstractas ou conceitos logicamente organizados formando como que um sistema” e não propriamente uma “definição” ou “expressão” ou “conjunto de termos”.

Apesar das diversas concepções existentes acerca deste termo, Laugksch (2000) tendo em conta aspectos das concepções analisadas, metodizou cinco principais factores presentes na “literacia científica” (LC): grupos de interesse na LC; concepções de LC; níveis de LC; objectivos e benefícios da LC; e avaliação da LC (Figura 4) (Carvalho, 2007, p. 182).



**Figura 3 - Factores que influenciam a interpretação e a percepção do conceito de literacia científica, In Carvalho (2009, p. 182) adaptado de Laugksch (2000, p. 74).**

Relativamente aos grupos de interesse, podemos subdividir este fator em três tipos de profissionais que pretendem promover a literacia científica: 1. investigadores e professores de educação em ciências; 2. Investigadores em ciências sociais; e 3. Divulgadores da ciência. Quanto às concepções, devemos ter em atenção as inúmeras concepções e interpretações do termo literacia científica, tomando consciência no foco geral “na percepção das características que uma pessoa cientificamente literata tem e daquilo que ela terá competência para fazer” (Carvalho, 2007, p. 185). No que concerne aos três níveis de literacia, Carvalho (2007, p. 188) citando Nutbeam (2000) refere três níveis de literacia: Literacia básica ou funcional; Literacia comunicativa ou interactiva e a Literacia crítica. Os objectivos, benefícios da literacia científica, estes são definidos consoante o autor e a sua concepção acerca do termo. Por último, temos a avaliação, esta está relacionada com os grupos de interesse: investigadores e professores de educação em ciências e investigadores em ciências sociais, este “preocupam-se com a avaliação dos níveis de literacia das pessoas e das populações, utilizando diversas metodologias, em função dos objectivos de análise em vista” (Carvalho, 2007, p. 192).

## 1.1 Prática reflexiva

Este tópico com o nome: *Prática reflexiva*, visa espelhar o papel do professor como agente educativo reflexivo. Assim sendo, esta prática, fornece aos professores oportunidades de repensar a sua ação levando ao seu desenvolvimento como profissional de educação. Oliveira e Serrazina (s/d, p. 2) referem que o “poder da reflexão sobre a prática como catalizador de melhores práticas tem vindo a ser defendido por diversos autores (Dewey 1933; Kemmis, 1985; Schön, 1983, 1987; Zeichner 1993). Também em Portugal têm sido realizados estudos onde a reflexão sobre a prática tem um papel fundamental (Alarcão, 1996; Serrazina, 1998).” Assim sendo, o termo reflexivo, tem sido, nos últimos anos, analisado e caracterizado por diversos autores, todas estas representações do termo têm “contribuindo para a clarificação de conceitos e proporcionando um modelo de fundamentação do processo de ensino, contrapondo-se, assim, a uma visão tecnicista da prática profissional.” (Oliveira e Serrazina, s/d, p. 2).

Assim sendo, todo o professor é um profissional de ação, acção requer reflexão. O professor ao planear uma actividade de ensino passa por um processo reflexivo, este necessita de definir objectivos e fundamentos inerentes a uma actividade. O propósito de cada professor ao planear uma actividade de ensino tem em conta 1) as aprendizagens que pretende realizar com os alunos (identificação das aprendizagens); 2) a selecção dos recursos didácticos e 3) realização de um plano de actividade referente à introdução das aprendizagens. (Sá & Varela, 2007, p. 21).

Os professores reflexivos desenvolvem uma prática que se baseia na sua própria ação-investigação, num determinado espaço, tempo, situação e actividade, constituindo assim casos, por vezes isolados de tantos outros. Em todas as situações de ensino-aprendizagem, o profissional reflexivo interroga-se sobre o que fazer e como o fazer, tendo sempre em atenção as metas e os objetivos associados à sua atividade docente.

É necessário um professor interrogar-se sobre o que faz e porque faz, ou seja, é imprescindível que o professor não reflecta sobre os objectivos e metas da sua actividade, assim sendo, “intencionalidade implica reflexividade” (Sá & Varela, 2007, p. 21).

Naturalmente, esta intencionalidade, posta em acção, aponta para a modelação das práticas em situação de ensino, e para uma revisão crítica das práticas, tendo em conta o grau de consecução dos objectivos e a adequação das estratégias. Assim sendo,

Sá e Varela (2001, p. 21) afirmam que “a intencionalidade de um professor nas suas actividades de ensino, é indissociável da intencionalidade que consegue (ou não) induzir nos alunos, em relação às suas actividades de aprendizagem.”

Segundo Roldão (1999, p.116), é fundamental para o educador “questionar-se e questionar a eficácia da acção que desenvolve no sentido de aprofundar os processos e os resultados, os constrangimentos e os pontos fortes, a diversidade e os contextos da acção, reorientando-a, através da tomada fundamentada de decisões”.

O professor ao pensar e (re)pensar a sua acção tem sempre um grande objectivo em causa, desenvolver mais e melhor o processo de ensino-aprendizagem. Ajudando no desenvolvimento de indivíduos com espírito crítico. Assim sendo, o professor segue algumas estratégias para “ajudar os alunos a auto-regularem a sua actividade cognitiva” Sá e Varela (2001, p. 21)

Segundo Brown (1987, citado por Sá e Varela, 2007, pp. 23-24) o professor deverá passar por processos a fim de desenvolver competências metacognitivas, nomeadamente:

- a) a **planificação** da actividade mental, que inclui a selecção de estratégias com vista a determinado objectivo, e a previsão dos resultados das próprias acções;
- b) a **monitorização**, que consiste em supervisionar e comprovar a eficácia da actividade mental, à medida que esta se vai desenvolvendo;
- c) a **avaliação** dos resultados obtidos em função do objectivo inicialmente definido e das estratégias e acções realizadas.

Neste sentido, todas as actividades de ciências necessitam de ser planeadas e conduzidas com a intencionalidade inerente aos objetivos previamente estabelecidos. No decorrer das actividades de ciências na sala de aula o educador/professor deve reflectir sobre as mesmas, a sua aplicabilidade no momento, e estratégias adequadas ao momento e ao grupo. Após a concretização das actividades com as crianças deve ser dedicado tempo para uma apreciação sobre o grau de consecução dos objetivos e a adequação das estratégias.

É possível afirmar que a imagem de um professor reflexivo está intrinsecamente relacionada com a imagem de um profissional investigador, construtor de currículo, dotado de um saber reflexivo “de um professor capaz de construir saber a partir da sua experiencia analisada e reflectida num exercício permanente de repensar a prática e a teoria que sustenta” (Rodrigues, s/d, p. 10)

## 1.2 Modelos de Ensino das Ciências

O olhar sobre o ensino das ciências tem vindo a evoluir ao longo dos tempos. As práticas sobre o processo ensino-aprendizagem muitas vezes variam de professor para professor, estando então perante diferentes modos de encarar o ensino, ou seja, diferentes modelos de ensino das ciências. Contudo, ao nos debruçarmos sobre a evolução dos modelos (*Perspectivas* é o termo utilizado por Cachapuz et al., no qual irei utilizar a designação de modelo), não se pretende uma visão estática, nem olhar para um modelo por si só, “mas enquanto um movimento evolutivo, ora gradual, ora de ruptura” (Cachapuz et al., 2002, p. 139).

Assim sendo, os modelos abordados são: o Ensino por transmissão, o Ensino por Descoberta, o Ensino por Mudança Conceptual, o Ensino por Pesquisa e o Ensino como Investigação. De seguida apresento um quadro sobre os Modelos de Ensino das Ciências e Atributos Dominantes (adaptado de Cachapuz et al., 2002, p. 140, & e Gomes, 2001).

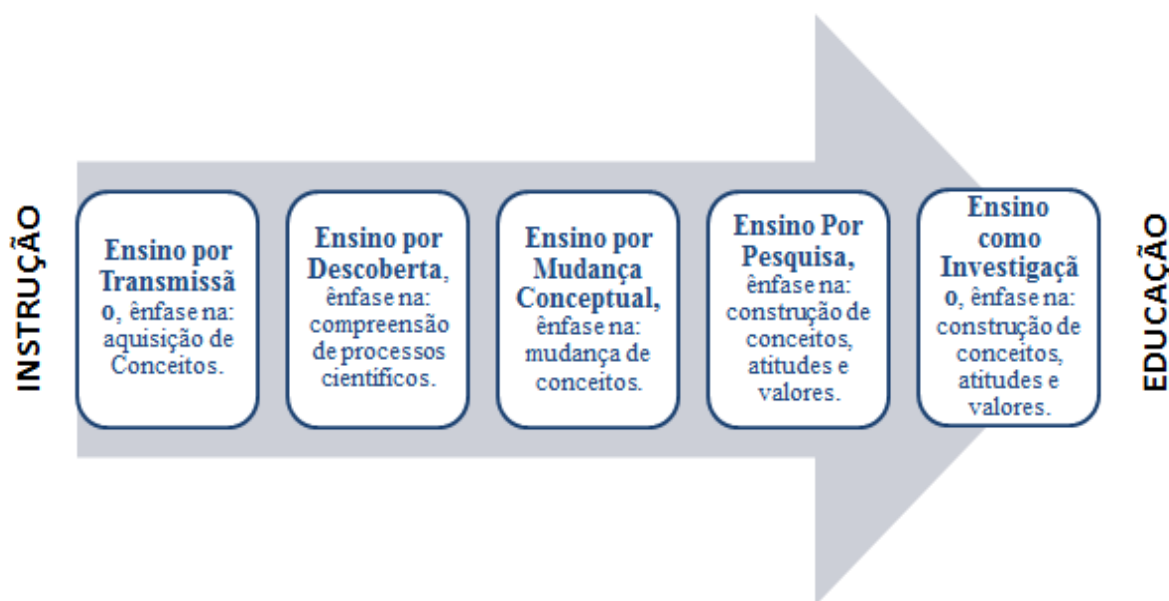


Figura 4 – Modelos de Ensino das Ciências e Atributos Dominantes (adaptado de Cachapuz et al, 2002, p. 140 & Gomes, 2001)

O presente quadro reflecte uma evolução dos modelos, antes mais centrados na instrução e, ao longo dos tempos mostrando indicadores que reflectem um ensino mais educacional e não tanto de instrução.

Passando então para uma caracterização do Ensino por Transmissão, segundo Cahapuz *et al.* (2002, pp.141, 144) neste modelo o professor é o detentor da informação, este transmite conceitos pensados por si (detentor de uma competência científica), ou por outros. Assumindo, deste modo, uma “postura algo dogmática, impositiva que, em muitos casos, lhe advém da força socialmente conferida pelos saberes conteúdaís. O professor nas suas exposições orais, prima por questões de baixo teor cognitivo, “predominando as questões dirigidas à memória e reconhecimento”. Ao passo que o aluno, não detém um papel ativo, limitando-se a receptor e reproduzidor da informação, ou seja, agente passivo do processo ensino-aprendizagem. Visto tratar-se de uma acumulação de conceitos, o conhecimento científico é encarado como acumulativo, mecânico e absoluto. A ação do professor é determinada pelo manual, este cumpre o programa e não coloca a aprendizagem do programa, sendo então a avaliação do tipo normativa, confundindo-se com classificação. Com este modelo “pode gerar-se uma situação perversa, já que o professor esquece a necessária e quão difícil transposição didáctica, esquece as exigências de atendimento às necessidades específicas dos alunos e de os ajudar a pensar e a construir o conhecimento” (Cachapuz et al., 2002, p. 144). Estando perante um modelo com uma visão behaviorista da aprendizagem.

Quanto ao Ensino por Descoberta, “não há preocupação com o que os alunos já sabem; quando chegam à escola é como se, quase sempre, o professor ignorasse toda uma vida acumulada de um saber quotidiano que se vai progressivamente construindo.” (Cachapuz et al., 2002, p. 147). Visto não haver preocupação com as concepções dos alunos, é notório tratar-se de um ensino centrado na instrução, tal como o anterior, contudo este evolui, no sentido em que passou-se de uma aquisição de conceitos para uma compreensão de processos científicos. Assim sendo, o conhecimento deriva exclusivamente da experiência, sendo o conhecimento científico acumulativo, linear, invariável e universal. Levando, então, os alunos a aprenderem conceitos a partir de observações ingénuas, ou seja, a partir de factos observáveis os alunos descobrem as ideias. Neste modelo o professor é visto como organizador do ambiente educativo, ele direcciona as descobertas a fazer pelos alunos.

É visível uma evolução qualitativa em relação ao ensino por transmissão, “em particular devido ao trazer o trabalho experimental para o cerne do ensino das ciências”, contudo, como nos afirma Cachapuz, Praia & Jorge (2002, p. 151)

é de relevar que se as dificuldades sentidas pelos alunos na sua aprendizagem constituíam oportunidades para uma intervenção do professor, estas dificuldades foram frequentemente atribuídas ao próprio desenvolvimento do aluno (nível epistémico). O que significa que ainda não se teve em conta o contexto concreto de aprendizagem, bem como as dificuldades pessoais de cada aluno e que não são apenas cognitivas.

No que concerne ao Ensino para a Mudança Conceptual, esta não trata de adquirir conceitos “trata agora é de contribuir para mudar os conceitos, de procurar compreender algumas das dificuldades que tal mudança exige e de referir eventuais estratégias de ensino para ajudar os alunos a levar a cabo tal mudança.” (Cachapuz et al., 2002, p. 152). Neste modelo os alunos assumem um papel ativo na medida em que constroem e (re)constroem os seus conhecimentos, os alunos a pouco e pouco vão arranjando modos de pensar melhor, transformando a informação em conhecimento. O professor é encarado como um organizador de estratégias intencionais, algumas vezes questionando significados que os alunos dão ao conhecimento. Este motiva os alunos e interagem e cooperarem. Este modelo de ensino “obriga a «aprender a pensar», já que é, em primeiro lugar, do esforço pessoal e individual dos alunos, ainda que com a intervenção dos colegas e do professor, de que resultarão eventuais saltos qualitativos na sua reorganização cognitiva.” (Cachapuz et al., 2002, p. 152). O erro neste modelo é visto como algo positivo, sendo que o professor deverá utilizar o erro como promotor do conhecimento científico. As concepções alternativas dos alunos traduzem-se no instrumento da actividade mental, sendo os conteúdos um meio de aprendizagem para a mudança conceptual. O ensino para a mudança conceptual transpõe uma avaliação formativa e sumativa, centrada nos conceitos.

Partindo para o Ensino por Pesquisa, este pressupõe uma construção de conceitos, competências, atitudes e valores, remetendo mais para a educação. Neste modelo o aluno tem um papel ativo, reflectindo-se numa capacidade crítica, construtiva, interativa, o aluno expõe as suas ideias, modos de pensar e agir, tendo um importante papel na pesquisa de conteúdos. Este modelo trata de

envolver cognitivamente e afectivamente os alunos, sem respostas prontas e prévias, sem conduções muito marcadas pela mão do professor caminhando-se para soluções provisórias, como resposta a problemas reais e sentidos como tal, de conteúdo inter e transdisciplinares, cultural e educacionalmente relevantes (Cachapuz *et al.*, 2002p. 172)

O professor assume o papel de problematizador das situações, organiza o ambiente educativo em debates, interações, partilha de saberes, fomentando a criatividade e o envolvimento dos alunos. As situações-problemas que surgem neste modelo são destacadas devido ao papel que exercem, oferecendo uma visão global das ciências. É importante referir que há uma valorização da História da Ciência e contextos sócio-culturais de produção do conhecimento. Esta abordagem ao ensino das ciências tem sido, provavelmente,

aquele que aos olhos dos não especialistas mais aproxima a ciência, a tecnologia e a sociedade. Além disso, é aquela que viabiliza abordagens de caráter multi e interdisciplinar uma vez que a resolução de problemas exige, quase sempre, o contributo de diversas áreas do saber. (Cachapuz *et al.*, 2002, p. 175)

Por último, mas não menos importante, pois todos os modelos são plausíveis de se ter em conta, pois estes dependem do grupo ao qual dirigir o processo ensino-aprendizagem, do meio e do professor que exerce. Cabe ao professor localizar a sua ação num dos modelos apresentados. Assim sendo, temos o Modelo por Investigação, este segundo Gomes (2001) reflecte que as aprendizagens ao surgirem como problemáticas deverão ser promotoras de interesse e desenvolverem atitudes e valores e serem congruentes com os conteúdos a abordar. Os alunos neste modelo assumem um papel ativo de investigadores e desenvolvem a capacidade crítica, questionando e consentindo as hipóteses de determinada situação problema. Neste contexto, deve

existir uma intervenção planeada e consciente por parte do professor, a quem cabe a responsabilidade de adequar o conhecimento, de acordo com o nível etário dos alunos e dos contextos escolares. Advoga-se assim, a implementação de estratégias de índole investigativo na sala de aula para que o ensino das ciências nos primeiros anos de escolaridade obrigatória seja uma realidade e faça parte das actividades diárias das crianças (Gomes, 2003).

### **1.3 Ensino Experimental ao serviço do Ensino das Ciências**

O ensino experimental tem vindo a ganhar mais destaque no que se refere ao ensino das ciências. Esta estratégia de ensino reflecte-se numa forma de trabalhar não somente no que diz respeito às químicas, físicas e biológicas, mas praticamente a todas as

áreas. (Grilo, 1999, p.19) Assim sendo é função do professor desmistificar o facto que ensino experimental é forçosamente trabalho de laboratório

O professor deverá alertar as práticas de ensino experimental, quer junto dos seus colegas quer junto da restante comunidade, pois a implementação do trabalho experimental

vai alterar as abordagens clássicas de ensinar ciências com implicações na mudança de concepções dos professores sobre a ciência, sobre a sua própria função de professor e sobre o papel do aluno, sobre a gestão dos programas nomeadamente do tempo, dos conteúdos, da avaliação, da organização da sala de aula, da disciplina (Oliveira, 1999, p. 35)

Aqui, ao falarmos de ensino experimental referimo-nos a actividades investigativas que coloquem o aluno com um papel ativo, desenvolvendo experiências significativas, interagindo, debatendo ideias e conceitos; transpondo conceitos para a sua comunidade de aprendizagem, ou seja, relacionando significados de conceitos próximos aos conceitos da comunidade científica. (Oliveira, 1999, p. 36)

O ensino experimental ao longo dos anos tem ganho destaque no que concerne ao seu condição motivadora relativamente ao ensino das ciências, pois o trabalho experimental, “embora não seja a solução para todos os problemas existentes em Educação em Ciência é, certamente, uma estratégia reconhecida como motivadora para a aprendizagem das ciências, (...), e relevante pelas potencialidades cognitivas e formativas que pode encerrar. (Oliveira, 1999, p. 35)

Há então muitas razões para utilizar a estratégia de ensino experimental: motivar, aprender, comprovar, desenvolver atitudes críticas e coerentes e criatividade.

Hay muchas razones para usar este tipo de actividades: motivar e interessar al alumnado, justificar el carácter experimental, aprender técnicas de trabajo que se dan en un laboratorio, comprobar fenómenos y leyes estudiados anteriormente, mejorar al aprendizaje de los conceptos, aprender la naturaleza de la ciencia y del trabajo de los científicos, desarrollar la creatividad, favorecer determinadas actitudes. (Pro, 2009, p. 16)

Trata-se então de ensino experimental reflexivo, na medida em que este é orientado para o desenvolvimento de uma intencionalidade dos alunos, presenciando, assim, uma prática reflexiva. Assim sendo, podemos afirmar que este tipo de actividades experimentais caracterizam-se por uma atmosfera de liberdade de

comunicação e cooperação propícias à criatividade, onde as crianças expressam as suas ideias, expressam as suas questões, problemas. (Sá & Varela, 2001, p. 21).

## 2. O papel da Educação Ambiental no Ensino das Ciências

Ao longo dos últimos anos tem-se vindo a verificar uma crescente preocupação com os problemas ambientais. As atitudes e modos de pensar das populações relativamente ao tema de educação ambiental têm vindo a tomar um papel ativo. O que antes era admissível hoje em dia torna-se inaceitável. As mudanças presenciadas em Portugal foram mais significativas na década de 90, contudo, a partir dos anos 70 a Educação Ambiental começou a estar presente a partir das diligências tomadas pela Comissão Nacional do Ambiente, segundo Ramos-Pinto “a criação da Comissão Nacional do Ambiente, em 1971, com funções e actividades no domínio da informação e sensibilização ambiental, é um dos efeitos institucionais mais visíveis resultantes da participação de Portugal na Conferência de Estocolmo” (2004, p. 152). A partir desta data muito foi feito em Portugal relativamente à Educação Ambiental, salientando a importância que foi tendo no currículo educativo. Uma outra Conferência, muito importante para a Educação Ambiental a Conferência de Tbilisi, onde foram estabelecidos princípios orientadores para a Educação Ambiental. Um dos seus grandes princípios orientadores traduz-se na compreensão das pessoas e da comunidade para a natureza complexa resultante de diversos factores, dando oportunidade das pessoas adquirirem conhecimentos, valores, atitudes, sabendo, deste modo, prever e resolver problemas ecológicos. (Pereira 1992, pp. 216-217)

Para além deste grande princípio a Conferência de Tbilisi definiu cinco etapas para a Educação Ambiental (Pereira 1992, p. 217):

1. *Consciencialização* – tomada de consciência do ambiente global e dos seus problemas e sensibilização para estes assuntos.
2. *Conhecimento* - Aquisição de uma compreensão fundamental do ambiente global, dos problemas que lhe estão ligados, da presença do ser humano e da sua responsabilidade de conduzir as determinações e alterações que desencadeou.
3. *Atitude* – Desenvolvimento de valores sociais, como os de um verdadeiro sentimento de interesse perante o ambiente e uma protecção do meio ambiente.
4. *Competência* – aquisição de competências necessárias para a solução de problemas do ambiente.

5. *Participação* – Envolvimento activo na procura de medidas propícias à resolução de problemas ambientais.

Para além destes objetivos, Pereira (2002, p. 23) refere a “necessidade crescente do empenhamento individual de todos os cidadãos na causa ambiental, mas igualmente a de valorizar a mobilização de grupos sociais ou sectores da sociedade na resolução dos difíceis momentos que o mundo atravessa”

Surge então a necessidade de educadores e professores consciencializar os alunos, para uma vertente da educação científica, a educação ambiental. Pois, conceitos ligados à educação ambiental estão interligados pelos conhecimentos científicos como comprovam Bonnet & Williams (1999, p.170) “suggest that current trends environmental educations which orientate it around scientific understanding”

Tomando como partida a premissa de que questões de Educação Ambiental ocupam constantemente um lugar de destaque na nossa sociedade, são inúmeras e complexas as situações que nos levam a refletir a tomar um papel ativo. Adjudicando o crucial elo existente entre a ação do Homem e o meio ambiente. Esta ação, neste momento deve ser de equilíbrio dos ecossistemas, trabalhando para uma progressiva preservação do nosso meio, atuando sobre um modo de sustentabilidade.

É nesta linha de pensamento que, que são definidos objetivos da educação ambiental, como a consciencialização para as questões do meio ambiente, levando a uma aquisição de conhecimentos, a uma mudança de atitudes e, conseqüentemente, aquisição de competências, capacidade de avaliação e participação ativa na sociedade. (Almeida, 2002, p. 23-24).

Importa partir da capacidade mental, que todos nós possuímos, chamada naturalismo para despertar para os problemas de hoje em dia. Este naturalismo está mais patente em crianças, segundo Hyun (2005, p. 199), citando Sebba & Wilson (1991-97) “children experience the natural environment in a deep and direct manner, not as a background for events as some adults do”.

Neste sentido, ao abordar desde cedo as problemáticas ambientais estamos a preparar jovens conscientes, é visível que as crianças mostram interesse e gosto em fazer e aprender. Estes compreendem todos os conceitos e ações que envolvem as temáticas ambientais, pois “As this sample of children approached the end of the primary phase of their education they demonstrated High levels of feeling and general concern towards nature and the environment.” (Bonnet & Williams, 1999, p.170)

Para podermos levar a cabo, temos que tomar consciência do processo ensino-aprendizagem e, em que moldes se definem os conceitos a abordar.

Os autores dos projectos curriculares de ciência elementar partiram do princípio de que um currículo baseado nos grandes temas e conceitos científicos e ensinados por professores que seguissem um conjunto de métodos prescritos conduziria quase automaticamente à aprendizagem por parte do aluno. (Howe, 2002, p. 509-510).

Uma das temáticas/práticas relacionadas com a Educação Ambiental, e que trata conceções importantes, é a Reciclagem. Esta vai ao encontro das necessidades dos contextos escolares, bem como do interesse das crianças. Assim sendo, ao abordar este tema todo o educador deve explicitar a política dos 5 R's, reciclar, reduzir, reutilizar, restaurar e repensar. Interpretando cada um destes como unidades justapostas, pois trata-se de um ciclo. A reciclagem trata de diversas fases, cada qual com a sua importância, cada qual o seu valor, partindo da prática denominada por “recolha seletiva”.

Quando se fala do termo reciclagem, entendemos um processo de tornar algo velho em novo, ou seja, ou se fabrica o mesmo tipo de produto a partir de um velho, “ou a matéria recuperada é incorporada na produção de outros produtos”(Almeida, 2002, p. 182). Esta reciclagem, alberga, algumas vantagens como nomeia o mesmo autor (p.182-183),

- Diminuição da exploração dos recursos naturais, poupando matérias primas;
- Diminuição do consumo de água e energias;
- Redução da quantidade de lixo a eliminar nas incineradoras e aterros;
- Redução da poluição do solo, ar e água;
- Produção de correctores para a agricultura (adubos);
- Criação de postos de trabalho associados à separação triagem e valorização de resíduos;
- Participação mais activa de todos para o bem-estar comum.

A reutilização, aplica uma “reintrodução análoga de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção e consumo, diminuindo assim o consumo de matérias primas, energia e a produção de resíduos” (ibidem, 181). Ao falar de produção e consumo remete-nos para outro “R”, o de reduzir. Reduzir a produção de resíduos, e reduzir o consumo, através de uma recusa do consumo.

Quanto ao repensar e restaurar, dois R's introduzidos, recentemente, na política da reciclagem. Estes são de maior atividade por parte da pessoa, na medida em que podemos restaurar bens móveis e imóveis, novamente o “tornar velho em novo”. E

devemos repensar nas gestos que temos para com o ambiente, devemos repensar em reduzir, em recusar, repensar as nossas atitudes para com a degradação do ambiente que nos envolve.

Neste sentido, e como já referi, a escola deve proporcionar práticas e instrumentos que ajudem a criança a compreender melhor e a interagir com a educação ambiental, compreendendo o mundo à sua volta, como refere Hyun (2005, p. 200) “attraction to nature connects to the child’s learning and development; it is his/her unique way of knowing, constructing knowledge and making sense of the world of nature as well as the human social world”

### **3. Os recursos pedagógico-didáticos**

Tudo o que a criança faz é acção. A criança socializa, aprende, interage com os objetos construindo o seu modo de ser sempre através da acção, através de representações, através do jogo. Como refere Mendonça (1994, p. 29) “O seu meio de acção privilegiado é o jogo. Vive como uma espécie de duas realidades: uma real outra imaginária joga dominantemente papéis e reproduz incessantemente situações do universo das suas relações sociais.”

Cada vez mais, somos confrontados com a utilização de materiais de desperdício para a construção de outros materiais, dando deste modo, enfase à reutilização. Muitos podem ser os factores que levam os professores a utilizar esta prática. Todavia, não podemos deixar de analisar que a utilização de materiais de desperdício torna-se um agente para sensibilizar as crianças a reutilizar/reciclar os materiais conferindo-lhes nova vida, nova utilidade, bem como dar oportunidade à criança de desenvolver a sua criatividade, o seu modo de pensar e o seu modo de agir, levando então o educador/professor a observar, auxiliar e avaliar o desenvolvimento de competências por parte das crianças. A maioria de materiais criados, por muitos educadores para proceder a uma aprendizagem, assumem a forma de jogo, como confirma Marília Mendonça na obra *A Educadora de Infância – Traço de união entre a teoria e a prática* que é a partir da observação da acção da crianças que a

a educadora recolhe elementos fundamentais que a levam a conceber a criança dos três aos seis anos concentrada sobre si própria, que expressa

espontaneamente desejos, interesses, sentimentos, emoções, que têm uma necessidade incessante de agir, que a sua acção privilegiada é o jogo e muito particularmente o jogo de representação de papéis e de situações do universo das suas relações sociais. (Mendonça, 1994, p. 29)

A educadora tem assim noção que a criança “apreende de forma global os factos da realidade e que os simboliza na actividade jogada” (Mendonça, 1994, p. 29).

Atualmente, trabalhamos os modelos tendo como auxiliares recursos/materiais didáticos. Primeiramente, importa mencionar a desigualdade existente interpretando estes recursos como estratégias adotar para o desenvolvimento de competências, auxiliando o educador na sua ação. Nesta linha de pensamento importa então definir o conceito de material didático, como revela Borràs (2001, p.290) “material didático é todo o instrumento, objeto ou recurso que intervém de maneira direta ou indireta no processo educativo, quer seja para dar apoio à ação do docente quer para ajudar no processo de aprendizagem do aluno”. Ao olharmos para o recursos e materiais como auxiliares no processo e ensino aprendizagem, também observamos que estes devem ser utilizados como motivadores para o desenvolvimento de algo, bem como devem ser novos, para assim despertar o interesse do grupo em causa. Como confirma, o mesmo autor, “os materiais e recursos que se utilizam são por só, em muitas ocasiões, elementos de inovação e motivação para os alunos” (2001, p.280)

O professor ao utilizar um material didático deverá ter sempre em atenção as suas principais características, ou seja, um com material deverá corresponder aos objectivos e conteúdos que o professor propõe trabalhar e que estão a ser explorados pela turma, deverá ser adequado ao grupo e ao meio em questão, e as estratégias devem ser bem definidas *à priori*, como afirma Graells (2000) :

- Los objetivos educativos que pretendemos lograr;
- Los contenidos que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que estamos trabajando con nuestros alumnos;
- Las características de los estudiantes que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales;
- Las características del contexto (físico, curricular...) en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando.
- Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material. Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la

metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

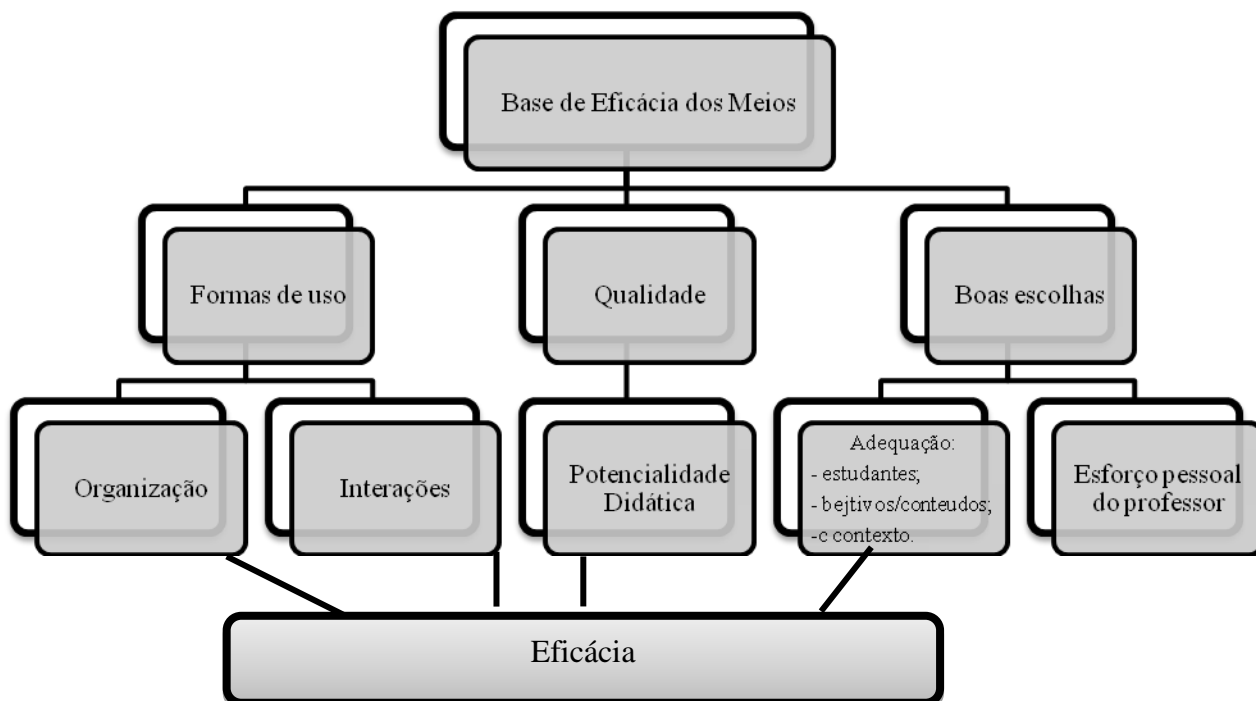


Figura 5 – Bases de Eficácia dos meios – adaptado de Pere Márques (via web)

Contudo, quando são implementados recursos, estes não devem utilizados num só momento. Isto é, é necessário observar o manuseamento dos recursos/materiais por parte da criança, bem como analisar as potencialidades e os constrangimentos sentidos, com o intuito de modificar, ou voltar a usar em determinados momentos, indo ao encontro das necessidades e interesses dos alunos, bem como uma consolidação dos conhecimentos. Desenvolvendo, a passo e passo materiais didáticos mais eficazes para o processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, o professor deverá realizar uma avaliação dos alunos e dos materiais, analisando a consecução dos objetivos propostos, a eficácia deste, adequação ao meio, conteúdos, tema e grupo. Assim sendo, sempre que há uma avaliação deste tipo, há uma intencionalidade e um destinatário, como afirma Graells (2000),

En cualquier caso, los criterios que se utilicen deben estar de acuerdo con la intencionalidad de la evaluación y con los destinatarios de la misma. Por otra parte, cuando consideramos la evaluación de los medios didácticos, uno de los criterios que siempre suele estar presente es el de la eficacia didáctica.

Um dos recursos didáticos que apelam a uma vertente lúdica são os jogos, nos dias de hoje torna-se importante trabalhar diversos conceitos através de jogos, porque estes desenvolvem inúmeras competências através de um carácter lúdico. César de Sá (s/d, p. 3),

existem coisas «simples» na nossa vida e uma delas é jogar ou brincar. Parecem-nos simples, mas depois de nos debruçarmos um pouco sobre elas verificamos, por exemplo, que a actividade lúdica está no centro de muitas ideias sobre o desenvolvimento psicológico, intelectual, emocional ou social do ser humano

É neste sentido que o profissional de educação deve olhar para a vertente do jogo numa acção educativa. O que se realiza em momento de jogo, ou seja, o ato de jogar, implica tempo, regras e conhecimentos. Relativamente às regras, estas assumem, nos primeiros anos de vida assumem um papel fulcral no desenvolvimento, assim estas está inseparáveis do “desenvolvimento e da experiência do ser humano assumem um papel importante no contexto educativo, como a linguagem ou a imaginação”. Este também pode ser repetido quando a criança quiser, porque “uma de suas qualidades fundamentais reside nesta capacidade de repetição” (Huizinga, 1996p.13).

As crianças ao estarem a verificar os seus conhecimentos através do jogo terão mais motivação na descoberta e reafirmação dos conteúdos (difíceis ou não), conferindo a estas um papel ativo na receção e aquisição das aprendizagens. Trata-se assim de uma aprendizagem pela acção “as pessoas são motivadas a aprender, porque necessitam de realizar uma tarefa específica” (Abrantes, 2007, p.13). O aprender requer acção e acção requer aprendizagem, tal como afirma Abrantes (2007, p.13) citando Lankard (2005) “learning requires action and action requires learning”.

Abrantes (2007, p. 1), afirma que “criar um jogo direccionado para o ensino de uma determinada matéria, não é apenas fornecer conteúdos mas também facilitar as experiências e desenvolver as competências dos alunos”. A realização de jogos em ambiente de sala de aula, permite motivar os alunos e criar momentos de socialização e afetividade, promovendo um bom processo ensino aprendizagem. Pois, “um dos principais desafios de um educador é o de motivar os alunos e, nessa medida, criar os

melhores contextos possíveis *para o processo de ensino e aprendizagem.*” (Abrantes, 2007, p. 1).

Autores como Georges Brightm, John Harvey e Margariete Wheeler, citado por Sá (1992, p. 9 cit in Rino, 2004, p. 21) entendem o jogo didático como uma atividade em que as pessoas que planeiam o ensino definem objetivos educacionais, cognitivos ou afetivos. Assim sendo, estamos perante o papel do professor no desenrolar do jogo educativo, “o professor pode desempenhar um papel muito importante porque é ele que controla as actividades, o tempo e os resultados da aprendizagem, encarando este controlo sem qualquer conotação negativa” (César de Sá, 2001, p. 3)

#### **4. Metodologia**

No decorrer das Práticas Educativas Supervisionadas, foram muitos os momentos em que a estagiária assumiu uma postura relativa às atitudes científicas e ambientais. Tendo como propósito desenvolver actividades que se enquadrassem na área de estudo do meio, não esquecendo as restantes, mas sim mostrando a sua articulação.

Como já foi mencionado as crianças são seres curiosos e, devemos partir desta curiosidade e desejo de saber para desenvolver atitudes investigativas, espírito crítico, e consequentemente, desenvolver competências no ensino das ciências. O professor assume um papel importante, sendo que este necessita ter consciência que se querem desenvolver nas crianças competências científicas, deverão propor, realizar actividades neste sentido.

Neste sentido, a estagiária achou pertinente, questionar junto dos restantes estagiários, as suas atitudes relativamente ao ensino das ciências, no decorrer das suas práticas educativas supervisionadas, confrontando as suas opiniões com dados relativos às suas práticas pedagógicas.

Sendo assim, para a recolha das opiniões foi realizado um questionário intitulado “ Protocolo Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência desenvolvidas no âmbito das PES I e II”. A opção de protocolo partiu do princípio que este estabelece um conjunto de regras, de acções de uma determinada área ou serviço, elaboradas a partir do conhecimento científico. Assim sendo, a partir da revisão bibliográfica da área

de estudo, foram redigidas algumas afirmações, aos quais o público-alvo concordava ou não com a afirmação. Apreçando opiniões relativas ao ensino das ciências.

## **4.1 Objetivos**

Após toda a revisão bibliográfica foi então momento de definir os objectivos consoante o tema em estudo e as actividades levadas a cabo no decorrer das práticas educativas da estagiária. Desta forma, foram delineados os seguintes objetivos:

1. Recolher representações dos futuros educadores/professores sobre o ensino das ciências na educação pré-escolar e no 1.º CEB;
2. Examinar as representações e ideias dos futuros professores ensino pré-escolar e do 1.º CEB, sobre a integração da educação ambiental no ensino das ciências.

## **4.2 Questões de pesquisa**

Após a elaboração dos objetivos, e como modo de poder operacionalizar os referidos objetivos, formularam-se as seguintes questões de pesquisa:

- 1) O que pensam os futuros educadores/professores sobre o ensino das ciências?
- 2) O que será que os futuros profissionais de educação pensam sobre os modelos de ensino das ciências?
- 3) Os educadores/professores, no decorrer das suas práticas conseguem criar uma atmosfera de liberdade de comunicação e cooperação?
- 4) Há intencionalidade/reflexividade por parte dos futuros educadores/professores, no que respeita ao ensino das ciências?
- 5) Será que os futuros educadores/professores valorizam a interacção da escola com o meio envolvente (instituições)?
- 6) Considera pertinente abordar questões de educação ambiental no decorrer do ensino das ciências?

### 4.3 Modelo de análise

Tendo em conta os objetivos e as questões de pesquisa delineados para este estudo e após revisão da literatura sobre o tema em análise, foi elaborado um modelo de análise, organizado em dimensões de estudo e respectivas questões presentes no questionário.

A construção do modelo de análise permitiu elaborar, posteriormente, os instrumentos de recolha de dados, aplicados no inquérito por questionário e análise das grelhas de planificação dos participantes.

Desseguida far-se-á a explicação do referido modelo de análise (quadro 4).

Dimensões do Estudo	Questões do questionário
<b>Ensino das Ciências</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O ensino das ciências é fundamental para o futuro de todo o indivíduo, pois a ciência é o motor do desenvolvimento socioeconómico.</li><li>2. A intencionalidade de um educador/professor nas suas atividades de ensino é indissociável da intencionalidade que consegue ou não, induzir nos alunos, em relação às suas atividades de aprendizagem.</li><li>4. O educador/professor deve utilizar as atividades práticas para apelar ao interesse e motivação dos alunos.</li><li>5. O ensino experimental deve permitir que as crianças explicitem as suas ideias e modos de pensar sobre questões, problemas e fenómenos.</li><li>6. Deve ser oferecida aos alunos a possibilidade de realizarem atividades investigativas que lhes permitam apropriar-se dos processos científicos.</li><li>16. No decorrer do ensino experimental as crianças submetem as ideias e teorias pessoais à prova da evidência, com recurso aos processos científicos.</li><li>17. O educador/professor deverá observar atentamente o que as crianças dizem sobre determinado assunto científico.</li><li>18. O educador/professor deve fornecer oportunidade às crianças de avaliar criticamente o grau de conformidade das suas teorias, expectativas e previsões com os dados da evidência.</li><li>20. Aos educadores/professores cabe proporcionar os instrumentos e as técnicas necessárias para que as crianças possam construir o seu próprio saber de forma sistematizada.</li><li>27. O educador/professor deve proporcionar o uso de processos simples de conhecimento da realidade envolvente, assumindo uma atitude de permanente pesquisa e experimentação.</li></ol>

	<p>28. Os professores/educadores devem dar preferência a atividades de contato direto com o meio envolvente, de realização de pequenas investigações e experiências reais na escola e na comunidade.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Prática reflexiva</b></p>	<p>3. O educador/professor deve procurar atividades em que os alunos sejam observadores ativos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender.</p> <p>15. A aprendizagem deve ser realizada de modo a que os alunos tenham um papel ativo, tornando-os reflexivos na planificação das actividades, na sua execução e avaliação.</p> <p>19. Numa actividade em ciências, o professor oferece tempo e ferramentas aos alunos para este negociarem as diferentes perspectivas pessoais sobre as evidências, tendo em vista a construção de significados científicos enriquecidos e partilhados pelo maior número de alunos.</p> <p>21. São as boas questões que desencadeiam interações sociocognitivas inteligentes promotoras de aprendizagens de elevada qualidade.</p> <p>23. O educador/professor interroga-se sobre o que fazer e como o fazer, tendo sempre em atenção as metas e os objetivos associados à sua atividade docente.</p> <p>24. Todas as atividades de ciências necessitam de ser planeadas e conduzidas com a intencionalidade inerente aos objectivos previamente estabelecidos.</p> <p>25. Durante a concretização das atividades de ciência na sala de aula o educador/professor deve refletir sobre as mesmas.</p> <p>26 – Após a concretização das atividades com as crianças deve ser dedicado tempo para uma apreciação sobre o grau de consecução dos objetivos e a adequação das estratégias.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Modelos de ensino em Ciências</b></p>	<p>7. No decorrer das suas práticas, o professor, poderá primar por questões de baixo teor cognitivo, predominando as questões dirigidas à memória e reconhecimento</p> <p>8. O professor deverá ser um organizador do ambiente educativo, direccionando as descobertas a fazer pelos alunos.</p> <p>9. As crianças quando aprendem constroem significados e reproduzem o que leem ou ouvem.</p> <p>10. As concepções alternativas dos alunos traduzem-se no instrumento da actividade mental, sendo os conteúdos um meio de aprendizagem para a mudança conceptual.</p> <p>11. É necessário envolver cognitivamente e afectivamente os alunos, sem respostas prontas e prévias, sem conduções muito marcadas pelo professor.</p> <p>12. Na educação pré-escolar e no 1º CEB cabe ao professor apresentar situações problemáticas capazes de gerar interesse às crianças.</p> <p>13. Os alunos deverão assumir um papel ativo de</p>

	<p>investigadores e desenvolvem a capacidade crítica, questionando e consentindo as hipóteses de determinada situação problema.</p> <p>14. O ensino das ciências deve ter como objetivo a construção de conhecimentos científicos.</p>
<b>Práticas pedagógicas</b>	<p>22. Os educadores/professores/ devem dar oportunidades aos alunos de explorarem materiais e encontrarem novas utilizações para estes.</p> <p>29. Os alunos devem ter oportunidade de compreender a relação Homem-Cultura-Ambiente através de atividades práticas contextualizadas nas suas vivências.</p> <p>30. Os alunos devem ter oportunidades de conhecer e questionar a importância das instituições do meio.</p> <p>31. Cabe aos educadores/professores sensibilizar os alunos para as questões relacionadas com a Natureza e problemas ambientais.</p> <p>32. É importante que os alunos a partir da concepção e planeamento de actividades promovam o desenvolvimento da sua sensibilidade, e do respeito para com o património natural que as rodeia.</p> <p>33. Os professores/educadores devem utilizar os problemas ambientais e a sensibilidade dos alunos, para o desenvolvimento de projetos em educação ambiental.</p>

**Quadro 4 Modelo de análise**

A primeira dimensão Ensino das Ciências, abrange o papel da criança e a auto-regulação cognitiva da criança. Ao passo que a segunda dimensão, aborda o papel do professor, como agente educativo com intencionalidade e reflexividade, bem como o ensino experimental em ciências.

Relativamente à terceira dimensão, averigua-se o modelo de ensino em ciências que os alunos colocaram em prática. E as práticas pedagógicas, como quarta dimensão, albergam questões como a utilização de recursos no decorrer das práticas e de houve práticas relacionadas com a educação ambiental.

#### **4.4 Participantes**

Os sujeitos participantes no estudo foram os mestrandos que se encontravam a realizar o estágio no âmbito das Práticas Educativas Supervisionadas I e II, em três Escolas Básicas e cinco Jardins de Infância de Ponta Delgada, num total de 24 indivíduos, aos quais foi enviado o protocolo, e foram requisitadas 16 grelhas de

planificação. Das dozes grelhas de planificação analisadas, 8 referem-se a planificações efectuadas no 1.ºCEB com turmas do 4.º ano de escolaridades, 1 grelha do 3.º ano do 1.ºCEB e três grelhas do Pré-escolar.

	<b>Dados solicitados e obtidos</b>	
	<b>Questionário</b>	<b>Grelhas de Planificação</b>
<b>Solicitados</b>	24	16
<b>Obtidos</b>	17	12

**Quadro 5 Dados solicitados e obtidos**

#### **4.5 Instrumentos de recolha de dados**

Como já foi aludido, foi utilizado um questionário, sendo que este trata-se de um tipo de inquérito. Assim sendo, ao utilizar o inquérito estamos perante “um conjunto de actos e diligências destinados a apurar alguma coisa” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 123), foi neste sentido que optamos pelo inquérito, por ser “um processo que se tenta descobrir alguma coisa de forma sistemática” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 123).

Mais precisamente, o presente estudo teve como inquérito o questionário. Trata-se da técnica mais adequada ao tipo de informação que pretendia receber. Este tipo de inquérito caracteriza-se por não haver interacção directa entre o investigador e o inquirido. No inquérito por questionário, deve-se respeitar “o conjunto de procedimentos habitual para qualquer investigação: definir rigorosamente os seus objectivos; formular hipóteses e questões orientadoras, identificar as variáveis relevantes, seleccionar a amostra adequada de inquiridos, elaborar o instrumento em si, testá-lo e administrá-lo para depois poder analisar os resultados.” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 137). Assim sendo, quando as fases iniciais se encontraram concluídas, entreguei o protocolo a uma mestranda do público-alvo, para assim testar, após esta realizar, mencionou que o mesmo estava, segundo o seu ponto de vista, bem elaborado, com questões claras e que reflexivas. Todavia, referiu que a questão n.º 2, apesar de estar bem estruturada ela colocava de outro modo, porém após analisar novamente a bibliografia da área e a questão em si, resolvi manter, tentando levar os mestrandos a questionar a pertinência da questão.

## 4.6 Método de Análise de Dados

Neste trabalho o procedimento metodológico utilizado, foi a análise de conteúdo definida como “um conjunto de técnicas possíveis para tratamento de informação previamente recolhida” (Esteves, 2006, p. 107).

Tendo em conta que os dados utilizados numa análise de conteúdo podem ser de natureza diversa, o campo de dados do referido estudo foi cingido aos protocolos recebidos bem como às 12 grelhas de planificação.

Um trabalho desta natureza requer alguma objetividade e sistematicidade, visto que os dados devem ser testados e melhorados, se necessário. Assim a análise de conteúdo passa por várias fases, segundo Carmo & Ferreira (1998, p. 253-259):

- 1. Definição dos objetivos e da metodologia da investigação** - nesta fase o investigador deve definir os seus objetivos, perspetivando a natureza geral do estudo que pretende desenvolver. Para tal, é crucial que efetue uma recolha de dados, ou seja uma revisão de literatura sobre a temática de forma a verificar também a fidelidade dos seus objetivos.
- 2. Constituição do *corpus* documental** - é aqui que o investigador constitui o seu campo de dados, este tanto pode ser criado pelo investigador através de observações, entrevistas ou de protocolos, como constituído com base em documentos já existentes. Em anexo (anexo XII) consta um quadro, onde estão sistematizados objetivos do estudo, as suas questões de pesquisa e, as respetivas, questões do protocolo.
- 3. Definição das categorias** – o sistema de categorias pode ser realizado *a priori* ou *a posteriori* (anexo XIII), neste caso foi esboçado *a priori*, as categorias segundo Grawitz (1993) citado por Carmo & Ferreira (1998, p. 255) são “rubricas significativas, em função das quais o conteúdo será classificado e eventualmente quantificado”. Visto terem sido definidas categorias *a priori*, permite ao investigador “detectar se as categorias estabelecidas estão ou não presentes nos documentos que constituem o *corpus*” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 255).
- 4. Definição de unidades de análise** – após concluir o sistema de categorias, surge a necessidade de o validar. Efectuou-se um recorte de informação das grelhas de planificação, em unidades de registo, isto é, “o elemento de

significação a codificar, a classificar, ou seja, a atribuir a uma dada categorias” (Esteves, 2006, p. 114).

De seguida segue-se uma análise de dados do questionário implementado e das grelhas de planificação.

#### 4.6.1 Análise de dados do Protocolo

O protocolo (anexo XIV) foi implementado através de uma ferramenta do “Google”, a “Drive” criando assim um documento interactivo: o “*Google.docs*”, este permitiu construir online o protocolo e através de um *link*<sup>1</sup> enviar para o público-alvo, sendo as respostas processadas num documento “*Excell*”.

Assim sendo, primeiramente, procedi a uma contabilização das questões com respostas compreendidas entre “Concordo Totalmente” e “Concordo”, deste modo, as questões:

	<b>Concordo Totalmente</b>	<b>Concordo</b>
1. O ensino das ciências é fundamental para o futuro de todo o indivíduo, pois a ciência é o motor do desenvolvimento socioeconómico;	10	7
3. O educador/professor deve procurar atividades em que os alunos sejam observadores ativos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender;	14	3
4. O educador/professor deve utilizar as actividades práticas para apelar ao interesse e motivação dos alunos;	14	3
5. O ensino experimental deve permitir que as crianças explicitem as suas ideias e modos de pensar sobre questões, problemas e fenómenos;	14	3
6. Deve ser oferecida aos alunos a possibilidade de realizarem atividades investigativas que lhes permitam apropriar-se dos processos científicos;	12	5
12. Na educação pré-escolar e no 1º CEB cabe ao professor apresentar situações problemáticas capazes de gerar interesse às crianças;	13	4
13. Os alunos deverão assumir um papel ativo de investigadores e desenvolvem a capacidade crítica, questionando e consentindo as hipóteses de determinada situação problema;	12	4
15. O ensino das ciências deve ter como objetivo a construção de conhecimentos científicos;	13	4
17. Os educadores/professores deverão observar atentamente os que os alunos dizem sobre determinado assunto científico, dando oportunidade dos alunos argumentarem	15	2

<sup>1</sup> <https://docs.google.com/forms/d/1NttveKpLnr8OdYPtRwwpDnX7SKP2P77TKoqDydmkaHI/viewform>

e contra-argumentarem entre si e com o professor quanto ao fundamento das suas ideias;		
18. O educador/professor deve fornecer oportunidade às crianças, no ensino das ciências, de avaliar criticamente o grau de conformidade das suas teorias, expectativas e previsões com os dados da evidência;	10	7
22. Os professores/educadores devem dar oportunidades aos alunos de explorarem materiais e encontrarem novas utilizações para estes;	13	4
26. Após a concretização das atividades com as crianças deve ser dedicado tempo para uma apreciação sobre o grau de consecução dos objetivos e a adequação das estratégias;	11	6
27. O educador/professor deve proporcionar o uso de processos simples de conhecimento da realidade envolvente, assumindo uma atitude de permanente pesquisa e experimentação;	13	4
28. Os professores/educadores devem dar preferência a atividades de contato direto com o meio envolvente, de realização de pequenas investigações e experiências reais na escola e na comunidade;	12	5
29. Os alunos deverão ter oportunidade de compreender a relação Homem-Cultura-Ambiente através de atividades práticas contextualizadas nas suas vivências;	10	6
30. Os alunos devem ter oportunidades de conhecer e questionar a importância das instituições do meio;	13	4
31. Cabe aos professores sensibilizar os alunos para as questões relacionadas com a Natureza e problemas ambientais;	10	7
32. É importante que os alunos a partir da concepção e planeamento de actividades promovam o desenvolvimento da sua sensibilidade, e do respeito para com o património natural que as rodeia;	11	6
33. Os professores/educadores devem utilizar os problemas ambientais e a sensibilidade dos alunos, para o desenvolvimento de projectos em educação ambiental.	12	5

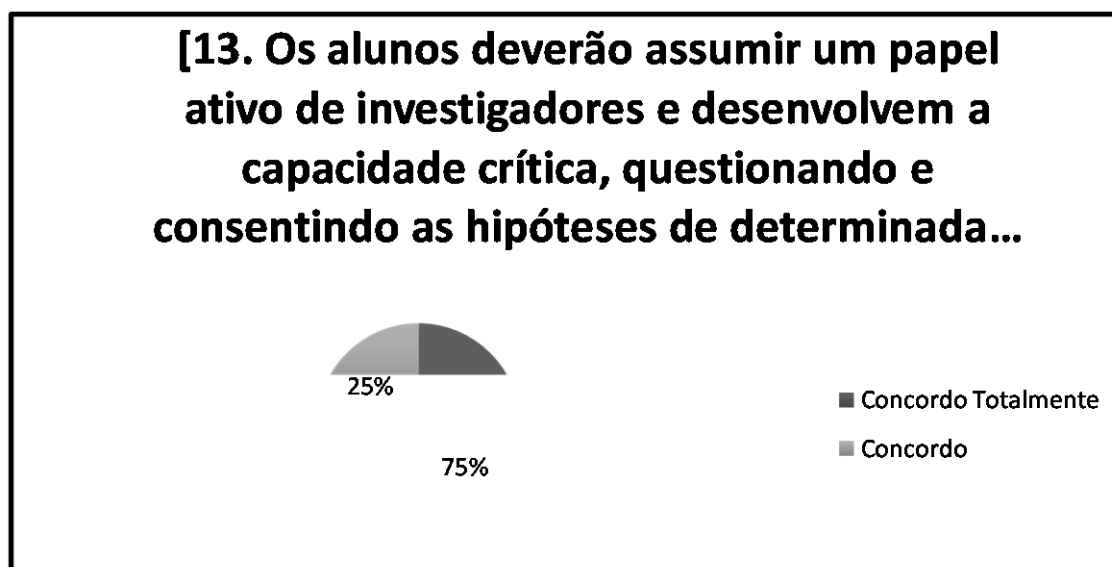
**Quadro 6 – Levantamento de questões com maior índice de concordância**

De todas estas questões o número total de respostas “Concordo Totalmente” foi claramente superior ao de “Concordo”, totalizando 232 e 89, respectivamente. Correspondendo, assim ao presente gráfico em que 28%, correspondeu concordo às afirmações e 72% concordam totalmente, com as afirmações referidas anteriormente.



**Gráfico 1 – Questões com maior número de respostas entre “Concordo Totalmente” e “Concordo”**

Estas afirmações permitiram dar respostas à questão de pesquisa: “*O que pensam os futuros educadores/professores sobre o ensino das ciências?*”, pois, a partir das suas respostas foi possível compreender que os futuros profissionais de educação mostram que é importante o professor fornecer material e situações que promovam uma participação ativa e crítica da crianças e, conseqüentemente que esta tenha um papel importante no processo de ensino-aprendizagem. Com a questão n.º13, foi possível ter uma breve noção que os mestrandos identificam-se mais com o “Modelo de ensino por pesquisa”, encontrando resposta para a questão “O que será que os futuros profissionais de educação pensam sobre os modelos de ensino das ciências?”. Assim sendo, segundo o gráfico seguinte, a questão n.º13, encontrava-se enquadrada no “Modelo de ensino por pesquisa”, correspondendo a 75% dos mestrandos que concordam totalmente com este modelo.



**Gráfico 2 – Questão n.º 13 do Protocolo**

Contudo, na análise efectuada às grelhas de planificação, não foi visível a utilização de nenhum modelo por parte dos participantes, este não clarificam na grelha se utilizam ou não um modelo. Porém, há um participante que menciona “simulação de situações-problemas”, o que nos remete para uma característica do “Modelo de ensino por pesquisa”, havendo outro participante que afirma “Experiências baseadas na resolução de problemas”, depreendendo tratar-se do “Modelo de ensino como investigação”.

Quanto às questões de pesquisa “Será que os futuros educadores/professores valorizam a interacção da escola com o meio envolvente (instituições)?” e “Considera

pertinente abordar questões de educação ambiental no decorrer do ensino das ciências?” Visto estas estarem enquadradas nas questões de protocolo inicialmente referenciadas permite comentar que os mestrandos reconhecem a importância de ultrapassar as barreiras da escola e levar as crianças a interagirem com outras instituições, bem como constatarem a importância de abordar temas de educação ambiental no ensino pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico. Não obstante, nos documentos analisados são poucos os mestrandos que referem visitas de estudo/passeios, ou até mesmo questões de educação ambiental. Sendo que, um dos participantes referiu “vista” e “passeio”, como uma estratégia desenvolvida, e um outro participante referiu “desenvolver atitudes de conservação ambiental”, contabilizando só dois mestrandos, que leve a responder às referidas questões de pesquisa

A questão de pesquisa “Os professores, no decorrer das suas práticas conseguem criar uma atmosfera de liberdade de comunicação e cooperação?”, é uma questão à qual será difícil dar respostas tendo em atenção as questões do protocolo correspondentes. Isto porque, das quatro questões, três permitem avaliar que os mestrando acham importante o papel ativo dos alunos, proveniente da atmosfera de liberdade de comunicação e cooperação. Contudo, a questão do protocolo n.º 21. *São as boas questões que desencadeiam interações sociocognitivas inteligentes promotoras de aprendizagens de elevada qualidade*, assumiu um leque de todas as questões, apesar da maioria concordar, 41% e 35% (concordo totalmente e concordo, respetivamente), sempre há 24% (18%+6%, discorda e discorda totalmente, respetivamente) que discorda.



**Gráfico 3 – Questão nº21 do Protocolo**

Por último, há a questão de pesquisa “Há intencionalidade/reflexividade por parte dos futuros educadores/professores, no que respeita ao ensino das ciências?”, nesta a maioria das respostas remetem para a ideia de que os mestrandos concordam com a existência de uma intencionalidades/reflexividade por parte dos futuros educadores/professores, analisando todas as fases que um profissional de educação deve passar relativamente à prática reflexiva, havendo novamente uma pequena percentagem que discordava. Como podemos ver nos quatro gráficos seguintes, em que há uma clara maioria que concorda totalmente e concorda, rondando os 47% e os 88%, havendo uma pequena percentagem que discorda entre 6% e 18%.

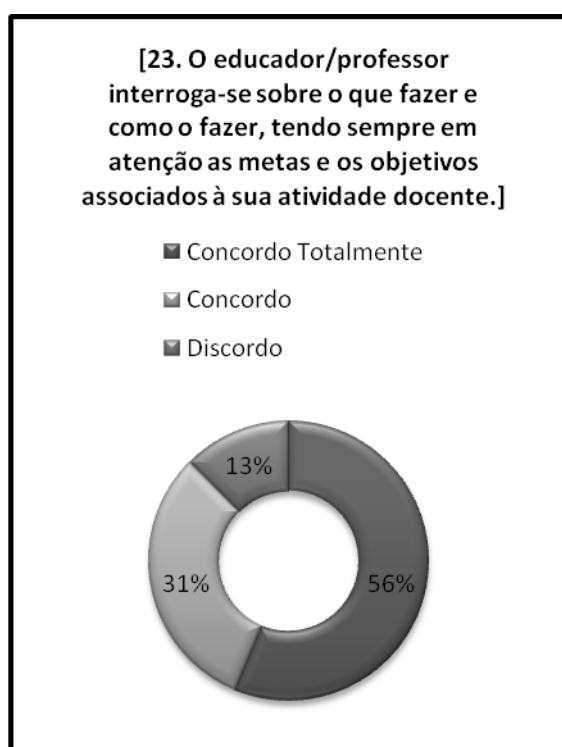


Gráfico 4 – Questão n.º23 do Protocolo

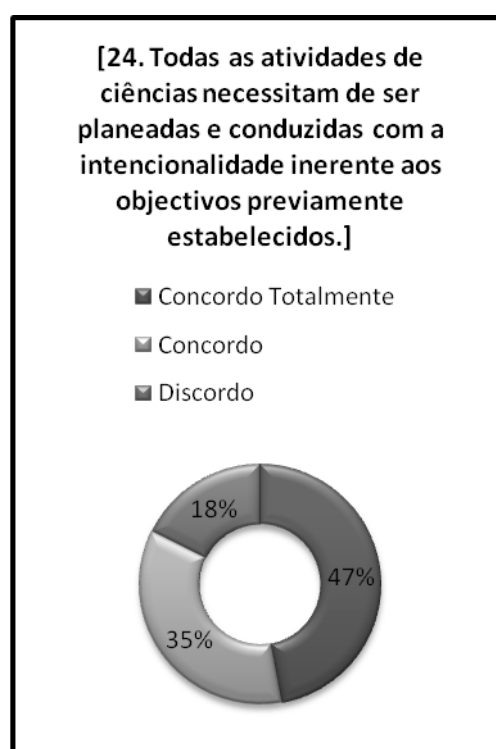


Gráfico 5 - Questão n.º24 do Protocolo

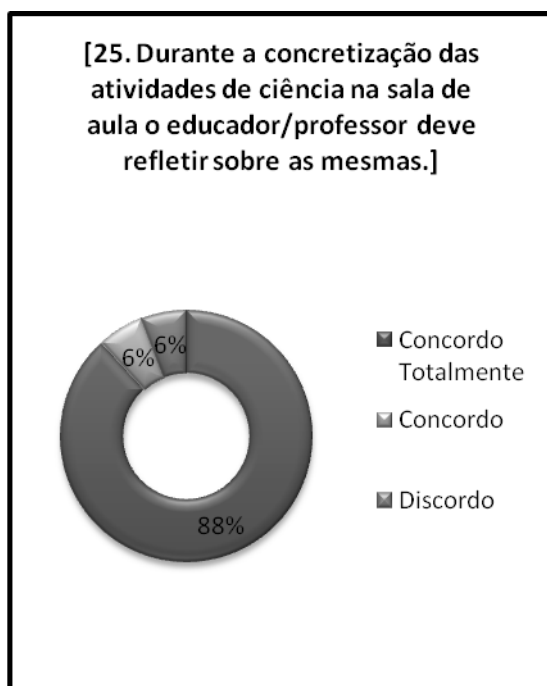


Gráfico 6 - Questão n.º25 do Protocolo

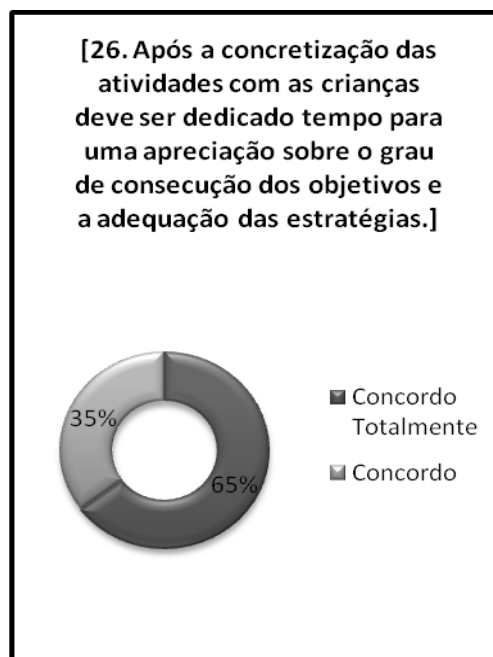


Gráfico 7 - Questão n.º26 do Protocolo

#### 4.6.2 Análise de dados das grelhas de planificações

Após a análise dos dados recolhidos através do questionário, é momento de analisar as grelhas de planificações. Estas, como já foi mencionada, foram analisadas segundo o sistema de categorias, presente no quadro seguinte.

<b><u>Sistema de Categorias</u></b>	
<b><u>Categorias</u></b>	<b><u>Sub-Categorias</u></b>
<b>Ensino das ciências</b>	Papel das crianças
	Auto-regulação cognitiva da aprendizagem
<b>Prática reflexiva</b>	Intencionalidade do professor
	Ensino experimental reflexivo

<b>Modelos de Ensino em Ciências</b>	Ensino por transmissão
	Ensino por Descoberta
	Ensino por Mudança Conceptual
	Ensino por Pesquisa
	Ensino como Investigação
<b>Práticas pedagógicas</b>	Utilização de recursos
	Sensibilização para a conservação e preservação do meio ambiente.

**Quadro 7 – Sistema de Categorias**

Assim sendo, em primeira instância surge um quadro relativo ao sistema de categorização (anexo XV), onde “a partir das unidades de registo que foram codificadas em cada categorias, foi possível extrair um número variável de indicadores que ajudam a compreender melhor o sentido da própria categoria, de acordo com a óptica dos inquiridos” (Esteves, 2006, p.116). Em segunda instância efectuou-se uma análise de ocorrências. Este tipo de análise “envolve uma mera contabilização de frequências»”(Esteves, 2006, p.121). Neste quadro (anexo XVI) foi realizado uma contabilização total das unidades de registo (43 UR) e, posteriormente, verificou-se as categorias com maior e menor número de unidades de registo. Assim sendo, a categoria “*Prática reflexiva*” (22 UR); foi a categoria com maior número de unidades de registo, um total de 51%; as categorias “*Ensino das ciências*” (10 UR); “*Práticas pedagógicas*” (9 UR) e “*Modelos de Ensino em Ciências*” (8 UR) correspondem às categorias com menor número de unidades de registo, obtendo 23%, 21% e 18%, respectivamente.

Passando agora para uma análise de tipo avaliativa, esta visa “distinguir e contabilizar as unidades de registo que refletem um juízo positivo, negativo ou neutro em relação a determinado objecto e, a partir da quantificação feita, perceber o valor que o(s) sujeito(s) esse objecto tem” (Esteves, 2006, p. 122)

A análise avaliativa será feita com base nas categorias e nas unidades de registo. Neste sentido, a categoria com maior número de unidades de registo, reflecte a maioria dos mestrandos executa uma prática reflexiva. Ou seja, depreendendo que a elaboração de uma grelha de planificação, com a organização presente em cada uma delas, trata-se, de uma clara intencionalidade do professor. Acrescentando o facto de este no final da intervenção elaborar uma avaliação. Conquanto, no decorrer das grelhas não foi possível verificar se estes elaboram uma prática reflexiva *durante* a ação. No que concerne à sub-categoria “Ensino experimental reflexivo”, esta esteve presente em sete grelhas de planificação, com as unidades de registo: “Desenvolver capacidades de pesquisa, selecção e tratamento de dados”; “mobilizar conhecimentos, processos e ferramentas de âmbito científico e tecnológico com vista à explicação de fenómenos físicos, químicos, biológicos e geológicos”; “através da simulação de situações-problema, promover a exploração concetual e processual de aspectos físicos, químicos, biológicos e geológicos para favorecer a compreensão da realidade e a ação responsável por ela”; “desenvolver interacções e contatar com ocasiões de descoberta e exploração do mundo que nos rodeia”; “fomentar a curiosidade e o desejo de saber do meio próximo e do mundo”; “desenvolver a curiosidade e o desejo de saber com a finalidade de dar sentido ao mundo que a rodeia”; “desenvolver atitudes de curiosidade, questionamento e pesquisa de respostas e soluções através da manipulação e experimentação”; “experiência”; “visita” e “passeio”. É de salientar que foi visível na maioria das grelhas de planificação (pré-escolar e 1.º CEB), verificando assim, que os mestrandos privilegiaram o papel das crianças, tanto na educação pré-escolar como no 1.º CEB.

Quanto à categoria “Ensino das ciências”, foi visível em todas as planificações analisadas, competências relacionadas com a área de “Estudo do Meio”/”conhecimento do mundo” em dez grelhas de planificação tratava-se da competência foco e, em duas grelhas era uma competência associada a outra área, salientando que no que diz respeito ao estudo do meio, verificou-se somente o estudo do meio social. Porém, em todas elas a sub-categoria “papel das crianças” estava presente, ou seja, em todas as grelhas estava presente a criança assumindo um papel ativo no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, tendo-se assentado as seguintes unidades de registo: “dialogar”; “explorar”; “seleccionar,” “colocar questões”, “observar”, “participar”, “ser crítico”, “apresentar situações pessoais” e “partilhar informação”. É de salientar que foi visível na maioria das grelhas de planificação (pré-escolar e 1.º CEB), verificando assim, que

os mestrandos privilegiaram o papel das crianças, tanto na educação pré-escolar como no 1.º CEB.

Todavia, a sub-categoria “auto-regulação cognitiva da aprendizagem” não estava presente, isto é, apesar de haver estratégias que passam por colocar os alunos a realizar trabalhos a par/de grupo, a ser crítico, explorar, seleccionar entre outros. Nada indicava que o aluno assumia o papel reflexivo na planificação, execução e avaliação das aprendizagens.

Quanto às “práticas pedagógicas”, com 21% de unidades de registo, no que concerne à sub-categoria “Utilização de recursos”, é visível em todas as grelhas recursos como auxiliares do processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, de um modo geral, estes baseavam-se em “materiais para uma experiência”, “jogo”, “cartazes”, “fichas de registo”, “fichas de trabalho”, “power-point’s”, “filmes”, “frisos” e outros materiais (tesouras, lápis de cores, cartão, folhas coloridas). A última sub-categoria presente foi a “Sensibilização para a conservação e preservação do meio ambiente”, esta só foi visível numa grelha de planificação, com a citação “Desenvolver atitudes de conservação ambiental”, no âmbito da educação pré-escolar.

No que diz respeito aos modelos de ensino, não está claro (nas grelhas) que modelo foi utilizado pelo mestrando, contudo numa grelha pressupõe-se que tenha sido seguido o “Modelo de ensino por pesquisa”, com a menção “simulação de situações-problemas”, e numa outra o “Modelo como investigação”, “experiências baseadas na resolução de problemas”.

## **Considerações Finais/Limitações do Relatório**

Cumpra agora expor as conclusões finais das actividades levadas a cabo no decorrer da prática Educativa Supervisionada I e II, do estudo sobre as concepções dos futuros profissionais de educação, pretendendo, da mesma forma, patentear as limitações encontradas no desenrolar deste trabalho.

No que se refere ao primeiro e segundo capítulo, estes constituíram especial importância, quer pela pesquisa bibliográfica efetuada, quer pela reflexão a momentos dos estágios. No primeiro capítulo, relevei a importância de todas as etapas quando se constrói um currículo. Caso um estagiário não siga as componentes do processo ensino-aprendizagem, dificilmente conseguirá sentir-se preparado para avaliar uma turma, ir ao encontro das suas necessidades e potencialidades. É essencial seguir uma linha de observação e avaliação constantes. O educador/professor deverá ser reflexivo, saber atuar/analisar o antes-durante-pós ação.

Quanto ao segundo capítulo, este trouxe o “doce” lembrar de situações pedagógicas entre os intervenientes no processo e as suas etapas, o que permitiu a análise de certas opções tomadas, revelando uma grande característica de um profissional de educação: a reflexão. Contudo, no decorrer das intervenções educativas e da necessidade de desenvolver um tema, encontraram-se limitações, principalmente na Prática Educativa Supervisionada II. Isto porquanto, surgiram dificuldades em adaptar o tema aos conteúdos programados pelo professor cooperante. Pese embora, os objetivos definidos foram concretizados, concretamente: construir recursos didáticos a partir de materiais recicláveis; integrar esses recursos nas práticas educativas e validar os recursos didáticos, identificando constrangimentos e potencialidades de manuseamento dos materiais/recursos criados.

A importância dos recursos tem vindo a assumir, cada vez mais, um papel de destaque no dia-a-dia de uma sala de atividades/grupo. Porém, há que ter em conta a eficácia dos recursos, pois, ao integrá-los nas práticas educativas houve mesmo a necessidade de os validar, adaptando-os a outras situações, para com isto auxiliar o educador/professor e o aluno no processo de ensino-aprendizagem.

A sensibilização dos alunos para as consequências da utilização desmedida dos recursos naturais e para a preservação e conservação do meio ambiente, é cada vez mais uma atitude obrigatória dos profissionais de educação, porém sentiu-se dificuldade em

adaptar aos conteúdos programados pelo professor cooperante, isto porque estes estavam intrinsecamente relacionados com o estudo do meio social.

Por último, e já no capítulo terceiro, a fundamentação teórica sobre o “Ensino das Ciências” realizando um levantamento das concepções dos futuros educadores/professores, cativou-me, por ser um tema que me apraz. Tratou-se de um assunto com interesse pessoal, atual, pertinente e imprescindível a todos os profissionais de educação, tanto na fase inicial, como na fase contínua. Este tema enriqueceu com o estudo efetuado, e mostrou que nenhuma etapa está concluída. É necessário ir em busca, trabalhar, procurar conhecimento, instruir-se cientificamente.

No estudo levado a cabo pretendia recolher de que modo as práticas de ensino em ciências eram encaradas e desenvolvidas por parte dos mestrandos (público-alvo). Para tanto, no questionário (protocolo) constavam uma série de afirmações relacionadas com as dimensões do estudo, auxiliando na análise deste.

Destarte, numa fase inicial de formação, os futuros profissionais concordam com as afirmações da bibliografia da área do ensino das ciências, assegurando a prática da maioria das questões. Todavia, ao interligar com o que realmente se passou, ou seja, através da análise das grelhas de planificação, o cenário é outro. Concretizando, é visível a concordância em muitos aspetos, nomeadamente o papel das crianças e as práticas reflexivas. Porém, em relação a este último ponto (práticas reflexivas), no protocolo há uma grande concordância com o profissional reflexivo no *antes*, *durante* e *depois*. Quando vamos verificar as grelhas notamos claramente uma prática reflexiva no *antes*, tendo em atenção a intencionalidade do professor, mas já no *durante* esta não é visível nas mesmas, e, por ultimo, o *depois*, refere-se somente a uma avaliação. Leva-me a questionar, se a prática reflexiva efectuada *antes*, através das grelhas de planificação, não foi levada a cabo somente por ser um documento obrigatório nas Práticas Educativas Supervisionadas?

O ensino experimental reflexivo também assume um elevado número de concordâncias no questionário, contrariamente, ao analisar as grelhas, somente em sete foram visíveis a presença deste ponto. De um modo geral, posso mencionar que a maioria das grelhas de planificação apelativas a uma prática de ensino experimental com atividades experimentais foram realizadas no âmbito da educação pré-escolar. Tal facto pode dever-se aos conteúdos programáticos, uma vez que no 1.º CEB, os conteúdos estavam mais relacionados com o domínio do estudo do meio social.

Quanto aos modelos de ensino das ciências, no protocolo, o modelo que conduziu ao maior número de “concordâncias” foi o “Modelo de ensino por pesquisa”. Por outro lado, nas grelhas de planificação, foi decifrado outro modelo como o “Modelo como investigação”. Importa, igualmente, assinalar que uma das grelhas de sequência didáctica é que menciona etapas importantes da resolução de problemas, numa atividade do pré-escolar. Neste sentido, julgo que os mestrandos não efetuaram um ensino em ciências, dando relevância aos modelos. Conquanto, é meu entender que uma planificação de uma ação educativa em ciências, exige mais atenção à menção do modelo a utilizar, tendo em conta o meio escolar, sala de aula e grupo de crianças/alunos.

No que diz respeito a situações/aprendizagens que leve os alunos a adquirirem uma atitude de conservação e preservação para com o meio ambiente, no protocolo os mestrandos mostram a sua importância e necessidade, mas nas grelhas de planificação só uma faz alusão a este assunto. Não podendo, por isso, afirmar que tenha sido uma prática desenvolvida somente por um mestrando, pois uma só grelha de planificação de cada mestrando não reflecte as todas acções desenvolvidas nas Prática Educativas Supervisionadas.

Torna-se pertinente referir, que esta análise comparativa veio reforçar que em muitos casos os alunos referem práticas relacionadas com o ensino das ciências, mas poucas são as planificações que efetivamente levam a cabo as referidas práticas.

Relativamente às limitações, no decorrer da prática educativa o factor tempo e autonomia ocupa lugar, ou seja, é difícil gerir os temas com os conteúdos programados pelos cooperantes, bem como, o pouco tempo para a realização do estágio, pois são poucos os momentos para interagir com as crianças e desenvolver um bom leque de competências.

Outra limitação, neste caso relacionada com o estudo, é de referir a impossibilidade de considerar esta investigação, no sentido lato do termo, pois há uma inexistência de ferramentas importantes e fundamentais para uma investigação. Teria sido proveitoso analisar o mesmo número dos dois instrumentos, mesmo número de questionários e mesmo número de grelhas de planificação e, conseqüentemente, ter realizado o mesmo número de entrevistas ou proceder a observações. Estas serviriam para colmatar alguma falha que houvesse na análise dos dados, mais ainda seria um excelente instrumento para a realização de uma análise fundamentada em certezas e não em ilações. Pois, não é a partir de uma só grelha que se pode avaliar a existência de

*“Práticas de ensino relacionadas com a educação em ciência desenvolvidas no âmbito das PES I e II”.*

No decorrer da Licenciatura e do Mestrado, há uma falha no que se refere a uma metodologia de investigação. Contudo, através da unidade curricular existente para este fim, foi possível verificar a complexidade e importância que tem a investigação.

Por todo o exposto, não posso dar por concluída a investigação, pois muito ainda poderia ter sido feito. Trata-se de um tema atual e pertinente, mas será que as suas práticas são desenvolvidas?

## Referências bibliográficas

- Abrantes, S. L. (2007). *O uso dos jogos como estratégia de aprendizagem para alunos do 10 ciclo do ensino básico. O caso do cd-rom "escola digital*. Dissertação de Mestrado publicada. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGRAW- Hill de Portugal, Lda. Amadora.
- Catalá, M. & Vilá, N. (2002). Las funciones lingüísticas en el processo de adquisición de los conocimientos científicos. In, Catalá, M. et al. (2002) *Las ciencias en la escuela*. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Bonnet, M. and Willians, J. (1998). “Environmental Education and Primary Childrens Attitudes towards Nature and the Environment”. *Cambridge Journal of Education*, 28 (2), p. 159-174.
- Borràs, L. (2001). *Os Docentes do 1º e do 2º ciclos do ensino básico*. Recursos e técnicas para a formação no século XXI. Lisboa: Marina Editores.
- Canavarro, J.M. (s/d). *Ciência e Sociedade*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Cahapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Carvalho, G.S. (2007). Literacia científica: Conceitos e dimensões. In Azevedo, F. & Sardinha, M.G. [coord.] (2009). *Modelos e práticas em literacia*. Lisboa: Lidel, pp.179-194.
- Cesar de Sá, A. J. (s/d). *A Aprendizagem da Matemática e o Jogo*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Decreto Legislativo Regional n.º 15/2001/A, de 4 de Agosto. “Organização e gestão curricular dos ensinos básico e secundário na Região Autónoma dos Açores”
- Decreto-Lei n.º. 240/2001 de 30 de Agosto. Perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário.
- Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de Agosto. Perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º. Ciclo do ensino básico.

- Dinis, R. & Roldão, M.A. (2004). Gestão curricular no 1.º ciclo do Ensino Básico: discursos e práticas. In: Costa, J.A. et al [org.] (2004) *Gestão Curricular - percursos de investigação*. Aveiro: Universidade de Aveiro
- Esteves, M. (2006). Análise de conteúdo. In Lima, J. A. & Pacheco, J.A. (Orgs.) (2006) *Fazer investigação. Contributos para a elaboração de dissertações e teses*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes. Uma estratégia de Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Figueiredo, M. A. R. (2002). *Projecto Curricular de Turma no Jardim-de-Infância Uma Perspectiva*. Lisboa: Projecto “Bola de Neve”.
- Fisher, J. (2004). A relação entre o Planeamento e a Avaliação. In Siraj Bratchford (Coord.) (2004). *Manual de Desenvolvimento Curricular para a educação de Infância*. (pp.21-41). Lisboa: Texto Editora.
- Forneiro, L.I. (1998). A Organização dos Espaços na Educação Infantil. In Zabalza (coord.). *Qualidade em Educação Infantil*. Porto Alegre: ArtMed.
- Garcia, C. M. (1999). *Formação de professores – Para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.
- Glauert, E. (2004). A ciência na educação de infância. In I. Siraj-Blatchford (Coord.) *Manual de desenvolvimento curricular para a educação de infância*. Lisboa: Texto Editora.
- Gomes, C. (2003). *Actividades de natureza investigativa no ensino das ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico e na formação de professores*. In E. Medeiros (Coord), *Educação Científica no 1º Ciclo do Ensino Básico*, p. 37.49. Ponta Delgada: Amigos dos Açores.
- Grilo, E.M. (1999) *In Ensino Experimental e Construção de Saberes: actas/Seminário Ensino Experimental e Construção de Saberes (1999)*; [org] Conselho Nacional de Educação – (Seminários e Colóquios). Ministério da Educação.
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1993). *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Hohmann, M. e Weikart, D. P. (2004). *Educar a Criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Howe, A. C. (2002). As ciências na educação de infância. In B. Spodek (org.). *Manual de investigação em educação de infância*. (trad. Portuguesa). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Hyun, E. (2005). “How is young children’s intellectual culture to perceiving nature different from adults?” *Environmental Education Research*, 11:2, p.199-214.
- Huizinga, J. (1996). *Homo Ludens - O jogo como elemento da cultura*. São Paulo - Brasil: Editora Perspectiva.
- Jorba, J. & Sanmartí, N. (2000). La función pedagógica de la evaluación. In *Evaluación como ayuda al aprendizaje*. Caracas: Editorial Laboratorio Educativo.
- Lopes da Silva, M. I. (1998). Noção de Projecto. In Ministério da Educação (1998) *Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar*. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Loughlin, C. E. & Suina, J. H. (1987). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización*. Madrid: Ediciones Morata.
- Martins, I.P. & Veiga, M.L. (1999). *Uma análise do Currículo da Escolaridade Básica na Perspectiva da Educação em Ciências*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Mendonça, M. (1994). *A Educadora de Infância – Traço de união entre a teoria e a prática*. Coleção Horizontes da Didática. Porto: Edições ASA
- Mendonça, M. (2002). *Ensinar e aprender por projectos*. Cadernos do CRIAP- 31. Porto: Edições ASA.
- Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico- 1º ciclo*. Departamento da Educação Básica;
- Ministério da Educação (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico 1ºciclo Anotado*. Porto: Porto Editora.
- Monteiro, M. (s/d). *Intercâmbios e Visitas de Estudo – In Novas Metodologias em Educação*. Porto: Porto Editora. (pp. 171 – 197). [http://www.netprof.pt/netprof/servlet/getDocumento?TemalD=NPL0702&id\\_versao=11732](http://www.netprof.pt/netprof/servlet/getDocumento?TemalD=NPL0702&id_versao=11732) (acedido a 27 de março de 2013)
- Pacheco, J. A. (1995). *Formação de Professores: Teoria e Praxis*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho.
- Pacheco, J.A. (2001). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora.
- Parente, C. (2002). *Observação: um percurso de formação, prática e reflexão*. In Formosinho, J. (org.). *A supervisão na formação de professores I- Da sala à Escola*. Porto: Porto Editora.
- Pereira. M. (1992). *Didáctica das Ciências Naturais*. Lisboa: Universidade Aberta

- Ramos, M. P. & Costa, J.A. (2004). Os professores e a (re)construção na escola: a construção de projectos curriculares de escola e de turma. *In: Costa, J.A. et al [org.] (2004) Gestão Curricular - percursos de investigação.* Aveiro: Universidade de Aveiro
- Ribeiro, A. C. (1993). *Desenvolvimento Curricular* (4ª ed.). Lisboa: Texto Editora.
- Rodrigues, A. (s/d). *A formação de formadores para a Prática na formação inicial de professores.* Lisboa: Universidade de Lisboa – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Rodrigues, P. (1999). *A avaliação curricular.* *In Estrela, A., Nóvoa A. (orgs.) (1999). Avaliação em Educação: Novas Perspectivas.* Porto: Porto Editora
- Rodrigues, A. & Esteves, M. (1993). *A Análise de Necessidades na Formação de Professores.* Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (1999). *Os professores e a gestão do currículo: Perspectivas e práticas em análise.* Porto: Porto Editora.
- Sá, J.G. (1994). *Renovar as práticas no 1º ciclo pela vida das Ciências da Natureza.* Porto: Porto Editora.
- Santos, M.C. (2002). *Trabalho Experimental no Ensino das Ciências.* Lisboa: Instituto de Inovação Educacional – Ministério da Educação.
- Santos, E. & Valente, O. (1997). O Ensino da Ciência/Tecnologia/Sociedade no Currículo, nos Manuais e nos Media. *In Santos, M. E. M. (1997). Ensino das Ciências.* Lisboa: Instituto de Inovação Educacional – Ministério da Educação.
- Siraj-Blatchford (2004). Design, tecnologia e o uso de computadores na educação de Infância. *In I. Siraj-Blatchford (Coord.) Manual de desenvolvimento curricular para a educação de infância.* Lisboa: Texto Editora.
- Troncoso, M.V. & Cerro, M. M. (s/d). *Síndrome de Down: Leitura e Escrita. Um guia para pais, educadores e professores.* Colecção Necessidades Educativas Especiais. Porto: Porto Editora.
- Troconis, G. V. (1990). *La evaluación del niño preescolar.* Caracas: Ofinapro.
- Vieira, N. (2009). *Literacia Científica e Educação de Ciência. Dois objectivos para a mesma aula.* *In Revista Lusófona de Educação, 10, pp. 97-108.*
- Zabalza, M. A. (1998). Os dez Aspectos-Chave de uma Educação Infantil de Qualidade. *In Zabalza (1998) (Coord.). Qualidade em Educação Infantil.* Porto Alegre: ArtMed.

**Sites consultados:**

<http://www.slideshare.net/cjgomes/gomes-c-2001-modelos-de-ensino-em-cincias-pp> -  
acedido a 19 de fevereiro de 2012;

<http://peremarques.pangea.org/uabppgra/eficacia.htm> - acedido a 22 de fevereiro de 2013;

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9819/1/Pr%C3%A1ticas%20reflexivas.pdf> - acedido a 12 de março de 2013;

**Outro documentos:**

Plano Anual de Actividades (PAA) - Escola Básica Integrada Roberto Ivens;

Plano Educativo de Escola (PEE) - Escola Básica Integrada Roberto Ivens;

# **ANEXOS**

---