

# ATAS

## XIII CONGRESSO SPCE



### **Fronteiras, diálogos e transições na Educação**

Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação  
Escola Superior de Educação de Viseu

6, 7 e 8 de outubro de 2016

**ORGANIZAÇÃO**

**INTRODUÇÃO**

**ÍNDICE**

# ORGANIZAÇÃO



**ATAS**  
**XIII Congresso SPCE**  
**Fronteiras, diálogos e transições na educação**

**COORDENAÇÃO**

Cristina Azevedo Gomes  
Maria Figueiredo  
Henrique Ramalho  
João Rocha

**ISBN**

978-989-96261-6-4

**DATA**

Dezembro, 2016

**LOCAL DE EDIÇÃO**

Escola Superior de Educação de Viseu

**DESIGN**

2 Play+

**COMISSÃO ORGANIZADORA**

**COMISSÃO CIENTÍFICA**

# ÍNDICE



Marco Martins Bento e José Martins. <i>RELAÇÃO ENTRE CRONÓTIPO E DESEMPENHO ESCOLAR EM ESTUDANTES PORTUGUESES DO 2.º E 3.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO</i>	<b>962</b>
Marco Martins Bento, Orlanda Cruz, Diana Alves e Ana Paula Silva. <i>IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE COMPETÊNCIAS DE LITERACIA EMERGENTE BASEADO NO MODELO RESPONSE TO INTERVENTION (RTI)</i>	<b>970</b>
Cristina Martins, Manuel Vara Pires e João Sousa. <i>A REFLEXÃO NOS RELATÓRIOS FINAIS DE ESTÁGIO: UM BALANÇO NA ÁREA DE MATEMÁTICA</i>	<b>979</b>
Maria do Céu Espírito Santo e Cristina Martins. <i>PRÁTICAS LETIVAS DOS PROFESSORES SANTOMENSES NO ENSINO DA ESTATÍSTICA</i>	<b>989</b>
Francisco Freire Soares e José Matias Alves. <i>NON SCHOLAE SED VITAE DISCIMUS. HORIZONTE 2020 – UMA NOVA RATIO STUDIORUM?</i>	<b>999</b>
Susana Santos, Ana Paula Cardoso e Carla Lacerda. <i>A PLANIFICAÇÃO NA PERSPETIVA DOS PROFESSORES DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO</i>	<b>1006</b>
Carla Marques, Ana Paula Cardoso e João Rocha. <i>A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DA EDUCAÇÃO SEXUAL NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO</i>	<b>1015</b>
Antónia Carreira e Isolina Oliveira. <i>PERCEÇÕES SOBRE A ARTICULAÇÃO VERTICAL: ESTUDO EM DOIS AGRUPAMENTOS DE ESCOLAS</i>	<b>1024</b>
Helder Martins, Ilídia Cabral e José Matias Alves. <i>VER O NEVOEIRO E INSTITUIR OUTRA LUZ: ENSAIO DE ILUMINAÇÃO, INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E MELHORIA DAS APRENDIZAGENS</i>	<b>1034</b>
Fátima Paixão, Fátima Regina Jorge e Helena Martins. <i>PRÁTICAS EDUCATIVAS DE FUTUROS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO EM ESPAÇOS DA CIDADE - REFLEXOS NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E INOVAÇÃO DIDÁTICA</i>	<b>1043</b>
Cristina Santos e José Matias Alves. <i>NA ROTA DAS COMUNIDADES REFLEXIVAS</i>	<b>1053</b>
Nélia Amado, Susana Carreira e Helena Quintas. <i>O TRABALHO DE CASA EM MATEMÁTICA: A VISÃO DOS ALUNOS</i>	<b>1064</b>
Adriana Gentil e Maria Angélica Lucas. <i>ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DA LINGUAGEM ESCRITA: CONTRIBUIÇÕES DA PALAVRA COMO EXPRESSÃO DO CONCEITO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM</i>	<b>1074</b>
Maria Helena Horta e Beatriz Cavaco. <i>O DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM CRIANÇAS DE 3 E 4 ANOS: A UTILIZAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DIDÁTICO</i>	<b>1084</b>
António Pais, Margarida Morgado, Manuela Abrantes e Teresa Gonçalves. <i>C4C - CLIL FOR CHILDREN</i>	<b>1095</b>
Helena Campos e Cláudia Costa. <i>COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA: CONCEÇÕES E PRÁTICAS DOS FUTUROS PROFESSORES DO 1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO</i>	<b>1106</b>
Maria Cândida Sérgio e Darianny Araújo dos Reis. <i>POLÍTICAS CURRICULARES E TEMPO CURRICULAR: IMPLICAÇÕES E SIGNIFICADOS NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS</i>	<b>1116</b>
Maria Cristina Aguiar e Maria Helena Vieira. <i>TRABALHO VOCAL NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA. CONTRIBUTO PARA UMA REFLEXÃO SOBRE A DEFINIÇÃO DE FRONTEIRAS TÉCNICAS E DIDÁTICAS NO ENSINO DO CANTO</i>	<b>1125</b>

# A REFLEXÃO NOS RELATÓRIOS FINAIS DE ESTÁGIO: UM BALANÇO NA ÁREA DA MATEMÁTICA

Cristina Martins<sup>1</sup>, Manuel Vara Pires<sup>2</sup>, João Sousa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ESE - Instituto Politécnico de Bragança (PORTUGAL), mcesm@ipb.pt

<sup>2</sup>ESE - Instituto Politécnico de Bragança (PORTUGAL),.mvp@ipb.pt

<sup>3</sup>ESE - Instituto Politécnico de Bragança (PORTUGAL), jsergio@ipb.pt

## Resumo

O Decreto-Lei n.º 79/2014, que regulamenta o regime jurídico da habilitação profissional para a docência, destaca a importância da iniciação à prática profissional. Nos mestrados, esta área culmina com a prática de ensino supervisionada, correspondente ao estágio de natureza profissional e objeto de relatório final, a apresentar em provas públicas. Na nossa instituição, este relatório deve apresentar e refletir sobre experiências de ensino e aprendizagem realizadas nos ciclos de ensino e nas disciplinas de docência.

Esta comunicação tem como principal propósito apresentar uma sistematização do conteúdo das reflexões escritas presentes nos relatórios finais defendidos no ano letivo de 2014-2015, no Mestrado em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico, da Escola Superior de Educação de Bragança, focada nas experiências de ensino e aprendizagem realizadas na área da Matemática.

Em termos metodológicos, efetuamos uma análise de conteúdo transversal de um corpus constituído pela totalidade dos relatórios concluídos. Numa primeira fase identificamos as temáticas transversais ocorrentes nos trabalhos. Para tal, foram definidas unidades de análise, categorias analíticas e regras de atribuição. Numa segunda fase, agrupamos as evidências obtidas refinando categorias e subcategorias e regras analíticas e criamos e retiramos ilações sobre a sua frequência. Finalmente, analisamos os resultados e retiramos conclusões sobre os interesses emergentes das reflexões escritas.

Sobre o conteúdo da reflexão (escrita) dos futuros professores, foi possível verificar que incidiu maioritariamente em aspetos ligados ao desenvolvimento das experiências de ensino e aprendizagem, destacando-se nesta categoria a atividade do aluno e a atividade do professor.

Palavras-chave: reflexão, prática de ensino supervisionada, matemática, ensino básico.

## Abstract

Law 79/2014, defining the legal regime of professional requirements for teaching highlights the importance of initiation to professional practice. Regarding master's degrees said area terminates with supervised teaching practice, corresponding to in-service training, object of a final report subject to public defense. In our institution this report must present and reflect about teaching-learning experiences underwent in the concerned study cycles and subjects.

This paper has as its main goal to systematize the content of the written reflections present in the final reports submitted for public defense in the academic year of 2014/15 in the Master's degree in Teaching of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> cycles of Basic Education of the Escola Superior de Educação de Bragança, centered on the teaching learning experiences undergone in the area of Mathematics.

In methodological terms we performed a cross-sectional content analysis of a corpus made of the totality of completed reports. In the first stage we identified cross-sectional topics occurring in the reports. We defined a number of categories, as well as units of analysis and rules of attribution. In the second stage we grouped gathered evidence refining defined categories and subcategories as well as rules of attribution and withdrew some conclusions about observed frequencies. Finally, we compared results and withdrew some conclusions about emerging interest from the written reflections.

Regarding the incidence of written reflection, it was possible to ascertain that future teachers tend to concentrate on aspects connected to the development of teaching learning experiences, highlighting activities of both student and teacher.

Keywords: reflection, supervised teaching practice, mathematics, basic education.

## 1 CONTEXTO

O Decreto-Lei n.º 79/2014, publicado em 14 de maio, aprova o novo regime de habilitação profissional para a docência e emerge como complemento do Decreto-lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro. Nestes documentos, a formação para a docência é estruturada em dois ciclos, um 1.º ciclo correspondente à Licenciatura em educação básica e um 2.º ciclo relativo ao mestrado profissionalizante, e é concebida numa “perspetiva de desenvolvimento profissional”, destacando a iniciação à prática profissional como “o momento privilegiado e insubstituível, de aplicação dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes ao contexto real das situações concretas da sala de aula, da escola e da comunidade escolar (Despacho n.º 8322/2011, de 16 de Junho, p. 25601). Esta iniciação à prática profissional inclui “observação e colaboração e a prática supervisionada na sala de atividades ou na sala de aula, nas instituições de educação de infância ou nas escolas” (Decreto-Lei n.º 79/2014, artigo 11.º, alínea a), e culmina, no mestrado, com a prática de ensino supervisionada (PES), correspondente ao estágio de natureza profissional e objeto de relatório final (RF), a apresentar e defender em provas públicas.

O Regulamento da PES da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança dá orientações para a elaboração do RF. No seu artigo 8.º, refere que os futuros professores devem, no seu relatório final, “apresentar, de forma contextualizada, experiências de ensino e aprendizagem realizadas ao longo do estágio, abrangendo os vários níveis de educação ou ciclos de ensino e disciplinas do domínio de habilitação, e reflexão crítica sobre as mesmas. Esta reflexão deve ser sustentada na literatura científica, pedagógica e investigativa de referência e em dados da prática”.

Desta forma, é visível e reconhecida pela instituição a relevância dos processos reflexivos na construção dos saberes profissionais, mesmo numa etapa mais inicial. De facto, assumir uma postura reflexiva e investigadora deve ser uma atitude presente e constante na prática profissional de um professor ou futuro professor para melhor poder enfrentar e lidar com situações problemáticas que constantemente surgem nas suas atuações. A reflexão apresenta-se, então, como uma das componentes fundamentais na área da formação de professores dada a sua importância na renovação do conhecimento profissional, como bem destaca Shulman (1993) quando afirma que “sem um exame disciplinado e sistemático das próprias experiências, o ensino converte-se em rotina com escassas oportunidades de aprender e crescer. Como tem sido repetido tantas vezes, não aprendemos da experiência, aprendemos da reflexão sobre a nossa experiência” (p. 60).

Neste contexto, estamos a desenvolver um estudo procurando respostas para duas questões gerais: (i) Sobre o que refletem os futuros professores nos relatórios finais de estágio?; e (ii) Qual a profundidade atingidas nessas reflexões?. Como principais objetivos, pretendemos identificar, analisar e sistematizar o conteúdo e a profundidade das reflexões escritas apresentadas por futuros professores nos seus RF, desde o ano letivo de 2009-2010, no Mestrado em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico lecionado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, e focadas nas experiências de ensino e aprendizagem (EEA) desenvolvidas na área da Matemática. Este texto é dedicado a uma das vertentes do estudo – conteúdo das reflexões escritas – efetuando a identificação e sistematização das temáticas transversais abordadas nos relatórios.

## 2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Muito embora muitos estudos possam adotar diferentes definições, abordagens ou referenciais teóricos acerca da reflexão (Cole & Knowles, 2000; Eynon, 2009; Hatton & Smith, 1995; Korthagen, 2001; Lee, 2005; Martins, 2012; Rodgers, 2002a, 2002b), a sua importância na avaliação da qualidade do pensamento reflexivo é bastante consensual. Por exemplo, a reflexão relaciona-se com o desenvolvimento do raciocínio dos professores sobre o porquê de eles empregarem certas estratégias de ensino e como o podem melhorar para ter um efeito positivo sobre os alunos (Lee, 2005), envolve o uso de níveis elevados de pensamento (Hatton & Smith, 1995), como investigação crítica e a metacognição, ou pode ser associada a um processo mental de tentar estruturar ou reestruturar uma experiência, um problema, ou o conhecimento existente ou *insights* (Korthagen, 2001) ou a um processo contínuo de análise e refinamento da prática (Cole & Knowles, 2000). Para nós, e no seguimento de vários trabalhos desenvolvidos e apresentados em diversos encontros de educação, a reflexão é entendida como um processo mental de tentar estruturar ou reestruturar uma experiência, um problema, ou o conhecimento existente, conduzindo à compreensão destes e constituindo-se como um processo contínuo de análise e refinamento da prática. O caráter recursivo e a natureza cíclica definem sumariamente a forma como se processa (Rodgers, 2002b).

Entre outros aspetos que podem contribuir para a melhoria dos processos reflexivos, Passos et al. (2006) consideram que a reflexão ganha força quando mediada pela escrita, dado que “a escrita – seja em forma de narrativas ou de relatos de aula – permite aprofundar a reflexão, desencadeando, inclusive, a metacognição. Ao escrever, o professor toma consciência de seu próprio processo de aprendizagem” (pp. 201-202).

É importante que o professor se envolva numa reflexão sistemática, tornando-a parte integrante da sua prática diária (Larrivee & Cooper, 2006), pelo que é fundamental criar várias oportunidades e ambientes onde o pensamento reflexivo possa prosperar. Num contexto da formação inicial, os educadores precisam servir como um guia para ajudar os alunos a perceber a importância do pensamento/prática reflexiva e as formas de usar a reflexão (Lee, 2005).

Sugerir que os professores e futuros professores precisam de ser profissionais reflexivos evoca a questão de saber sobre o que refletem. Para Lee (2005), não se defende apenas “pôr” os professores a refletir, mas interessa ter em consideração os aspetos que essa reflexão inclui (conteúdo) e, em simultâneo, a avaliação que sobre eles é feita (profundidade), considerando-os intimamente relacionados. É neste contexto que Meireles (2005), referindo-se à elaboração de programas de formação inicial de professores, destaca que “não podemos correr o risco de nos deixarmos levar pela preocupação de pôr os estagiários a refletir, relegando para o segundo plano o conteúdo da sua reflexão” (p. 231). Num sentido semelhante, Day (2001) realça que considerar apenas a existência da reflexão como um meio de aprendizagem não evidencia a profundidade, o alcance ou o objetivo do processo, salientando que “os bons professores são tecnicamente competentes e refletem sobre assuntos relativos aos objetivos, ao processo, aos conteúdos e aos resultados” (p. 72).

Alguns trabalhos avançam com resultados relacionados especificamente com o conteúdo da reflexão. Saraiva e Ponte (2003), referindo-se ao conteúdo das discussões reflexivas no seio de um grupo colaborativo, concluem que evoluiu ao longo do tempo pois, se inicialmente os professores se centravam mais nos conceitos matemáticos a lecionar, mais tarde o foco era a reflexão sobre a prática letiva e a intervenção fora da escola. Lee (2005), no âmbito de um trabalho realizado na formação inicial de professores, conclui que o conteúdo da reflexão foi guiado pelas abordagens dos professores orientadores e pelos seus comentários e relacionou-se com o contexto da experiência de campo: o que os futuros professores haviam observado, o que tinham feito, o que não foram capazes de fazer, ou o que esperavam fazer na sua próxima experiência de campo.

### 3 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

É objetivo desta comunicação apresentar uma sistematização do conteúdo das reflexões escritas constantes nos doze relatórios finais de estágio apresentados no ano letivo de 2014-15, no Mestrado em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico lecionado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, focada nas experiências de ensino e aprendizagem desenvolvidas na área da Matemática.

Em termos metodológicos, o estudo pretende fazer uma análise de conteúdo transversal de um corpus constituído pela totalidade dos doze RF já referidos (de R1 a R12). Esta análise pressupõe a segmentação dos dados a partir da identificação de temas e padrões (Stake, 2009). Para Patton (1987), a “descoberta de padrões, temas e categorias é um processo criativo que implica fazer julgamentos cuidadosos sobre o que é verdadeiramente significativo e significativo nos dados” (p. 154), sendo um processo apoiado no enquadramento teórico do estudo, bem como no problema e nas questões enunciados. Também Goetz e LeCompte (1984) realçam que o processo de análise envolve perceber, comparar, contrastar, agregar, ordenar; estabelecer ligações e relações; especular, contribuindo para a “teorização vista como um processo cognitivo de descoberta e manipulação abstrata de categorias e de relações entre essas categorias” (p. 167).

Efetou-se uma primeira codificação por cada um dos autores de uma mesma amostra aleatória, utilizando categorias apriorísticas (baseadas no guião de reflexão de Serrazina *et al.*, 2006) e definindo a unidade de análise como a frase ou conjunto de frases. Os resultados foram comparados e discutidos o que permitiu especificar um novo conjunto de categorias e subcategorias, bem como um conjunto de regras e indicadores a utilizar.

Especificando, ficaram definidas três categorias de análise do conteúdo das reflexões escritas: (i) Planificação da EEA; (ii) Desenvolvimento da EEA; e (iii) Aprendizagens efetuadas na EEA. A Tabela 1 apresenta uma sistematização das categorias, subcategorias e indicadores definidos.

**Tabela 1. Categorias, subcategorias e indicadores do conteúdo da reflexão**

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Indicadores</b>
Planificação da EEA	01 Caminho percorrido	- etapas seguidas na planificação - em que se baseou a planificação - seleção de objetivos, conteúdos, tarefas, recursos, gestão da sala de aula, gestão do trabalho dos alunos em sala de aula (individualmente, em pares, em grupo)
	02 Avaliação global	- importância da planificação realizada - dificuldades sentidas ao planificar - cumprimento ou não da planificação
Desenvolvimento da EEA	03 Estrutura e organização da EEA	- referência às etapas da aula - sequência da aula
	04 Organização e gestão da sala de aula	- contexto da turma - organização do tempo - organização do espaço - organização do trabalho em sala de aula (individual, em pares, em grupo)
	05 Comunicação na sala de aula	- questões surgidas - debates - discussão e partilha de ideias
	06 Atividade do aluno - Tarefas <small>(relacionada com o trabalho matemático realizado pelos alunos)</small>	- referência ao enunciado e à resolução das tarefas - papel dos alunos nos vários momentos da EEA - estratégias de resolução utilizadas - produções dos alunos - utilização e exploração de recursos materiais
	07 Atividade do aluno - Atitudes	- atitudes - envolvimento - modo de estar na sala de aula - dificuldades em relação ao processo
	08 Atividade do professor	- papel do professor nos vários momentos da aula - atitudes - envolvimento - modo de estar na sala de aula - dificuldades em relação ao processo
Aprendizagens realizadas na EEA	09 Aprendizagens dos alunos	- o que os alunos terão aprendido sobre a Matemática - dificuldades sentidas - fatores que contribuíram ou dificultaram a aprendizagem
	10 Aprendizagens do professor	- o que aprendeu o professor com esta EEA - dificuldades sentidas - fatores que contribuíram ou dificultaram a aprendizagem

A definição das três categorias teve em consideração as fases que habitualmente são associadas à prática letiva do professor: pré-ativa, interativa e pós-ativa (Clark & Peterson, 1986; Santos, 2000). A fase pré-ativa inclui a planificação e organização do ensino da Matemática, sendo nesta fase que o professor identifica os conteúdos, os materiais e os métodos de ensino necessários para a sua prática. A fase interativa envolve a gestão do processo de ensino-aprendizagem no decurso da prática de sala de aula. É nesta fase que o professor põe em prática e ajusta os planos de ensino, organiza e monitoriza o trabalho dos alunos, organiza o tempo e os materiais e avalia a aprendizagem dos alunos. As interações que se estabelecem entre o professor, o aluno e a tarefa, fazem também parte desta fase. A fase pós-ativa é a fase de reflexão em que o professor deve refletir sobre as suas próprias ações e sobre as respostas dos alunos, de modo a melhorar o ensino e, em colaboração com outros professores, prosseguir o seu desenvolvimento profissional.

A definição da primeira categoria – Planificação da EEA – teve em consideração que se trata de uma componente fundamental do processo de ensino, dedicando-se essencialmente à reflexão sobre o caminho percorrido para efetuar a planificação e avaliação da sua execução. Pacheco (2001),

ponderando a existência de decisões pré-ativas (decisões tomadas pelo professor na ausência dos alunos) e de decisões interativas (decisões que são tomadas no contexto de sala de aula), encara a planificação “como uma atividade prática que permite organizar e contextualizar a ação didática que ocorre ao nível da sala de aula” (p. 104). Para Yinger e Hendricks-Lee (1995), por um lado, os professores têm, quotidianamente e ao longo do ano letivo, a responsabilidade de selecionar e conceber experiências de aprendizagem baseadas nos conteúdos dos programas e, por outro lado, têm de estar preparados para responder às necessidades e interesses dos seus alunos e para tirar o máximo proveito de oportunidades de ensino não planeadas que possam surgir no decurso das interações educativas, pelo que conseguir concretizar estes aspetos exige preparação. A respeito do ato de planificar é possível discorrer acerca das suas funções, razões que levam os professores a realizá-lo, fatores que o influenciam, tipos e modelos de planificação, elementos a contemplar, processo de elaboração, recursos a utilizar e consequências da sua realização. Para Ponte (2001), a planificação, não se esgotando na escolha da tarefa a propor aos alunos, deve incluir tomar decisões acerca do tempo, organização e gestão da turma, e avaliação, considerando que “estas decisões dependem da tarefa apresentada, do currículo e dos constrangimentos do contexto, e dos objetivos valorizados pelo professor” (p. 56).

Na segunda categoria – Desenvolvimento da EEA – atendemos para a sua definição ao pressuposto que na criação do ambiente de sala de aula, além da importância do contexto físico, incluindo os materiais utilizados, é importante fomentar um ambiente que encoraje o desenvolvimento da aptidão e competência matemática. Este ambiente deve permitir que haja respeito e sejam valorizadas as ideias dos alunos, que lhes seja dado tempo para responder, para pensar, para resolver as tarefas, ou que sejam encorajados a trabalhar individualmente e em grupo e a validar as suas ideias (Pires, 2015). O professor é o elemento fundamental na condução da aula, devendo decidir quais as tarefas a desenvolver, como orientar a comunicação na sala de aula, e como organizar o trabalho na sala de aula, de forma que os alunos desenvolvam uma atividade matemática significativa (Martins, 2012).

A terceira categoria – Aprendizagens realizadas na EEA – foi definida considerando que na reflexão após a acção (Schön, 1992) os professores refletem sobre a sua prática, sobre as suas atitudes, estratégias, pensamentos e decisões, no sentido de atribuir significado às situações e de melhorar as suas práticas pessoais e profissionais.

Para melhor compreensão do processo de análise, as Tabela 2, 3 e 4 apresentam evidências ilustrativas de cada uma das subcategorias (e indicadores) definidas.

**Tabela 2. Evidências da categoria *Planificação da EEA***

Subcategorias	Exemplo de evidências
01 Caminho percorrido	Foi com base nestes princípios e objetivos que as atividades de ensino/aprendizagem de Matemática foram selecionadas. Procurei que os alunos pudessem perceber a importância que a matemática tem na vida de cada um deles, de forma a poder aumentar o interesse e a motivação em relação à matemática, pois muitos alunos vêem a Matemática como uma ciência muito complexa.  Dado que ao longo das últimas semanas os alunos tinham resolvido um número considerável de fichas de trabalho destinadas à preparação para o exame nacional, achamos pertinente, numa das aulas de matemática da semana de exames, proporcionar uma aula diferente, em que os alunos pudessem expor dúvidas e, ao mesmo tempo, continuar a resolver algumas tarefas de forma mais descontraída.  A estratégia implementada consistiu na realização de um projeto com o tema “Vamos conhecer a nossa turma”, subdividido em 5 temas diferentes, destinados a 5 grupos de trabalho. A realização do projeto, que continuou durante mais aulas, consistiu em analisar dados referentes aos alunos da turma (referidos mais à frente). Decidimo-nos pela realização de um projeto com dados dos alunos por considerarmos que seria uma tarefa atrativa e motivante.
02 Avaliação global	Por vezes a forma como planificamos as atividades na sala de aula não se adapta, o que nos leva a improvisar, foi o que fiz quando me apercebi que os alunos não estavam a conseguir realizar o que era pedido.  No que se refere à planificação não tínhamos a noção do tempo que levava a executar as tarefas, pelo que planeávamos atividades em excesso. Com o passar do tempo já nos conseguíamos organizar melhor e tínhamos noção do tempo que cada tarefa demoraria a realizar.  A experiência de ensino/aprendizagem relativa à aula de Matemática decorreu de acordo com o planificado.

**Tabela 3. Evidências da categoria *Desenvolvimento da EEA***

Subcategorias	Exemplo de evidências
03	O projeto desenvolveu-se em cinco etapas. A primeira etapa diz respeito à preparação do projeto, a segunda à recolha de dados, a terceira à organização e tratamento de dados, que se subdivide em

Estrutura e organização da EEA	dois momentos: discussão e sistematização, a quarta à apresentação do trabalho dos alunos e, por fim, a quinta etapa é referente à avaliação do projeto desenvolvido. A aula iniciou-se com uma sistematização dos temas trabalhados no dia anterior, com o intuito de clarificar eventuais dificuldades dos alunos. (...) Proseguimos, então, com a correção do trabalho de casa, onde alguns alunos tiveram a oportunidade de aplicar e mostrar aos colegas as possíveis resoluções feitas em casa, resultando diferentes resoluções.
04 Organização e gestão da sala de aula	A turma com a qual desenvolvi a minha ação pedagógica era constituída por vinte e sete alunos, doze do sexo masculino e quinze do sexo feminino com idades de onze e doze anos. Era uma turma heterogénea, com um rendimento acima da média, na sua maioria empenhada e interessada na aprendizagem dos novos conteúdos, contudo com diferentes níveis de aprendizagem. A tarefa foi projetada para visualização e os alunos tinham cinco minutos para a resolver (o tempo era cronometrado por duas ampulhetas dispostas em cada canto da sala). Iniciámos a aula dividindo a turma em 5 grupos, como já referimos, distribuindo-os pelos quatro cantos da sala e um ao centro, de forma a terem espaço para trabalhar. Organizamos previamente os grupos de trabalho, para que estes fossem heterogéneos relativamente ao aproveitamento nas aulas de matemática. Dividimos a turma em seis grupos, tendo em conta o facto de ser uma turma com muitas crianças.
05 Comunicação na sala de aula	Durante a resolução da tarefa questionamos os alunos sobre a existência ou não de relação entre as duas grandezas apresentadas (área da parede e quantidade de tinta para tintar a parede). A turma respondeu que sim, pois através da área da parede sabemos a quantidade de tinta necessária para a pintar. Este grupo "cor preferida" apresentou a sua tabela de contagem, que possuía o total de inquiridos, e foi-lhes perguntado pelo grupo "altura" se era correto colocá-lo. O grupo respondeu dizendo "achamos importante, porque permite-nos saber se nos esquecêsemos de alguém ou não". Questionou-se a turma sobre qual seria a forma mais correta e completa de construir uma tabela de contagem. Esta repetição permitiu um confronto, uma discussão, no momento final, enriquecendo assim o trabalho desenvolvido.
06 Atividade do aluno – Tarefas	A tarefa passava pelos alunos verificarem a existência da proporcionalidade direta entre o número de pessoas e a quantidade de água consumida durante as refeições. Seguidamente, chamei o primeiro aluno, para poder realizar o seu primeiro lançamento; assim que os dados foram lançados, o aluno registou a fração no quadro, enquanto os restantes colegas, no lugar, representavam a mesma fração numa tira de papel colorido que tinha sido distribuído. Aqueles grupos que tinham construído gráfico tiveram oportunidade de o melhorar, e aqueles que recorreram a outras formas de organizar os dados tiveram, agora, de fazê-lo. A maioria dos alunos resolveu a questão utilizando a regra de três simples que é um processo que envolve quatro valores mas só conhecemos três deles, um processo muito usado por ser considerado, no dizer dos alunos, mais fácil. Mas não podemos deixar de referir que uma aluna utilizava sempre o método da proporção, por achar que era mais simples (para ela), a segunda questão teriam de referir o significado da constante. Notei, de imediato, muitas dificuldades na utilização dos materiais de desenho e medição nas construções desenvolvidas pelos alunos.
07 Atividade do aluno – Atitudes	Os alunos revelaram-se eufóricos, queriam saber qual o grupo a que pertenciam. Grande parte dos alunos mostrou contentamento pelos colegas de trabalho que lhes couberam, outros demonstraram algum descontentamento devido a alguns atritos externos. Notei o esforço e o empenho dos alunos em querer aperfeiçoar o uso do compasso, transferidor e esquadro. Como a competição era algo muito visível nesta turma, pelo menos entre quatro alunos que queriam ser sempre os primeiros a terminar a realização das tarefas e ser ele a responder, esta tarefa contribuiu para fomentar essa competição e também para manter estes alunos mais motivados e motivar todos os outros. Alguns alunos, uma vez que não tinham qualquer tipo de interesse pela disciplina, continuaram a apresentar as mesmas dificuldades.
08 Atividade do professor	Tive o papel de observar os grupos, compreender o que se passa, estimular segundo as necessidades e tentava no fundo ter cuidado com as relações inter-grupos. Quando tal não ocorria, porque muitas vezes os alunos participavam sem os convidarmos, tentávamos estar sempre atentos aos "menos ativos" para que não "caíssem no esquecimento". Tais pormenores foram sendo controlados pelas professoras estagiárias, criando-se uma relação de respeito mútuo entre alunos e alunos-professora, no que dizia respeito ao ambiente sala de aula. [Exibi] grande disponibilidade para não deixar "contaminar" negativamente o ambiente de trabalho, exigindo organização nas intervenções e respeito pelas opiniões dos outros. Na segunda etapa, que consistia em organizar os dados da forma como os alunos achassem mais conveniente, podendo recorrer a esquemas, tabelas ou gráficos, houve necessidade de ir aos grupos e orientá-los, porque queriam saber se a forma em que estavam a pensar seria a mais conveniente.

**Tabela 4. Evidências da categoria *Aprendizagens realizadas na EEA***

Subcategorias	Exemplo de evidências
09 Aprendizagens dos alunos	Entendemos que, na generalidade, os alunos construíram de uma maneira significativa, conhecimento matemático, compreenderam os conceitos matemáticos relacionados com a tarefa e, assim, desenvolveram uma maior compreensão da desigualdade triangular. Consideramos também, que alguns alunos não conseguiram adquirir a compreensão do conteúdo trabalhado, pois detinham bastantes dificuldades em relação à área de matemática.  Todavia, os alunos não conseguiram explicar o porquê de termos de dividir toda a unidade em partes iguais.  Enquanto os alunos realizavam as construções no caderno diário, fui ajudando alguns alunos e notei que a maior dificuldade dos alunos era medir a amplitude dos ângulos, porque não sabiam utilizar corretamente o transferidor.
10 Aprendizagens do professor	Pensamos que, esta mesma tarefa, se aplicada depois de as crianças compreenderem bem as regras das prioridades, de resolverem as expressões numéricas e as traduzirem para linguagem simples, fá-la-iam sem qualquer dificuldade, no entanto, fomos ambiciosas e antecedemos a tarefa aos conhecimentos das crianças.  Ao nível do planeamento surgiram[-me] algumas questões inquietantes, tais como: (i) O que vou fazer?; (ii) Que tipo de atividades devemos propor para que toda a turma esteja empenhada e motivada na sua concretização?  Foi útil e fulcral enviar trabalho para casa ao longo da minha prática pedagógica, pois foi perante estas situações que verifiquei muitos dos erros cometidos pelos alunos, como também no decorrer das aulas quando lhes era solicitado a resolução de tarefas individual ou autonomamente.

Para a análise da totalidade dos dados recorreremos a uma ferramenta específica - NVivo – de forma a permitir uma mais eficiente sistematização da informação obtida.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a sistematização do conteúdo das reflexões escritas constantes nos relatórios finais de estágio foi elaborada a Tabela 5 que a seguir se apresenta, com a indicação da percentagem de ocorrências de cada categoria ou subcategoria.

**Tabela 5. Conteúdo da reflexão nos relatórios finais de estágio**

Categorias	Subcategorias	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	% por sub categoria	% por categoria
Planificação da EEA	Caminho Percorrido	8%	4%	3%	2%	0%	4%	5%	10%	15%	4%	13%	5%	6%	11%
	Avaliação Global	2%	8%	13%	2%	0%	0%	0%	6%	0%	9%	9%	4%	5%	
Desenvolvimento da EEA	Estrutura e Organização da EEA	10%	36%	15%	16%	17%	9%	5%	9%	12%	4%	6%	12%	12%	69%
	Organização e Gestão da Sala de Aula	15%	12%	7%	2%	6%	9%	5%	6%	15%	4%	3%	0%	7%	
	Comunicação na Sala de Aula	2%	16%	7%	20%	21%	17%	18%	11%	19%	4%	15%	16%	13%	
	Atividade dos Alunos – Tarefas	23%	12%	18%	26%	17%	13%	18%	9%	12%	14%	13%	5%	15%	
	Atividade dos Alunos – Atitudes	10%	0%	0%	2%	11%	13%	5%	3%	8%	17%	9%	9%	7%	
	Atividade do Professor	20%	0%	13%	19%	17%	5%	10%	20%	19%	14%	13%	16%	15%	
Aprendizagens realizadas na EEA	Aprendizagens dos Alunos	8%	12%	21%	9%	11%	17%	29%	17%	0%	26%	13%	5%	13%	20%
	Aprendizagens do Professor	2%	0%	3%	2%	0%	13%	5%	9%	0%	4%	6%	28%	7%	

Fazendo uma análise da incidência da reflexão escrita nas diferentes categorias e subcategorias, a Tabela 5 revela que *Desenvolvimento da EEA* foi a categoria em que se verificou maior número de ocorrências, tendo sido também nesta categoria que se registaram as subcategorias com maior percentagem, *Atividade dos alunos – Tarefas* e *Atividade do professor*, com 15% de ocorrências. Esta incidência em aspetos relacionados com a atividade desenvolvida na sala de aula era, à partida, expectável dada a natureza do trabalho que é solicitado aos futuros professores.

Quanto à incidência da reflexão nas restantes subcategorias, verificou-se que a *Comunicação na sala de aula* (pertencente à categoria *Desenvolvimento da EEA*) e *Aprendizagens dos alunos* (integrante da categoria *Aprendizagens realizadas na EEA*) tiveram igual percentagem de ocorrências, 13%. Uma percentagem de ocorrências bastante aproximada da das subcategorias anteriores, especificamente 12%, foi verificada na *Estrutura e organização da EEA*. Com 7% surgem as subcategorias *Organização e gestão da sala de aula* e *Atividade dos alunos – Atitudes* (pertencentes à categoria *Desenvolvimento da EEA*) e *Aprendizagens dos professores* (incluída na categoria *Aprendizagens realizadas na EEA*). Embora com uma diferença mínima em relação às subcategorias referidas imediatamente antes surgem as subcategorias *Caminho Percorrido* (6%) e *Avaliação Global* (5%), ambas da Categoria *Planificação da EEA*.

Em síntese, as categorias *Desenvolvimento da EEA*, *Aprendizagens realizadas* e *Planificação da EEA* revelaram, respetivamente, 69%, 20% e 11% de ocorrências.

Globalmente, na categoria *Planificação da EEA*, R5 não apresenta qualquer referência ao planeamento da intervenção em aula e a subcategoria *Avaliação global* não foi mencionada em quatro RF. Nos restantes RF, a percentagem das ocorrências oscilou entre 4% (R4 e R6) e 22% (R11). Na categoria *Desenvolvimento da EEA*, R10 teve a menor percentagem de ocorrências (57%) e R5 obteve a maior (91%), notando-se que cinco RF apresentam percentagens acima dos 75%. Em termos gerais, os futuros professores centraram-se menos nas subcategorias *Organização e gestão da sala de aula* e *Atividade dos alunos – Atitudes*. Finalmente, na categoria *Aprendizagens realizadas na EEA*, R9 não se refere ao tema. Excluindo este caso, a percentagem das ocorrências variou entre 10% (R1) e 34% (R7). Registe-se, igualmente, que outros dois RF (R2 e R5) também não refletem sobre as próprias aprendizagens.

Para uma visão mais alargada do que ocorreu em cada uma das categorias, apresentamos os Gráficos 1, 2 e 3.



Gráfico 1. Ocorrência das subcategorias da categoria Planificação da EEA

Conforme se observa no Gráfico 1, na categoria *Planificação da EEA*, a subcategoria *Caminho percorrido* manifestou maior percentagem de ocorrências do que a subcategoria *Avaliação global*, embora não seja uma diferença significativa.

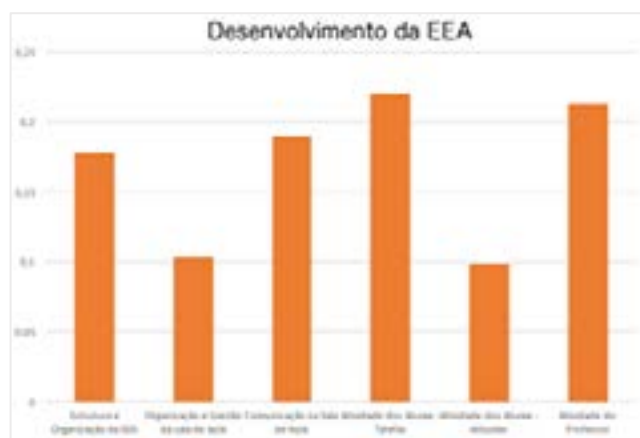


Gráfico 2. Ocorrência das subcategorias da categoria Desenvolvimento da EEA

Na categoria *Desenvolvimento da EEA*, constituída por um maior número de subcategorias, é visível uma maior diferença entre elas. Conforme já referido, é nesta categoria que se verifica a maior percentagem de ocorrências nas subcategorias *Atividade dos alunos – Tarefas* e *Atividade do*

professor, mas com pequenas diferenças para a *Comunicação na sala de aula* e a *Estrutura e organização da EEA*. Já as subcategorias *Organização e gestão da sala de aula* e *Atividade dos alunos – Atitudes* distanciam-se mais dos valores anteriores, com 7% de ocorrências.



Gráfico 3. Ocorrência das subcategorias da categoria Aprendizagens realizadas na EEA

Conforme se observa no Gráfico 3, na categoria *Aprendizagens realizadas na EEA*, verificou-se uma maior incidência na subcategoria relacionada com as aprendizagens dos alunos, sensivelmente com o dobro da percentagem da subcategoria *Aprendizagens do professor*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo da reflexão é um aspeto valorizado por vários autores (e.g. Day, 2001; Lee, 2005; Meireles, 2005; Martins, 2011), sendo, pois, importante saber sobre o que os professores e futuros professores refletem e criar condições que lhes permita melhorar/aprofundar o processo reflexivo. Assim, este estudo teve o intuito de analisar e sistematizar os aspetos valorizados nos relatórios finais de estágio de futuros professores, tendo sido enfatizado o processo de análise desenvolvido.

No trabalho desenvolvido e aqui apresentado, foi evidente a incidência da reflexão nas três etapas da prática letiva: o antes (o que pensei fazer?), o durante (o que aconteceu em sala de aula?) e o após (qual o balanço a realizar?), de onde emergiram, enformadas pela teoria, as categorias seguidas: (i) Planificação da EEA; (ii) Desenvolvimento da EEA; e (iii) Aprendizagens efetuadas na EEA.

A percentagem maior de ocorrências incidiu no *Desenvolvimento da EEA*. Esta categoria, materializada pela ação desenvolvida na sala de aula, constitui um espaço rico de reflexão, sendo múltiplos os fatores que a influenciam/condicionam: a estruturação e organização da experiência, a organização e gestão da sala de aula, a comunicação que se estabelece entre o professor e o aluno (e vice-versa) e entre os alunos, a atividade dos alunos perante e no desenvolvimento tarefas propostas, bem como a sua atitude, e, por último, embora não menos importante, a atividade do professor. De entre estes fatores (traduzidos pelas subcategorias criadas) foi notório que a reflexão se manifestou com maior preponderância na atividade do professor e na atividade do aluno. De facto, estes são os atores principais deste processo e sem eles o objetivo primordial da ação – a aprendizagem do aluno – não se verificará certamente.

Na continuidade deste estudo, pretendemos alargar o nosso corpus de análise e verificar se a incidência manifestada se mantém nos restantes relatórios. Além disso, conforme referido na introdução, é igualmente nosso intuito analisar e sistematizar a profundidade das reflexões escritas apresentadas nos relatórios finais de estágio. Se é importante saber sobre o que refletem os futuros professores, não o é menos analisar a profundidade dessa reflexão: A descrição permeia as reflexões dos futuros professores? O futuro professor interpreta e justifica as suas ações? Apresenta ideias futuras de melhorar/alterar as suas práticas?.

## REFERÊNCIAS

- Clark, C., & Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 255-296). New York: Macmillan.
- Cole, A., & Knowles, J. (2000). *Researching Teaching: Exploring Teaching Development Through Reflective Inquiry*. Boston: Allyn and Bacon.
- Day, C. (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores: Os Desafios da Aprendizagem Permanente*. Porto: Porto Editora.
- Eynon, B. (2009). Introduction. *Transit*, 4, v-xviii.

- Goetz, J., & LeCompte, M. (1984). *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*. New York: Academic Press.
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). *Reflection in teacher education*. *Teaching and Teacher Education*, 11, 33-49.
- Korthagen, F. (2001). A reflection on reflection. In F. Korthagen, J. Kessels, B. Koster, B. Lagerwerf & T. Wubbels (Eds.), *Linking practice and theory: the pedagogy of realistic teacher education* (pp. 51-68). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Larrivee, B., & Cooper, J. M. (2006). *An Educator's Guide to Teacher Reflection*. Stamford, CT: Cengage Learning.
- Lee, H. (2005). Understanding and assessing preservice teachers' reflective thinking. *Teaching and Teacher Education*, 21, 699-715.
- Martins, C. (2012). O Programa de Formação Contínua em Matemática como contexto favorável para o desenvolvimento da capacidade de reflexão de professores do 1.º ciclo. *Quadrante*, XXI(1), 95-119.
- Meiros, M. (2005). Formação inicial de professores: a reflexão dos professores e a pedagogia da escrita. In I. Alarcão, A. Cachapuz, T. Medeiros & H. Jesus (Orgs.), *Supervisão: investigações em contexto educativo* (pp. 217-232). Ponta Delgada: Universidade de Aveiro & Governo Regional dos Açores, Direção Regional de Educação.
- Pacheco, J. A. (2001). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora
- Passos et al. (2006). Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. *Quadrante*, XV(1-2), 193-219.
- Patton, M. (1987). *How to Use Qualitative Methods in Evaluation*. Newbury Park, NJ: Sage Publications.
- Pires, M. V. (2015). Investigações matemáticas: aprender matemática com compreensão. *Saber & Educar*, 20, 42-51.
- Ponte, J. P. (2001). Investigating mathematics and learning to teach mathematics. In F.-L. Lin & T. Cooney (Eds.), *Making sense of mathematics teacher education* (pp. 53-72). Dordrecht: Kluwer.
- Rodgers, C. (2002a). Defining reflection: another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866.
- Rodgers, C. (2002b). Seeing student learning: teacher change and the role of reflection. *Harvard Educational Review*, 72(2), 230-253.
- Santos, L. (2000). *A Prática Letiva como Atividade de Resolução de Problemas: Um Estudo com Três Professoras do Ensino Secundário* (Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa).
- Saraiva, M., & Ponte, J. P. (2003). O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. *Quadrante*, XII(2), 25-52.
- Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Ed.), *Os professores e a sua formação* (pp. 79-91). Lisboa: Dom Quixote.
- Serrazina, L., Canavarró, A., Guerreiro, A., Rocha, I., Portela, J., & Saramago, M. J. (2005). *Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores do 1.º Ciclo*. (documento não publicado)
- Shulman, L. S. (1993). Renewing the pedagogy of teacher education: the impact of subject-specific conceptions of teaching. In L. Montero & J. Vez (Eds.), *Las didácticas específicas en la formación del profesorado* (pp. 53-69). Santiago de Compostela: Tórculo Edicións.
- Stake, R. (2009). *A Arte da Investigação com Estudos de Caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Yinger, R., & Hendricks-Lee, M. (1995). Teacher planning. In L. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education* (pp. 188-192). Cambridge: Pergamon.