



Maria de Lurdes Machado dos Santos

A Formação dos Educadores de Infância na Área das Ciências- Implicações para a Supervisão.

Mestrado em Supervisão Pedagógica

Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade dos Açores, para obtenção do grau de Mestre em Supervisão Pedagógica, Ramo de Especialização em Educação de Infância, sob a orientação científica do Professora Doutor Jorge Ávila de Lima e do Professor Doutor Carlos Gomes.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PONTA DELGADA
2012

Resumo

Pela definição da Educação Pré-Escolar “enquanto primeira etapa da educação básica, estrutura de suporte de uma educação que se desenvolve ao longo da vida” (Orientações Curriculares, 1997, p. 11), percebe-se a importância deste nível de ensino no cotidiano das crianças e na sociedade atual.

A Educação Pré-Escolar, caracterizada por um regime de monodocência, exige que os educadores de infância dominem várias áreas de saberes, de forma a dar resposta à necessidade que as crianças sentem de encontrar explicações para tudo o que as rodeia. Na maior parte das vezes, esta curiosidade encontra-se diretamente associada à área do Conhecimento do Mundo, preconizada nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar como uma “sensibilização às Ciências” (Orientações Curriculares, 1997, p. 80).

Foi com o intuito de tentar perceber como é abordada esta área na Educação Pré-Escolar, como se caracteriza a formação dos educadores de infância nesta área e como é supervisionada pelos supervisores cooperantes a área do Conhecimento do Mundo, que surgiu o interesse pela realização desta investigação.

A metodologia adotada caracteriza-se por uma abordagem mista, de forma a enriquecer e tornar mais completa a investigação. Numa primeira fase, foram distribuídos cento e vinte e seis questionários aos educadores de infância que se encontravam a lecionar na rede de Educação Pré-Escolar do concelho de Ponta Delgada, dos quais se recolheram cento e um. Posteriormente, foram realizadas cinco entrevistas semi-directivas.

Através do questionário, foi possível aferir as principais características da formação não-superior, superior e contínua dos educadores de infância; quais as suas representações sobre educação em ciências; as principais características das suas práticas educativas e, finalmente, a sua opinião sobre a supervisão em ciências.

As entrevistas permitiram aprofundar um pouco mais alguns aspetos que tinham sido abordados no questionário, sobretudo a parte referente à supervisão em ciências.

As principais conclusões deste estudo revelam-nos que, apesar de a área do Conhecimento do Mundo ter extrema importância para o desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar, e de esta importância ser reconhecida pelos educadores de infância, acaba por ser um pouco negligenciada pelos mesmos. Tal deve-se, em parte, segundo a nossa investigação, ao fato de muitos dos educadores de infância terem,

como último ano de frequência de uma disciplina de ciências físico-químicas e naturais, o 9º ano. Deve-se, igualmente, às características da formação superior dos educadores de infância, assente sobretudo em aulas teóricas, e à escassez de ações de formações contínuas na área do Conhecimento do Mundo. Esta investigação remete-nos ainda para a visão tradicionalista que muitos educadores de infância têm sobre a ciência e a forma como esta se trabalha, associando-se muitas vezes ciências a experiências.

Quanto às conclusões referentes ao papel do supervisor cooperante enquanto orientador de estágio, verifica-se alguma insegurança da parte destes quando têm que supervisionar atividades relacionadas com a área do Conhecimento do Mundo. Essencialmente, porque eles próprios reconhecem nem sempre se sentem muito à vontade para realizar determinadas atividades neste âmbito, tendo estas de ser muito bem planificadas e estruturadas, o que revela sentimentos de insegurança da sua parte.

Por último, esta dissertação termina referindo as limitações encontradas no decurso do estudo, bem como apresentando sugestões para futuras investigações.

Abstract

If one takes the definition of kindergarten education to mean that it is “the first stage of basic education, a structure that supports the education that develops throughout life” (Orientações Curriculares, 1997, p. 11), one realizes the importance of this level of schooling for children’s day-to-day experiences in current society.

Kindergarten education, which is characterized by a single-teacher regime, requires that kindergarten teachers master several knowledge areas, in order to be able to respond to the needs that children experience when they try to find explanations for the events that surround them. Most of the times, this curiosity is directly associated with the Knowledge of the World (Conhecimento do Mundo) area, which is conceived, in the Curriculum Guidelines for Pre-School Education, as a “sensitizing to science” (Orientações Curriculares, 1997, p. 80).

The interest in undertaking the present research study stemmed from an effort to understand how this area is approached in kindergarten education, what the characteristics of kindergarten teachers’ training are in this respect and how the Knowledge of the World domain is supervised by cooperating kindergarten teachers.

The research methodology that has been adopted is based on a mixed-methods approach which aimed to achieve a more comprehensive understanding of the issues at stake. In a first stage, one hundred and twenty six questionnaires were distributed to the kindergarten teachers who were teaching in the network of kindergarten schools of the district of Ponta Delgada. One hundred and one filled questionnaires were returned. Subsequently, five semi-structured interviews were conducted.

The questionnaire data made it possible to identify the main characteristics of kindergarten teachers’ training before their higher education studies, during higher education and also in continuous staff development. We also identified these teachers’ representations of science education, the main characteristics of their educational practices and, finally, their opinions about educational supervision in the sciences.

The interviews allowed us to achieve a more in-depth understanding of some of the aspects that were investigated in the questionnaire, especially with respect to supervision in the sciences.

The main conclusions of the study show that, despite the strong importance of the Knowledge of the World area for the development of pre-school aged children, and despite the fact that this importance is recognized by kindergarten teachers, in practice it

ends up being somewhat neglected by them. According to our investigation, this is due, in part, to the fact that many kindergarten teachers have not been schooled in physics-chemistry and the natural sciences since their 9th grade, before they enrolled in their higher education studies. It is also due to the characteristics of their initial training in higher education, which is based mostly on theory-oriented classes, and to the scarcity of continuous staff development opportunities in the Knowledge of the World area. This study has also found that many kindergarten teachers have a traditionalist vision of science and of the way it can be worked in classrooms, and that they often equate science with the organization of classroom experiments.

With respect to the conclusions related to the cooperating kindergarten teacher role as internship supervisor, we have found that cooperating teachers experience some insecurity when they have to supervise activities related to the Knowledge of the World area. The main reason for this is that they themselves recognize that they do not feel totally comfortable in undertaking some of these activities. They feel that these activities have to be very well-planned and structured, which is a sign of their feelings of insecurity.

The dissertation closes with a reference to the limitations that were experienced over the course of the study, as well as a presentation of suggestions for future studies.

Índice

Agradecimentos.....	II
Resumo.....	III
Abstract.....	V
Índice.....	VII
Índice de Anexos.....	X
Índice de Figuras.....	X
Índice de Quadros.....	X
Introdução.....	1
Capítulo I- Revisão de Literatura.....	5
Introdução.....	6
1- A importância da Educação Pré-Escolar no desenvolvimento da criança	
1.1- Uma Perspetiva Histórico Legislativa.....	7
1.2 - As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.....	11
1.3- A Educação Pré-Escolar e o desenvolvimento da criança.....	17
2- Formação Inicial e Contínua dos Educadores de Infância na Área das Ciências	
2.1-Breve contextualização histórica	19
2.2- Formação Inicial.....	21
2.3 - Formação Contínua.....	25
3- Abordagem das Ciências na Educação Pré-Escolar.....	28
4- Implicações da formação dos Educadores de Infância para a Supervisão na Áreas das Ciências.....	38
4.1- A influência da Supervisão no desenvolvimento profissional dos Educadores de Infância.....	38
4.2- Cenários de Supervisão Pedagógica.....	39
4.3- O processo de Supervisão.....	43

Capítulo II- Metodologia	46
Introdução.....	47
1- Objetivos da Investigação.....	47
2- Questões de Pesquisa.....	47
3- Modelo de Análise.....	48
4- População e Amostra	
4.1 – População.....	64
4.2- Amostra	65
5- Instrumentos de Recolha de Dados.....	66
5.1- O Inquérito por Questionário.....	67
5.2- O inquérito por Entrevista Semiestruturada.....	68
6- Pré-teste.....	69
7- Recolha de dados.....	70
8- Análise de Dados.....	72
9- Sistema de Categorias da Análise de Conteúdo.....	72
10- Cuidados Éticos.....	78
Capítulo III- Apresentação dos Resultados	80
Introdução.....	8
1	
1- Representações sobre Ciências Sociedade e Tecnologia.....	81
1.1.1- Interesse por assuntos de cariz científicos.....	81
1.1.2- Significado de Ciência.....	82
1.1.3- Significado de Tecnologia.....	83
1.1.4- Importância da Ciência e da Tecnologia na Sociedades.....	83
1.1.5- Relação entre Ciência e Tecnologia.....	84
1.1.6- Influência da Ciência e/ou Tecnologia na tomada de decisões.....	84
2- Características da Formação.....	85
2.1- Formação não superior.....	85
2.2- Formação Inicial.....	86

2.3- Formação Contínua.....	94
3- Representações sobre Educação em Ciências.....	103
4-Práticas educativas.....	109
5- Supervisão na Área das Ciências.....	128
Capítulo IV- Discussão dos Resultados e Conclusões.....	138
Introdução.....	139
1- Opinião dos Educadores de Infância sobre a formação que obtiveram na Área das Ciências.....	140
2- Representações e Práticas Educativas dos Educadores de Infância na Área das Ciências.....	142
3- Supervisão na Área das Ciências.....	144
4- Limitações da investigação.....	146
5- Sugestões para futuras investigações.....	146
Referências Bibliográficas.....	148
Anexos.....	156

Índice de Anexos

Anexo

A.....I

Guião do Questionário realizado aos Educadores de Infância

Anexo

B.....VIII

Guião de Entrevista aos Educadores de Infância

Anexo

C.....XI

Protocolo Ético de Investigação

Anexo D.....XII

Sistema de Categorias

Índice de Figuras

Figura 1- Relação entre trabalho prático, laboratorial e experimental.....35

Índice de Quadros

Quadro 1- Modelo de Análise.....49

Quadro 2- Sexo dos Inquiridos.....64

Quadro 3- Faixa etária dos inquiridos, em intervalos.....65

Quadro 4- Caracterização dos educadores de infância entrevistados.....65

Quadro 5- Ano de escolaridade antes do ingresso no ensino superior, de frequência de disciplinas de ciências físico-químicas.....86

Quadro 6- Opção de agrupamento após 9ºano de escolaridade.....86

Quadro 7- Instituição onde frequentou o curso de educador de infância.....87

Quadro 8- Frequência de disciplinas relacionadas com as ciências no ensino superior.....88

Quadro 9: Caracterização da formação superior para trabalhar atividades de índole científica.....	89
Quadro 10- Características das aulas de ciências físico-químicas e naturais.....	89
Quadro 11- Existência de lacunas na formação dos educadores de infância em relação à forma de trabalhar ciências na educação Pré-Escolar.....	91
Quadro 12- Principais lacunas.....	91
Quadro 13- Suficiência dos conteúdos lecionados na área das ciências para a realização de atividades práticas com as crianças.....	92
Quadro 14- Relação entre os conteúdos lecionados na área das ciências e a prática profissional.....	92
Quadro 15- Frequência de participação em ações de formação.....	94
Quadro 16- Duração das ações de formação.....	95
Quadro 17- Duração apropriada das ações de formação.....	96
Quadro 18- Importância de participar em ações de formação.....	96
Quadro 19- Área em que se enquadram as ações de formação mais frequentadas Expressão e Comunicação.....	97
Quadro 20- Área em que se enquadram as ações de formação mais frequentadas Conhecimento do Mundo.....	97
Quadro 21- Área em que se enquadram as ações de formação mais frequentadas Formação Pessoal e Social.....	97
Quadro 22- Outras áreas em que se enquadram as ações de formação.....	98
Quadro 23- Frequência de vezes que se trabalham ciências nas ações de formação frequentadas.....	99
Quadro 24- Maior destaque às ciências nas ações de formação.....	99
Quadro 25- Avaliação das ações de formação frequentadas com a temática das ciências.....	100
Quadro 26- Necessidade de melhorar práticas em relação à realização de atividades de ciências.....	100

Quadro 27- Estratégia mais utilizada para melhorar/atualizar práticas: conversa com colegas.....	101
Quadro 28- Estratégia mais utilizada para melhorar/atualizar práticas Frequência de ações de formação.....	101
Quadro 29- Estratégia mais utilizada para melhorar/atualizar práticas: Pesquisas.....	101
Quadro 30- Outras estratégias utilizadas.....	102
Quadro 31- Preferência por temas abordados em futuras ações de formação.....	102
Quadro 32- Preferência pelos temas abordados, relativamente aos conteúdos.....	103
Quadro 33- Atividades de índole científica desenvolvem :Capacidade de observar.....	104
Quadro 34- Atividades de índole científica desenvolvem: Desejo de experimentar.....	104
Quadro 35- Atividades de índole científica desenvolvem: Curiosidade de saber.....	104
Quadro 36- Atividades de índole científica desenvolvem: Atitude crítica.....	105
Quadro 37- Outras capacidades desenvolvidas pelas atividades de índole científica.....	105
Quadro 38- A realização de atividades de ciências como: Fator de desenvolvimento intelectual.....	107
Quadro 39- A realização de atividades de ciências como: Fator de desenvolvimento psicológico.....	108
Quadro 40- A realização de atividades de ciências como: Fator do poder de procura de argumentação e de dúvida.....	108
Quadro 41- A realização de atividades de ciências como: Fator de manipulação para a concretização de conteúdo.....	108
Quadro 42- A realização de atividades de ciências como: Fonte de motivação para os alunos.....	108
Quadro 43- A realização de atividades de ciências como: Fator de articulação entre ciência, sociedade e tecnologia.....	108
Quadro 44- Outro fator para a realização de atividades de ciência.....	109
Quadro 45- Grau de conhecimento das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.....	109

Quadro 46- Frequência de vezes que costuma recorrer às Orientações Curriculares para planificar atividades de ciências.....	110
Quadro 47- Especificidade das Orientações Curriculares relativamente à forma de trabalhar ciências na Educação Pré-Escolar.....	111
Quadro 48- Frequência de vezes, por semana, de realização de atividades de ciências.....	113
Quadro 49- Tipo de atividades de ciências realizadas com as crianças: Experiências.....	114
Quadro 50- Tipo de atividades de ciências realizadas com as crianças: Debates.....	114
Quadro 51- Tipo de atividades realizadas com as crianças: Visitas de estudo.....	115
Quadro 52- Tipo de atividades realizadas com as crianças: Registos.....	115
Quadro 53- Tipo de atividades realizadas com as crianças: Observações.....	115
Quadro 54- Tipo de atividades realizadas com as crianças: Manipulação de materiais.....	115
Quadro 55- Tipo de atividades realizadas com as crianças: Pesquisas.....	115
Quadro 56- Outro tipo de atividades de ciências realizadas com as crianças.....	116
Quadro 57- Conteúdo mais abordado tendo em conta as orientações curriculares: Biologia.....	117
Quadro 58- Conteúdo mais abordado tendo em conta as orientações curriculares: Física/química.....	117
Quadro 59- Conteúdo mais abordado tendo em conta as orientações curriculares: História.....	118
Quadro 60- Conteúdo mais abordado tendo em conta as orientações curriculares: Geografia.....	118
Quadro 61- Conteúdo mais abordado tendo em conta as orientações curriculares: Meteorologia.....	119
Quadro 62- Conteúdos mais abordados tendo em conta as orientações curriculares: educação para a saúde.....	119
Quadro 63- Conteúdos mais abordados tendo em conta as orientações curriculares: educação ambiental.....	120
Quadro 64- Utilização de material para trabalhar atividades de ciências.....	121
Quadro 65- Organização do grupo de trabalho para realizar atividades de ciências: Pequenos Grupos.....	122

Quadro 66- Organização do grupo de trabalho para realizar atividades de ciências: Pares.....	122
Quadro 67- Organização do grupo de trabalho para realizar atividades de ciências: Trabalho Individual.....	122
Quadro 68- Outra organização do grupo de trabalho.....	123
Quadro 69- Local onde se trabalham habitualmente as atividades de ciências.....	123
Quadro 70- Existência de um local específico para realizar atividades de ciências...	124
Quadro 71- Constrangimentos sentidos quando trabalha atividades de ciências125
Quadro 72- Sugestões de melhoria da prática dos educadores de infância relativamente a atividades de ciências.....	127
Quadro 73- Principal papel do supervisor.....	129
Quadro 74- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário espírito de auto- formação e desenvolvimento.....	130
Quadro 75- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário capacidade de identificar aprofundar e integrar os conhecimentos subjacentes ao exercício da docência.....	130
Quadro 76- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário capacidade de resolver problemas e tomar decisões acertadas.....	130
Quadro 77- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário capacidade de experimentar e inovar numa dialética entre a prática e a teoria.....	131
Quadro 78- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário capacidade de refletir e fazer críticas e autocríticas de modo construtivo.....	131
Quadro 79- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário consciencialização da responsabilidade que cabe ao professor no sucesso dos seus alunos.....	131
Quadro 80- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário entusiasmo na profissão que exerce.....	131
Quadro 81- Contributo do supervisor para desenvolver no estagiário capacidade de trabalhar com todos os elementos envolvidos no processo educativo.....	132

Introdução

Introdução

A presente investigação encontra-se inserida no âmbito do Mestrado em Supervisão Pedagógica, da Universidade dos Açores. O estudo que se desenvolveu relaciona-se com a abordagem das Ciências na Educação Pré-Escolar: a formação dos educadores de infância nesta área e consequentes implicações para a supervisão.

O interesse por este tema deveu-se essencialmente às dificuldades e dúvidas que, enquanto educadora de infância, sinto na abordagem das ciências na sala de aula, mais concretamente, na exploração da área do Conhecimento do Mundo. Através de conversas informais e da observação de práticas de outras colegas, pude constatar que esta dificuldade não é apenas minha, pois alarga-se a muitos outros educadores de infância.

Tendo plena consciência de que esta é uma área de extrema importância para a formação de crianças de tão tenra idade, pretendo com este estudo perceber qual ou quais os principais motivos para esta dificuldade, em que medida ela pode influenciar a forma como se abordam as Ciências na Educação Pré-Escolar e como é exercida, pelos educadores cooperantes, a supervisão nesta área.

Segundo Díaz (2002, p. 58), o ensino das ciências tem sofrido alterações significativas ao longo dos tempos. Se inicialmente o principal objetivo da educação em ciências era formar futuros cientistas, hoje em dia, para a mesma autora, deverá ser o de formar uma população cientificamente literata, “para que sea consciente de los problemas del mundo y de su posibilidad de actuación sobre los mismos, de su capacidad de modificar situaciones, incluso ampliamente aceptadas”.

Para que se comece a formar uma população cientificamente literada, é necessário começar a fazê-lo quanto antes e cada vez mais cedo. São alguns os autores que defendem a abordagem das ciências na Educação Pré-Escolar, entre eles, Martins *et al.* (2007), Afonso (2008), Rómulo de Carvalho (citado por Fialho, 2007) e Alveirinho, Tomás e Cardoso (2008).

Apesar de a abordagem às ciências ser contemplada nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, através da Área de Conhecimento do Mundo, esta é provavelmente a Área em que os educadores, em geral, sentem mais dificuldades, tendo, contudo, plena consciência de que “a área de Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê” (Ministério da Educação, 1997 p. 79). Assim sendo, a criança, quando chega ao jardim-de-infância, não é uma tábua rasa – tem já conhecimentos adquiridos sobre o mundo

que a rodeia. Cabe-nos a nós, educadores, incentivar, estimular e criar situações de aprendizagem. Mas, para que tal aconteça, é necessário que detenhamos os necessários conhecimentos e entendimentos sobre os conceitos científicos que poderemos mobilizar para disponibilizar às crianças essas oportunidades de aprendizagem.

O educador de infância, enquanto supervisor cooperante e, mais concretamente, quando exerce supervisão em relação a atividades de ciências, tem uma responsabilidade acrescida, na medida em que lhe é pedido que oriente o estagiário nas suas práticas, que interaja com ele, que o informe, questione, encoraje e avalie (Vieira, 1993, p. 11); enfim, que o ensine (Stones, citado por Alarcão & Tavares, 1987).

Contudo, atendendo às muitas dificuldades na área das ciências enunciadas pelos educadores de infância, em que medida estará esta supervisão a ser realmente realizada e em que moldes?

Alveirinho, Tomás e Cardoso (2002, p. 85) preconizam que o futuro educador (estagiário) “deve ser orientado no sentido de perspetivar a sua atividade profissional com a tomada de consciência da importância do Ensino das Ciências, com base de conhecimentos, de capacidades, de atitudes e de valores, de forma a que as crianças cresçam em harmonia na sociedade de hoje e de amanhã”. Contudo, um estudo realizado por Rodrigues e Vieira (2009), no Distrito de Bragança, sobre a “Percepção dos Educadores de Infância Portugueses, sobre as suas práticas didático-pedagógicas em Ciências – sua importância para o desenvolvimento de um programa de formação”, concluiu que os educadores de infância necessitam de mais formação na área das ciências, para poderem realizar atividades práticas com as crianças. Estudos como o de Gomes (2008) vêm reforçar esta ideia, concluindo que os educadores de infância não realizam atividades de ciências na sala tantas vezes quantas as desejadas, por não se sentirem suficientemente preparados para tal, o que se deve, em parte, segundo estes, às poucas aulas práticas que tiveram na Instituição de Formação Superior que frequentaram.

Considero que através da realização deste estudo será possível perceber como são abordadas as Ciências na Educação Pré-Escolar, quais as principais dificuldades de formação sentidas pelos educadores nesta área e que estratégias de formação e de supervisão poderão ser utilizadas para trabalhar a Área de Conhecimento do Mundo de forma mais consistente e consciente.

Foram as seguintes as questões de pesquisa que orientaram a nossa investigação:

- Qual a opinião dos educadores de infância sobre a formação que obtiveram na área das ciências antes, durante e depois da sua licenciatura?
- Que práticas educativas são descritas pelos educadores de infância na área das ciências?
- Qual a opinião dos educadores de infância acerca das ciências no pré-escolar?
- Quais as ações de formação mais frequentadas pelos educadores de infância e qual o lugar das ciências nestas ações?
- Tendo em conta as representações dos educadores de infância na área das ciências, que supervisão é feita por estes, quando têm estagiários?

Com o intuito de respondermos a estas questões, recorreremos ao método de investigação misto, utilizando um questionário e entrevistas semi-diretivas.

A presente dissertação está dividida em quatro capítulos: Revisão de Literatura, Metodologia, Apresentação dos Resultados e Conclusões.

O primeiro capítulo, Revisão de Literatura, encontra-se subdividido em quatro secções, consideradas como fundamentais para a investigação. A primeira diz respeito à importância da Educação Pré-Escolar para o desenvolvimento da criança. A segunda refere-se à formação inicial e contínua dos educadores de infância na área das ciências. Na terceira secção, falar-se-á da abordagem das ciências na Educação Pré-Escolar e finalmente, na quarta, abordar-se-ão as implicações, para a supervisão, da formação dos educadores de infância.

O segundo capítulo, Metodologia, referir-se-á ao tipo de metodologia adotada, os objetivos e questões de pesquisa que orientaram a investigação e o modelo de análise utilizado, bem como os restantes procedimentos metodológicos que sustentaram a realização do estudo.

No terceiro capítulo, Apresentação dos Resultados, serão apresentados os principais resultados das análises realizadas.

Finalmente, no quarto capítulo, Discussão dos Resultados e Conclusões, serão apresentadas as principais conclusões do nosso estudo e as limitações que existiram na realização do mesmo. Serão igualmente feitas sugestões para futuras investigações.