

INTERAÇÃO ENTRE CONTEXTOS FORMAIS E NÃO FORMAIS NA PRÁTICA DE FUTUROS PROFESSORES - PERCEÇÕES SOBRE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E INOVAÇÃO DIDÁTICA

Data de aceite: 01/02/2022

Data de submissão: 10/11/2021

Fátima Regina Jorge

Instituto Politécnico de Castelo Branco &
Centro de Investigação Didática e Tecnologia
Educativa na Formação de Formadores
(CIDTFF)
Portugal
<https://orcid.org/0000-0001-5122-8230>

Fátima Paixão

Instituto Politécnico de Castelo Branco &
Centro de Investigação Didática e Tecnologia
Educativa na Formação de Formadores
(CIDTFF)
Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-8026-4633>

RESUMO: O estudo apresentado tem como objetivo analisar a percepção de futuros professores sobre o seu desenvolvimento profissional e inovação didática. Recorremos à análise documental de catorze relatórios finais de estágio produzidos no âmbito de um curso de formação de professores para o 1.º Ciclo do Ensino Básico (6-10 anos), com especial enfoque na análise das reflexões produzidas sobre o potencial da interação entre a sala de aula e contextos não-formais. A análise de conteúdo das reflexões foi realizada com base na definição prévia de subcategorias para as duas categorias estabelecidas - desenvolvimento profissional e inovação didática. Os resultados apontam

que proporcionar aos futuros professores a oportunidade de desenvolverem um trabalho de iniciação à investigação, estabelecendo a ligação entre a escola e um contexto não formal do meio próximo, se reflete de forma muito positiva no seu desenvolvimento profissional, particularmente, ao nível da assunção de uma perspetiva reflexiva sobre a prática e da descentração do foco de atenção de si próprios para as crianças. Igualmente, no que se refere à inovação didática, há evidências da valorização da aprendizagem dos alunos na interação entre contextos formais e não-formais bem como da apropriação de uma perspetiva de integração curricular.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores, formação inicial, desenvolvimento profissional, inovação didática, contextos não formais.

INTERACTION BETWEEN FORMAL AND NON-FORMAL CONTEXTS IN THE PRACTICE OF FUTURE TEACHERS - PERCEPTIONS ON PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND DIDACTIC INNOVATION

ABSTRACT: The presented study aims to analyze the perception of future teachers about their professional development and didactic innovation. In methodological terms, we use documentary analysis, and our *corpus of analysis* are fourteen practicum reports under a teacher education course for the 1st Cycle of Basic Education (6-10 years), with special focus on the analysis of the reflections produced on the potential of the interaction between the classroom and non-formal contexts. We used content analysis, based on the previous definition of subcategories

for the two established categories (professional development and didactic innovation). The results indicate that providing future teachers with the opportunity to develop an initiation work to research, establishing the link between the school and a non-formal context of the environment close, is reflected very positively in their professional development, particularly in the assumption of a reflexive perspective on the practice and the decentralization of the focus of attention of themselves to children. Similarly, with regard to didactic innovation, there is evidence of the valorization of students' learning in the interaction between formal and non-formal contexts as well as the appropriation of a perspective of curricular integration favorable to the development and enrichment of the curriculum of the 1st CEB.

KEYWORDS: Teacher's education, pre-service teacher's education, professional development, didactic innovation, non-formal contexts.

1 | INTRODUÇÃO

O desenvolvimento profissional dos professores resulta de uma sucessão de vivências e experiências em contextos diversificados, nas quais a formação inicial constitui uma etapa crucial para a construção da identidade profissional. Nesse processo, as práticas pedagógicas supervisionadas representam um tempo determinante no processo de aprender a ensinar e na mudança de crenças acerca do ensino, frequentemente enformadas pelas observações enquanto estudantes e por interpretações pessoais (MARCELO, 2009). Nessa linha, a introdução de mudanças nas práticas de ensino, se bem-sucedidas em termos de aprendizagens das crianças nos domínios cognitivo e atitudinal, é a chave para a mudança de concepções e de atitudes em relação ao ensino e para o desenvolvimento profissional dos professores.

O estudo apresentado tem como objetivo analisar a percepção de futuros professores sobre o seu desenvolvimento profissional e inovação didática, tomando como *corpus* de análise evidências presentes nos Relatórios Finais de Estágio (RE). Os futuros professores foram envolvidos em estudos de Investigação-ação (I-A) em que a exploração da interação entre contextos formais e não-formais se concretiza através da realização de uma visita de estudo a um local próximo da escola e das vivências dos alunos, sustentada na construção de sequências didáticas estruturadas em pré-visita, visita e pós-visita. As investigações desenvolvidas no seio da Prática de Ensino Supervisionada (estágio) em 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) são parte integrante do RE de cada uma das futuras professoras.

2 | CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A educação não formal está associada a situações planeadas e organizadas com a intencionalidade de promover aprendizagens, mas que ocorrem fora das instituições educativas formais (UNESCO, 2006). Deste modo, os contextos não formais, situados fora dos limites geográficos da escola, têm subjacente a intenção de ensinar e desenvolver aprendizagens (OLIVEIRA; GASTAL, 2009).

Orientações nacionais e internacionais têm vindo a alertar para o valor educativo dos contextos não formais no ensino e aprendizagem e na formação de professores (AVRAAMIDOU; ROTH, 2016; KIESEL, 2013; MORENTIN, 2010; OSBORNE; DILLON, 2007; PAIXÃO; JORGE, 2016, 2014; UNESCO, 2006). Para Avraamidou e Roth (2016), a educação em tais contextos, articulada com o trabalho em sala de aula, pode favorecer aprendizagens de âmbito curricular e, simultaneamente, maior motivação e cooperação na realização de atividades. Este aspeto assume uma grande importância no desenvolvimento profissional, pois as mudanças positivas nos resultados de aprendizagem dos alunos, fruto da introdução de mudanças na prática de ensino, são o núcleo do desenvolvimento profissional docente, ou seja, o fator com maior impacto na mudança de atitudes e crenças sobre o ensino (GUSKEY; SPARKS, 2004).

Incluir na formação inicial atividades que impliquem a inter-relação entre os contextos formal e não formal contribui, entre outros aspetos, para o desenvolvimento de atitudes positivas em relação ao ensino, para o desenvolvimento do conhecimento didático de conteúdo e para o desenvolvimento de capacidades reflexivas (ASHGAR, 2012; AVRAAMIDOU; ROTH, 2016). Uma das formas de concretizar essa inter-relação passa pelo envolvimento dos professores na organização cuidada das visitas de estudo escolares, integrando-as na planificação didática desenvolvida no âmbito dos estágios, de modo que estas enriqueçam, de modo explícito, as aprendizagens curriculares e, ao mesmo tempo, promovam a construção de conhecimento profissional (AVRAAMIDOU, 2014). De facto, é sabido que as visitas de estudo ao proporcionarem aprendizagens em contextos diferentes da escola, possibilitam a diversificação da metodologia do ensino, o que pode favorecer aprendizagens ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras.

A organização de uma visita de estudo pressupõe que os professores se familiarizem com os locais a visitar e sejam estimulados a planear as atividades das visitas de forma alinhada com os objetivos curriculares, dando tempo aos alunos para a exploração orientada do local, em três fases articuladas da utilização educativa de um contexto não formal - pré-visita; visita; pós-visita – e que incluam atividades suscetíveis de conectar as experiências de aprendizagem nos dois contextos, integrando-as no currículo escolar (e.g. MORENTIN, 2010; MORENTIN; GUIASOLA, 2014; PAIXÃO; JORGE, 2014). Porém, a investigação também aponta que a preparação de professores tem sido muito deficiente pela falta de oportunidades para planificarem, implementarem e avaliarem visitas de estudo e as articularem, intencional e explicitamente, com os conteúdos curriculares (KISIEL, 2013; AVRAAMIDOU, 2014).

Nas perspetivas apontadas, a formação inicial de professores apresenta-se como a oportunidade de despertar os futuros profissionais para a relevância dos contextos não formais nas aprendizagens curriculares, proporcionando-lhes a oportunidade de se aperceberem de modos didáticos inovadores de aumentar o impacto de boas experiências nas aprendizagens dos alunos (DEWITT; OSBORNE, 2007).

3 | METODOLOGIA DO ESTUDO

O estudo seguiu uma abordagem de natureza qualitativa de índole analítica, descritiva e interpretativa, com recurso à análise documental. Esta abordagem permite estudar o problema a partir da própria expressão dos indivíduos, analisar os documentos com uma finalidade específica e fazer inferências sobre os valores, os sentimentos, as intenções e a ideologia das fontes (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Os dados foram recolhidos por análise de conteúdo dos RE de futuras professoras do 1.º CEB que aceitaram o repto de acrescentar à sua prática em sala de aula a experiência de ensino na interação entre os contextos formais e não formais.

Para operacionalizar a análise documental dos RE recorreu-se à técnica de análise de conteúdo, com base, numa primeira fase, na definição de duas categorias - desenvolvimento profissional (DP) e inovação pedagógica e didática (IDP). Sustentadas no quadro teórico, seguida de reajustamentos, após a leitura e uma primeira análise crítica dos documentos, foi possível definir subcategorias identificadoras de aspetos relevantes do DP e IPD (Tabela 1).

Categorias	Subcategorias
Desenvolvimento profissional (DP)	Mudança de perspectiva de ensino e aprendizagem (DP-1) Assunção de perspectiva reflexiva sobre a prática (DP-2) Descentração do foco de atenção de si própria para as crianças (DP-3)
Inovação pedagógica e didática (IDP)	Valorização da aprendizagem dos alunos na interação entre contextos formais e não-formais (cognitivo, capacidades, atitudinal,...) (IPD-1) Desafio didático da estratégia de ensino e dos recursos desenvolvidos (IPD-2) Apropriação de uma perspectiva de integração didática (IPD-3)

Tabela 1. Categorias e subcategorias de análise de conteúdo.

A análise de conteúdo partiu da identificação de evidências presentes em frases ou excertos de frases que expressam uma ideia congruente com a categoria e subcategoria (unidade de sentido). Para tal, foram considerados três níveis: nenhuma evidência (1), poucas (2) e muitas (3), correspondentes, respetivamente, a ausência, uma ou duas evidências e mais de duas evidências.

Para minimizar possíveis enviesamentos na análise e cruzar perspectivas, a análise de conteúdo de cada um dos RE foi realizada independentemente pelas autoras do estudo, assumindo-se a triangulação de investigadores como técnica de validação (DENZIN, 1989).

Como referido, o *corpus* de análise foi constituído por catorze RE da PES (codificados de RE1 a RE14), objeto de discussão em prova pública, com especial enfoque nas reflexões sobre o recurso aos espaços não-formais nas práticas de ensino, orientados por, pelo menos, uma das autoras. Na Tabela 2 procedemos à identificação e caraterização sumária dos RE.

Código	Referência – Autora, ano, título e instituição	Contexto não formal	Turma 1.º CEB
RE1	NUNES, Maria Fernanda. Experiências Matemáticas no Jardim do Paço. Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2011.	Jardim do Paço, Castelo Branco	4.º ano
RE2	MARTINS, Maria Helena. À descoberta das Ciências no Jardim do Paço – Interação dos contextos formais e não formais para a aprendizagem das Ciências no 1.º CEB. Orientadoras Fátima Paixão e Fátima R. Jorge. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2012.	Jardim do Paço, Castelo Branco	4.º ano
RE3	SANTOS, Joana. Horto de Amato Lusitano – Matemática em estado vivo. Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2012.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE4	AFONSO, Patrícia. A magia das Ciências no Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima Paixão e Fátima R. Jorge. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2012.	Horto de Amato Lusitano	4.º ano
RE5	RODRIGUES, Clara. Aprender em espaços não formais no 1.º CEB – Do estudo do solo ao cultivo de plantas no Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima Paixão e Fátima R. Jorge. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE6	MARQUES, Andreia. Aprender matemática e ciências em espaços não formais no 1.º CEB – das plantas aos remédios de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE7	HEITOR, Ana. Aprender para além da escola ... à descoberta da Matemática e das Ciências nas plantas do Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE8	TABORDA, Ana. Aprender para além da escola ... explorar os cinco sentidos no Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima Paixão e Fátima R. Jorge. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE9	SILVA, Filipa. Exploração de espaços de educação não formal no 1.º CEB: Construção de um Herbário com espécies do Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima Paixão e Fátima R. Jorge. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE10	DORDIO, Sandra. Jogos matemáticos no 1.º CEB: do Horto de Amato Lusitano à sala de aula. Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano

RE11	RODRIGUES, Catarina. Aprender Ciências com as plantas do Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima Paixão e Fátima R. Jorge. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2013.	Horto de Amato Lusitano	2.º ano
RE12	SILVA, Neuza. Explorações geométricas na cidade – uma experiências de aprendizagem no 1.º CEB . Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2015.	Centro de Cultura Contemporânea	4.º ano
RE13	ANTUNES, Luzia. O abstrato das Ciências e Matemática no Concreto da Arte.Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2016.	Museu Cargaleiro	4.º ano
RE14	CARDOSO, Margarida. Atividades de Matemática e de Ciências no Horto de Amato Lusitano. Orientadoras Fátima R. Jorge e Fátima Paixão. Relatório de Estágio (Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.ºCEB) – Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2016.	Horto de Amato Lusitano	4.º ano

Tabela 2. Caracterização do corpus de análise.

4 I AS INVESTIGAÇÕES DESENVOLVIDAS NA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Para a explicitação da estratégia de formação inicial que implementamos, apresentamos, de seguida, os principais traços identitários identificados nas investigações das futuras professoras.

A problemática geral das investigações tem estado centrada em duas questões: (1) Em que medida as aprendizagens realizadas em contexto não formal promovem aprendizagens de âmbito curricular, nos alunos do ensino básico? e (2) De que modo se estabelece, a nível didático, a relação entre os contextos formais e não formais?

Com vista a dar resposta a estas questões, as estagiárias definem objetivos identificados com:

- Pôr em evidência o valor dos contextos de educação não formal para a aprendizagem de conceitos, capacidades e atitudes.
- Conceber atividades e recursos a utilizar na prática que, explícita e intencionalmente, permitam apreender o valor dos contextos não formais para atingir os objetivos curriculares.
- Implementar e avaliar o contributo das atividades realizadas para a aprendizagem dos alunos do 1º CEB.
- Refletir sobre o valor formativo da Investigação-Ação.

Em termos metodológicos, as investigações integram-se em perspetivas qualitativas, num desenho de I-A. Por o tempo de estágio ser limitado a um semestre é desenvolvido um ciclo de I-A que é planeado, refletido e modificado enquanto hipótese de

prática, implementado e observado e, de novo, refletido. São envolvidos neste processo, o estagiário, o professor cooperante e a(s) orientadora(s) do RE. A recolha de dados usou, de forma conjugada, várias técnicas e instrumentos: observação participante; registos fotográficos e escritos das crianças; questionários às crianças; notas de campo; diário reflexivo; entrevista semiestruturada ao professor cooperante (professor titular da turma em que decorre o estágio).

As propostas didáticas incluíram sempre a planificação de atividades articuladas, para os três momentos - pré-visita, visita e pós-visita de estudo.

Assim, partindo de problemáticas associadas à prática, o conjunto das investigações dos RE, traduziu-se em percursos didáticos que as futuras professoras implementaram, avaliaram e refletiram. A estratégia inovadora foi a escolha intencional de contextos não formais na exploração de conteúdos curriculares, visando produzir melhorias na aprendizagem dos alunos.

5 | RESULTADOS - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Uma vez que nos propomos analisar a perspetiva de futuras professoras sobre o valor atribuído à interação entre espaços formais e não formais na sua formação, apresentaremos os principais resultados, tendo como referência as categorias e subcategorias de análise fixadas (Tabela 1).

5.1 Desenvolvimento profissional

Relativamente à primeira subcategoria fica patente, nos RE, que a implementação dos projetos de I-A se refletiu, a vários níveis, nas perspetivas sobre o processo de ensino e aprendizagem. Os excertos seguintes ilustram a perceção de crescimento profissional: “A nossa Prática de Ensino Supervisionada saiu mais enriquecida” (R4); “Aprofundando e desenvolvendo as aprendizagens nos ambientes não formais (...) podemos evoluir na nossa prática” (R14).

Encontramos, ainda, abertura a mudanças nas práticas de ensino e a rutura com a perspetiva tradicional muito centrada no professor: “Acreditamos que poderá ser um contributo valioso para fundamentar a mudança das conceções tradicionais de ensino e abrir novas perspetivas para enriquecimento e diversificação do ensino nas escolas” (R5).

Outro resultado tem a ver com identificação do papel ativo que as crianças assumiram na construção do seu conhecimento, determinado tanto pela natureza das atividades realizadas, como pela metodologia de trabalho implementada, centrada no trabalho autónomo e cooperativo:

Constatamos que os alunos ao saírem da sala de aula e ao contactarem com experiências de aprendizagem “fora do habitual” encontravam-se motivados para aprender, pensar e acima de tudo resolverem as tarefas do modo mais correto possível (RE3).

O facto dos alunos se encontrarem num espaço, que não está confinado a quatro paredes e no qual o papel mais ativo é o seu, o gosto pelo desenvolvimento das atividades e pela aprendizagem tornou-se muito maior (RE5).

Há ainda a salientar o realce atribuído ao património local para a concretização de um ensino promotor do desenvolvimento integral (social, cultural, cognitivo e afetivo) das crianças, patente em expressões como: “importância da preservação do património” (RE1); “promoção da ligação afectiva com os espaços do meio envolvente” (RE2); “trabalhar conteúdos curriculares recorrendo ao património local” (RE12).

Destacamos, ainda, evidências da valorização do ensino contextualizado, o que traduz a apropriação de perspetivas atuais da didática das ciências:

Ao poderemos apostar numa exploração contextualizada e, também, mais lúdica dos conteúdos curriculares (...) ao ensinarmos Matemática e Ciências em espaços não formais de aprendizagem, estamos a contribuir para que estas duas áreas ganhem vida e vão ao encontro do dia-a-dia dos nossos alunos, ao encontro dos seus conhecimentos prévios e dos seus interesses, desafiando-os a aprender mais e melhor (RE7).

Aprender em contextos não formais permite enquadrar as aprendizagens das crianças no meio social que as envolve, favorecendo assim uma abordagem mais contextual de todo o processo de ensino e aprendizagem e apostando na formação de cidadãos mais conscientes (RE14).

Interessou-nos perceber até que ponto o desenvolvimento da investigação integrada na PES contribuiu para que as estagiárias desenvolvessem uma maior consciência de si enquanto profissionais (segunda subcategoria). Os resultados obtidos revelam que nalguns RE está presente de forma vincada a assunção de uma perspetiva reflexiva, transparecendo que a mudança operada na prática de ensino tem implicações nas aprendizagens dos alunos.

Neste momento sinto uma possibilidade de desenvolvimento pedagógico que é incomensuravelmente superior. (...) urge uma mais sistematizada reflexão, sobre a utilização destes espaços não formais na promoção de aprendizagens matemáticas. A iniciativa de busca do professor é, sem dúvida, um contributo inestimável (RE1).

A reflexão sobre a prática e os resultados do estudo que desenvolvemos, encorajam-nos a repensar a acção didáctica, no sentido de utilizar estratégias que possam contribuir para a formação integral dos alunos (RE2).

Através desta investigação, reforçamos as nossas capacidades reflexivas (...) consciencializou-nos para a importância de “saber mais”, de sermos mais reflexivos sobre ações e práticas de forma a melhorarmos o nosso desempenho e criarmos nos alunos um maior gosto pelo aprender (RE5).

Os dados sustentam ainda que as futuras professoras se focaram de modo muito intenso nas crianças, destacando-se uma grande preocupação com os alunos e as suas aprendizagens:

Outra das preocupações centrava-se na própria visita de estudo; (...) Elas [as crianças] são o mais importante da prática, elas são as protagonistas e devem sê-lo sempre. Tudo deve ser pensado para elas e principalmente para que elas se sintam bem (RE3).

Esta iniciação à investigação (...) acabou por conduzir os nossos alunos numa busca pelo conhecimento, fazendo deles os principais construtores das suas aprendizagens e conduzindo-os a profundas reflexões (RE7).

(...) a nossa investigação (...) pretendeu encontrar outras formas de melhorar a aprendizagens das crianças/alunos (...) Por certo, estes alunos recordarão, para sempre, a experiência de aprendizagem vivida neste espaço de educação não formal (RE8).

Os resultados obtidos em função dos níveis de evidências, identificados para cada uma das subcategorias, estão sistematizados na figura 1.

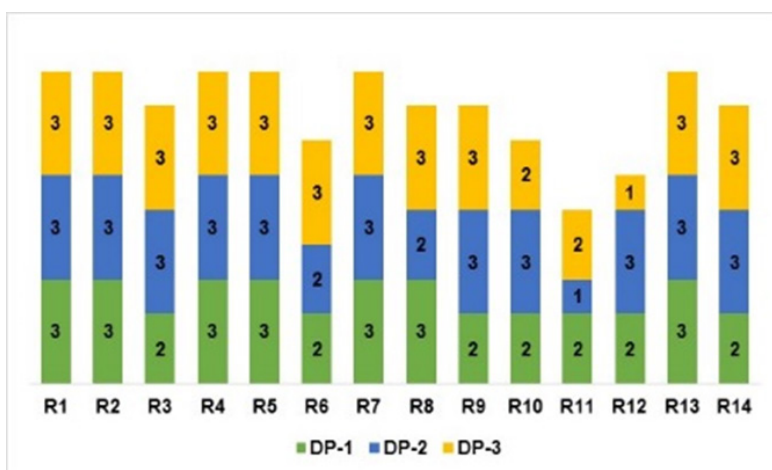


Figura 1. Evidências de desenvolvimento profissional (1-nenhuma; 2-poucas; 3-muitas).

As evidências de desenvolvimento profissional são nalguns casos mais explícitas e consistentes do que noutros. A mudança de perspetiva de ensino e aprendizagem (DP1) é muito evidente em sete dos RE. Já no que respeita à assunção de uma perspetiva reflexiva (DP2), apenas num dos relatórios não encontramos quaisquer evidências contra onze em que essas evidências estão claramente expressas. Quanto à última subcategoria, a quase totalidade das futuras professoras conseguiram na implementação dos seus projetos de I-A descentrar o foco de atenção de si próprias para as crianças (DP3), pois só num RE não encontramos evidências nesse sentido (RE12). Concluimos, portanto, que a assunção de perspetiva reflexiva sobre as práticas e a descentração do foco de atenção de si próprias para as crianças são as dimensões de desenvolvimento profissional em que encontramos maiores níveis de evidências.

5.2 Inovação pedagógica e didática

Os dados sustentam que a valorização da aprendizagem dos alunos é um dos aspetos mais marcantes em todos os RE. Encontramos, por exemplo, várias referências ao desenvolvimento de conhecimentos e capacidades científicas:

Constituiu uma mais-valia na consolidação de conhecimento matemático, nas suas vertentes conceptual e procedimental (...) como, agentes catalisadores no que concerne à comunicação em matemática (...) Constituiu sem dúvida um desafio diferente à sua capacidade de resolução de situações problemáticas (RE1).

(...) levando os alunos a pensarem por si próprios. (...) Apontamos, a concluir (...) o contributo deste espaço não formal para a promoção da aprendizagem dos alunos (RE2).

Conseguiu-se que alunos com maiores dificuldades de aprendizagem conseguissem atingir resultados positivos no trabalho no espaço não formal e também no espaço formal, especialmente depois da visita (RE7).

A dimensão afetiva e atitudinal da aprendizagem foi outro aspeto destacado, sobretudo em situações de insucesso ou de alguma indisciplina:

O terem de, em grupo, encontrar estratégias para as desempenhar [tarefas] foi sem dúvida estimulante (RE1).

Observou-se um maior empenho mesmo em casos de alunos com bastantes dificuldades de aprendizagem (...) Conseguiu-se também verificar melhoria considerável das competências pessoais e sociais dos alunos que, em sala de aula, raramente eram demonstradas (RE6).

Relativamente à perceção do desafio didático da estratégia de ensino e dos recursos desenvolvidos, os dados apoiam a conclusão de que a implementação de percursos didáticos na interação entre contextos formais e não formais, constituiu um repto, seja porque as futuras professoras nunca tinham organizado uma visita de estudo a um contexto exterior à escola nas perspetivas assumidas ou pelo facto de esta fazer parte integrante do trabalho de investigação:

Esta foi uma semana diferente e especial, que exigiu um trabalho mais minucioso que o habitual (...) visto que (...) estava envolvida uma saída da escola que requeria preparação cuidada das atividades e da visita de estudo ao Horto (RE6).

Organizar e implementar a visita, foi uma experiência que exigiu muito de nós enquanto professora e investigadora, mas que ao mesmo tempo foi bastante aliciante levar os alunos a espaços de aprendizagem fora da sala de aula (RE10).

Acresce ressaltar que a articulação das atividades para os três momentos - pré-visita, visita e pós-visita de estudo - foi muito valorizada do ponto de vista didático e pedagógico:

A exploração de espaços não formais em articulação com o trabalho desenvolvido em sala de aula pode revelar-se num recurso educativo de

extrema importância (RE3).

Tanto em sala de aula como fora da mesma, conseguimos atingir a interdisciplinaridade e fazer a integração didática de todas as áreas curriculares do 1.º CEB em todos os momentos de aprendizagem (antes, durante e após a visita) (RE9).

Também no que aos recursos desenvolvidos diz respeito (tarefas, guiões de aluno e ou professor) a apreciação é muito positiva:

Durante as atividades, o entusiasmo foi visível e o facto de estarem a trabalhar autonomamente seguindo as indicações descritas nos guiões, para grande parte dos alunos, tornou-os mais interessados e despertos para as aprendizagens (RE5).

As manifestações dos alunos (...) apontam para uma conclusão muito positiva face aos recursos e materiais produzidos, assim como das estratégias e atividades implementadas (RE9).

Por fim, registamos resultados que sustentam a afirmação da apropriação de uma perspetiva de integração curricular na interação entre contextos formal e não formal, favorável ao desenvolvimento integral do currículo do 1.º CEB:

A base da estrutura destes percursos de ensino e aprendizagem deve ser a integração didática, que foi o que ocorreu no nosso caso (...) consegue-se através destas atividades uma integração entre as várias áreas do currículo, o que potencia uma aprendizagem mais coerente e coesa (RE6).

Conseguiu-se integrar diferentes áreas curriculares (...) as interações estabelecidas entre as atividades realizadas no Horto de Amato Lusitano e em sala de aula revelaram ser muito importantes no desenvolvimento do currículo do 1.º Ciclo do Ensino Básico (RE10).

Os resultados globais da análise de dados em função dos níveis de evidência de cada uma das subcategorias (Fig. 3) destacam a valorização da aprendizagem dos alunos (IPD-1), seguida da valorização da estratégia de ensino e recursos desenvolvidos (IPD-2) como sendo os traços mais evidentes nos RE. A perceção de inovação pedagógica e didática (IPD-3) está também patente nas reflexões da grande maioria das futuras professoras, sendo que em nove dos catorze RE se constata evidências fortes desse aspeto.

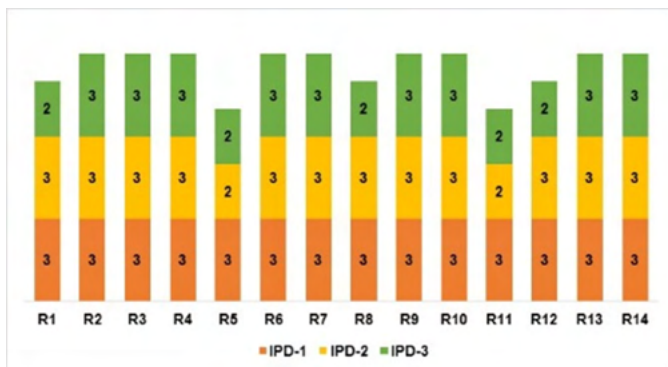


Figura 2. Evidências de inovação pedagógica e didática (1- nenhuma; 2 – poucas; 3 – muitas).

6 | CONCLUSÕES

A análise dos resultados sustenta que as futuras professoras reconheceram as implicações da mudança introduzida na sua prática, assumindo ter implementado atividades integrando várias áreas curriculares, mas sempre com a preocupação de incrementar nos alunos a autonomia, a colaboração e o interesse por aprender. Admitiram igualmente que as atividades desenvolvidas pelos alunos se refletiram em aprendizagens ativas e significativas. Nalguns RE sobressai a perceção da importância de implementação de estratégias de ensino direcionadas para o desenvolvimento integral das crianças. A assunção de uma perspetiva reflexiva, a mudança de perspetiva sobre o processo de ensino e aprendizagem e a centralização do foco de atenção nos alunos são dimensões presentes em todos os RE.

Ainda que estas conclusões não sejam generalizáveis, proporcionar aos futuros professores a oportunidade de estabelecerem a ligação entre a escola e um contexto não formal, traduz-se em modos didáticos inovadores com implicações positivas em termos de aprendizagem dos alunos e na sua motivação e envolvimento no trabalho docente, aspetos estes fulcrais para o desenvolvimento profissional (GUSKEY; SPARKS, 2004). Concluimos, assim, que a estratégia formativa que implementámos, deve vir a impor-se como uma experiência a estender a todos os futuros professores em formação.

REFERÊNCIAS

AVRAAMIDOU, L. Developing a Reform-Minded Science Teaching Identity: The Role of Informal Science Environments. **Journal of Science Teacher Education**, v. 25, n. 7, p. 823-843, 2014. DOI: 10.1007/s10972-014-9395-y.

AVRAAMIDOU, L.; ROTH, W.-M. Intersections of Formal and Informal Science. In: AVRAAMIDOU, L.; ROTH, W.-M. (eds.). **Intersections of Formal and Informal Science**. New York: Routledge, 2016. Prologue, p. xvi-xxv.

DENZIN, N. K. **The research act a theoretical introduction to sociological methods**. 3. ed., New Jersey: Prentice Hall, 1989.

DeWITT, J.; OSBORNE, J. Supporting teachers on science-focused School Trips: Towards an integrated framework of theory and practice. **International Journal of Science Education**, v. 2, n. 6, 2007, p. 685-710.

GUSKEY, T. R.; SPARKS, D. Linking Professional Development to Improvements in Student Learning. In: GUYTON, E.; DANGEL, J. R. (eds.). **Research Linking Teacher Preparation and Student Performance. Teacher Education Yearbook XII**. Iowa: Kendall, 2004. p. 11-21.

KISIEL, J. (2013). Introducing Future Teachers to Science Beyond the Classroom. **Journal of Science Teacher Education**, v. 24, n. 1, p. 67-91, 2013. DOI 10. 1007/s 10972-01 2-9288-x.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Revista de Ciências da Educação**, 8, p. 7-22, jan./abr. 2009.

MORENTIN, M. **Los museos interactivos de ciencias como recurso didáctico en la formación inicial del profesorado de Educación Primaria**. 2010. 281 p. Tese Doctoral - Universidad del País Vasco, Bilbao, 2010.

MORENTIN, M.; GUIASOLA, J. La visita a un museo de ciencias en la formación inicial del profesorado de Educación Primaria. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 11, n. 3, p. 364-380, 2014.

OLIVEIRA, R. I.; GASTAL, M. L. Educação formal fora da sala de aula: olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC, 2009. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pb/enpecs-antiores/#VI>. Acesso em 4 nov. 2021.

OSBORNE, J., & DILLON J. Research on learning in informal contexts: Advancing the field? **International Journal of Science Education**, v. 29, n. 12, p. 1441-1445. 2007. DOI:10.1080/09500690701491122.

PAIXÃO, F., & JORGE, F. R. Relação entre espaços de educação formais e não formais: uma estratégia na formação de professores para o ensino básico. In: Portugal, G.; A. Andrade, I.; Tomaz, C.; Martins, F., *et al.* (orgs.), **Formação inicial de professores e educadores: experiências em contexto português**. Aveiro: UA Editora, 2014. p. 359-370.

PAIXÃO, F.; JORGE, F. R.. Despertar para a relevância dos contextos não formais no ensino das ciências naturais no 1.º ciclo do ensino básico. **Campo Abierto: Revista de Educación**, v. 35, n. 1, p. 161-171, 2016.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2006). **Synergies between formal and non-formal education: an overview of good practices**. Paris: UNESCO, 2006, 375 p. Disponível em Synergies between formal and non-formal education: an overview of good practices - UNESCO Digital Library. Acesso em 4 nov. 2021.