

O impacto de um mestrado em “Ensino de Ciências” de uma instituição de ensino superior angolana: análise da perspectiva dos supervisores

**Nilza Costa<sup>1</sup> & Betina Lopes<sup>1,2</sup>**

1 – Universidade de Aveiro, Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF); 2 – Universidade de Coimbra, Centro de Investigação da Terra e do Espaço /CITEUC)  
nilzacosta@ua.pt, blopes@ua.pt

## Resumo

Nesta comunicação discute-se a perspectiva de 23 supervisores relativamente ao impacto que a 2ª edição de um mestrado em “Ensino de Ciências”, ministrado numa instituição de ensino superior pública angolana, teve no desenvolvimento profissional dos professores mestrados/recém-mestres, assim como na comunidade educativa em geral. O mestrado foi frequentado por 210 professores angolanos, tendo envolvido (co)supervisores angolanos e portugueses. Os dados foram recolhidos através da aplicação de um questionário online, tendo as respostas sido sujeitas a uma análise estatística descritiva e análise de conteúdo. Segundo os (co)supervisores os professores desenvolveram conhecimentos e competências, sobretudo no domínio investigativo (contexto micro de impacto). Impactos a nível meso e macro foram igualmente referidos. Os resultados e as implicações inferidas constituem-se de grande relevância no quadro atual do quarto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável “Melhor Educação” da ONU, que recomenda uma maior investimento na formação de professores, nomeadamente através de acordos de cooperação internacional.

**Palavras chave:** avaliação de impacto, formação de professores, mestrado, Ensino de Ciências, Cooperação Internacional, Angola, Portugal.

## Abstract

This paper discusses the perspective of 23 supervisors regarding the impact of the 2nd edition of a master's degree in "Teaching Sciences", taught at an Angolan public higher education institution, on the teachers' professional development, as well as on the educational community in general. The master's degree was attended by 210 Angolan teachers, involving Angolan and Portuguese (co)supervisors. Data were collected through the application of an online questionnaire, and the answers were subjected to a descriptive statistical analysis and content analysis. According to the (co)supervisors, teachers developed knowledge and skills, especially in the field of research (micro impact context). Impacts at meso and macro level were also mentioned. The results and inferred implications are of great relevance in the current framework of the UNO's fourth Sustainable Development Goals “Better Education for all”, which recommends greater investment in teacher training, in particular through international cooperation agreements.

**Key words:** Impact Evaluation, Teacher Education, Master Degree, Science Teaching, International Cooperation, Angola, Portugal.

## Introdução:

O presente estudo insere-se num projeto investigativo mais amplo, desenvolvido em 2016, que teve como objetivo geral a avaliação do impacto de um curso de mestrado em “Ensino de Ciências” (2ª edição) ministrado por uma instituição de ensino superior (IES) pública angolana e destinado sobretudo a professores de Biologia, Física, Química e Matemática.

Foram recolhidos testemunhos de diversos atores envolvidos diretamente ou indiretamente no mesmo, nomeadamente professores mestrandos/mestres (n=3), académicos envolvidos no mestrado enquanto (co)supervisores (n=3), académicos envolvidos como docentes e (co)supervisores (n=3), assim como diretores de escola (n=3), empregadores dos professores que frequentaram o respectivo mestrado.

Os testemunhos foram recolhidos através de inquérito por questionário e inquérito por entrevista, sendo o foco a qualidade do curso em si, e as suas repercussões no desenvolvimento profissional dos professores, na comunidade educativa escolar local e regional, assim como na comunidade de investigação em educação e na comunidade de política educativa a nível nacional e internacional. A recolha de dados implicou igualmente a análise documental de escritos institucionais internos e públicos.

A importância em investir em programas de formação de professores, no sentido de alcançar mais e melhor educação para todos foi recentemente reforçada pelo 4º Objtivo de Desenvolvimento Sustentável (2015-2030) da ONU, nomeadamente “Melhor Educação para todos”. No âmbito deste, a UNESCO definiu um plano de ação específico, intitulado *Education 2030 Framework for Action* (UNESCO, 2016), que integra mais de 50 estratégias entre as quais a seguinte:

“Review, analyze and improve the quality of teacher training (pre-service and in-service) and provide all teachers with quality pre-service education and continuous professional development and support” (UNESCO, 2016, p. 24).

As aspirações em construir sistemas educativos mais fortes e eficazes, através do investimento na maior qualificação dos professores, está igualmente patente no Continental Education Strategy for Africa – CESA 2016-2025 (African United Comissão – AUC, 2016):

“Reorienting Africa’s education and (teacher)<sup>1</sup> training systems to meet the knowledge, competencies, skills, innovation and creativity required to nurture African core values and promote sustainable development at the national, sub-regional and continental levels” (AUC, 2016, p. 21)

Desde a instauração da paz em 2002, Angola tem conseguido alcançar metas importantes na expansão do seu sistema educativo, refletindo-se num aumento taxa de escolarização acima dos 50% (Ministério da Educação de Angola - MEA, 2014). Presentemente o sistema educativo angolano encontra-se em fase de consolidação o que se repercute na necessidade de investir na formação dos professores que estão no ativo (Conselho de Ministros, 2001). Neste sentido, e no âmbito da Estratégia Integrada para a melhoria do Sistema Educativo de Angola para 2001-2015 (Ministério de Educação de Angola, 2001), foi definido o Plano Mestre de Formação de Formação de Professores (MEA, 2008). Apesar dos esforços implementados pela tutela, dados recentes do MEA revelam que continua a existir um elevado défice de professores qualificados, reconhecendo a necessidade de continuar a investir nesta área (MEA, 2014).

---

<sup>1</sup> Integração feita pelos autores.

## Enquadramento Teórico: Avaliação de Impacte de formação de professores

Considerando o objetivo geral do projeto investigativo em que o presente estudo se insere, foram tidos em conta os seguintes pressupostos (P): (P1) a avaliação é um processo de procura de sentidos conducentes à melhoria da qualidade do objeto em avaliação - *Paradigma do Enhancement* de Withers (1995); (P2) A complexidade dos objetos de avaliação impõe olhares diversificados sobre os mesmos, através de diferentes fontes e atores (Rodrigues, 2002) e (P3) as práticas de avaliação são norteadas por um conjunto de referentes teóricos sobre o objeto em avaliação e da qual derivam os critérios a serem usados nas mesmas - processo de referencialização (Figari, 1996).

Vários são os estudos de avaliação de impacto de formação pós-graduada que evidenciam as mais-valias trazidas pelos mesmos para a melhoria dessas formações, o que se reflete na integração dos mesmos na cultura institucional de muitas IES. Alguns destes estudos foram já iniciados na década de 80 e 90 do século XX, como por exemplo o estudo de Bourke e Holbrook (2002) na Austrália e o estudo de Thornhill (1985) na Inglaterra. Outros são mais recentes como por exemplo o estudo de Pombo e Costa (2009), realizado em Portugal, e o estudo de Richetti (2014) referente ao Brasil. No entanto, não foram encontrados estudos desta natureza para o contexto angolano, o que pode estar associado à expansão ainda recente deste subsistema educativo em Angola.

Assim, optou-se pelo modelo (Quadro 1) que considera três níveis de impacto (NI) de Cruz, Pombo e Costa, (2008) no âmbito da formação pós graduada de professores de ciências portuguesas, na medida em que: i) foi desenvolvido no contexto da formação pós graduada em “Ensino de Ciências”, (ii) resultou de um estudo longitudinal (dez anos) envolvendo várias edições do mestrado, reforçando a confiança dos autores na consistência do modelo e (ii) pressupõe a recolha de evidências de impacto através de diferentes atores em consonância com o (P2).

NI	Definição	Atores-Chave	Extensão
<i>Micro</i>	Práticas e processos associados ao Ensino e à aprendizagem numa disciplina ou num nível específico	Professor Alunos	Sala de aula/Turma
<i>Meso</i>	Práticas profissionais relacionadas com o trabalho que o professor desenvolve com colegas no contexto da sua escola (por exemplo, colegas de departamento) ou na comunidade envolvente (por exemplo, pais)	Professor Colegas Pais Familiars Funcionários da escola Pessoas da comunidade local	Escolas Instituições de formação de professores Instituições de Investigação em torno da Educação Comunidades locais
<i>Macro</i>	Práticas educacionais ou relacionadas com a educação envolvendo uma comunidade mais ampla, incluindo a nível político e investigativo.	Decisores políticos e Investigadores	Comunidade Nacional e Internacional de investigação na educação e política de educação

Quadro 1: Modelo de impacte micro-meso-macro da formação pós graduada de professores (Cruz *et al.* 2008).

## Metodologia do estudo

A investigação seguiu um paradigma qualitativo ou interpretativo (Coutinho, 2011). Os supervisores responderam a um questionário online compostos por 23 questões organizadas em 3 partes (Parte I – perfil do académico; Parte II – Balanço do Mestrado; Parte III –

recomendações/sugestões para futuras edições do mestrado). Nesta comunicação em particular discutem-se as respostas obtidas de 23 supervisores referentes a um sub-conjunto de seis questões do questionário (Quadro 2).

Questionário	Questão	Fundamentação da questão no alinhamento do objetivo da investigação
Parte I	1. Preenchimento de informação para caracterização do perfil de cada (co)supervisor.	
Parte II	2. Enuncie até três mais-valias associadas à orientação do projeto de investigação para o orientando.	O processo de desenvolvimento de projeto investigativo é considerado uma das fases de aprendizagem mais ricas (“transformative learning experience”), sendo considerado um ‘ponto de viragem’ na identidade de um professor (Kiley, 2009)
	3. Enuncie até três mais-valias associadas à arguição do projeto de investigação para o orientando	
	4. Considera que as práticas dos professores se alteraram? Justifique.	A inovação das práticas é um dos objetivos e base de formação pós graduada e evidência de ‘desenvolvimento profissional’ (Tucker, Bruce & Edwards, 2016)
	5. Mantém ligações com o seu orientando? Porquê?	A disseminação de práticas de ensino inovadoras e a discussão de fenómenos/problemas ‘de sala’ de aula constitui um elemento importante no profissionalismo na área da educação (Alarcão, 2001) e pode constituir-se um instrumento importante na definição e gestão de políticas educativas (Comissão Europeia, 2017)
6. Considera a dissertação publicável? Justifique		

Quadro 2: Identificação das questões cujas respostas são apresentadas e discutidas na presente comunicação

## **Apresentação e Discussão dos Resultados**

### **Caracterização geral dos supervisores (Questão 1)**

O Quadro 3 apresenta uma descrição genérica dos inquiridos, no que respeita ao Género (G), Idade (Id), Tempo de serviço no ensino superior (Ts); Experiência prévia de orientação, isto é, número total de dissertações orientadas concluídas (Dc); Experiência prévia de orientação em contexto de cooperação internacional (ExpCI); Funções desempenhadas no âmbito do referido curso (F); número de mestrandos atribuídos no âmbito do curso (Mestr.); número de mestrandos que desistiram no âmbito do curso à sua responsabilidade (Desist.). Um dos fatores que contribuiu para a riqueza, mas também complexidade de todos o processo envolvido, foi o facto de grande parte do corpo docente do mestrado incluir filiações externas à instituição responsável pelo mesmo. Dos 23 (co)supervisores inquiridos, 7 têm filiação interna (FI), isto é, estão vinculados à instituição responsável pelo mestrado, 6 têm filiação externa angolana (FEA), e 10 têm filiação externa portuguesa (FEP), isto é com vínculo a uma universidade portuguesa colaboradora.

### **Impacto da componente investigativa do mestrado (Questão 2 e 3)**

O Quadro 4 sintetiza as respostas obtidas relativamente a possíveis alterações decorrentes do processo de orientação e arguição do mestrado referidos pelos supervisores. Ao todo foram categorizadas 88 respostas, das quais 78 são referentes a um contexto micro de impacto, 2 a um contexto meso e 8 a um contexto macro. Verifica-se claramente uma maior concentração de mais-valias no desenvolvimento conceptual dos professores (contexto micro), seguida de um enfoque no impacto na comunidade investigativa (contexto macro), e só depois na comunidade escolar (contexto meso). Este padrão diferencia-se daquele que foi identificado nos mestres (autores, 2016), onde se verificou um enfoque decrescente no sentido micro-

meso-macro.

	Todos os docentes (N=23)	Docentes com ...		
		FI (n=7)	FEA (n=6)	FEP (n=10)
G	Homem (H): 10; Mulher (M): 13	H: 6 ; M: 1	H: 5; M:1	H:2; M:8
Id	≥ 55 : 14 35-44: 1 45-54: 8	≥ 55 : 6 35-44: 0 45-54: 1	≥ 55 : 1 35-44: 0 45-54: 5	≥ 55 : 7 35-44: 1 45-54: 2
Ts	Média (Md): 27.0 Mínimo (m):10.0 Máximo (M):42.0 Desvio-Padrão (DP): 8.8	Md: 34.1 m: 31 M: 42 DP: 3.7	Md: 21.7 m: 10 M: 35 DP: 10.4	Md: 25.2 m:12 M:36 DP:7.8
Dc	Média (Md):18.6 Mínimo (m): 2 Máximo (M): 55 Desvio-Padrão (DP): 15.1	Md: 7 m: 2 M: 50 DP: 16.2	Md: 11.0 m: 2 M: 25 DP:9.9	Md: 25.7 m: 5 M:55 DP:14.5
ExpCI	Sim: 56.6% <sup>2</sup> Não: 43,5%	Sim: 57.1% Não: 42.9%	Sim: 33.3% Não: 66.7%	Sim: 70% Não:30%
F	Supervisor: 17 Co-supervisor: 6 Docente: 6 Arguente: 18 Presidente de mesa (PM):6 Coordenador mestrado (CM):1	Supervisor: 5 Co-supervisor: 2 Docente: 5 Arguente: 4 PM:4 CM:1	Supervisor: 3 Co-supervisor:3 Docente: 1 Arguente: 6 PM:2 CM:0	Supervisor: 9 Co-supervisor: 1 Docente: 0 Arguente: 8 PM: 0 CM:0; outro:4 <sup>3</sup>
Mestr.	Média (Md): 7.4 Mínimo (m):2 Máximo (M): 10 Desvio-Padrão (DP): 1.8	Md: 6.6 m: 2 M:8 DP: 2.6	Md: 7.3 m: 4 M:8 DP:1.6	Md: 7.3 m:5 M:10 DP:1.6
Desist.	Média (Md):2.0 Mínimo (m): 1 Máximo (M): 3 Desvio-Padrão (DP): 0.9	Md: 2.0 m:1 M:3 DP:1.0	Md: 2.3 m:1 M:3 DP: 1.2	Md: 1.9 m:1 M:3 DP:0.9

Quadro 3: Caracterização genérica dos supervisores que responderam ao question

Para “todos os docentes” a categoria ‘micro’ com um maior número de referências (26), foi “Aprendizagem na elaboração de uma dissertação/realização de um projeto investigativo.” A categoria “contexto macro de impacto” faz-se representar através de 8 respostas que fazem alusão a “Melhorias na versão final de um produto (dissertação de mestrado) disponível para outros docentes e investigadores”. Assim, na avaliação de impacto feita pelos supervisores sobressai o enfoque em dimensões relacionadas com a investigação em educação, seja a ‘montante’, nomeadamente no desenvolvimento de competências investigativas, seja a jusante, isto é, no impacto que os projetos investigativos, têm na comunidade mais abrangente de investigação em educação. Considerando as respostas, por filiação institucional, são de salientar os supervisores com FEP, que foram os únicos que mencionaram alterações na prática pedagógica. Ainda a nível micro é de referir que nenhum supervisor fez menção a mudanças nos alunos dos professores, ao contrário destes (autores, 2016), o que pode ser interpretado como reflexo de um certo ‘afastamento’ dos académicos da ‘prática profissional’. Explicação que pode igualmente justificar o facto de apenas dois supervisores (um com FEA e outro com FEP) terem referido impacto ao nível meso (comunidade escolar).

<sup>2</sup> Países envolvidos: Angola; Arménia, Brasil, Cambodja, Colómbia, Cuba, México, Laos, Líbano, Moçambique; Portugal.

<sup>3</sup> Palestrante/dinamização de oficinas de trabalho complementares ao mestrado e dinamizadas durante o segundo ano do mesmo.

NI	Categorias e subcategorias		Respostas ...	
			...por filiação	.... Ilustrativas da categoria/por filiação
Micro (78)	Mudanças a nível conceptual e/ou emocional (76)	Global 13	FI 3	Crescimento profissional (FI) Melhoria (FEA); Ampliação de visão de mundo (FEP)
			FEA 6	
			FEP 4	
		Alteração na auto-estima e autopercepção 7	FI 6	Fortificação da auto-estima (FI); Segurança (FEP):
			FEA 0	
			FEP 1	
		Mudança de postura perante o trabalho/contexto de trabalho 10	FI 0	Desenvolvimento de valores como responsabilidade (FEA); Níveis de exigência e rigor mais elevados (FEP)
			FEA 1	
			FEP 9	
		Mudança de postura perante a Ciência/Da Investigação em Educação (em Angola) 4	FI 1	Penso que compreenderam o valor da honestidade intelectual e a sua importância no desenvolvimento das suas actividades como professores (FI); Percepção do nível deficiente de produção do conhecimento científico na área da educação (FEA); aquisição de rigor formal e objetividade na construção de conhecimento científico (FEP)
FEA 1				
FEP 2				
Alargamento/consolidação de conhecimentos teóricos 8	FI 1	Consolidação de conhecimentos teóricos (FI); formação na área da física (FEA); Alargamento da perspectiva teórica sobre a temática trabalhada (FEP)		
	FEA 1			
	FEP 6			
Desenvolvimento de competências /desenvolvimento de técnicas uteis para a atividade docente 8	FI 1	Desenvolveram competências técnicas e científicas úteis suas áreas de trabalho (FI); Aprimoramento de capacidades (FEA); Desenvolver capacidade argumentativa (FEP)		
	FEA 3			
	FEP 4			
Aprendizagem na elaboração de uma dissertação/realização de um projeto investigativo 26	FI 2	Aprendizagem na elaboração de uma dissertação (FI); formação na investigação científica (FEA), Desenvolvimento de competências investigativas (FEP)		
	FEA 3			
	FEP 23			
Mudanças nas práticas 2	FI 0	Integração da investigação na prática (FEP)		
	FEA 0			
	FEP 2			
Mudanças nos alunos	FI 0	nada foi mencionado		
	FEA 0			
	FEP 0			
Meso (2)	Promoção e/ou alteração na interacção com colegas ou restantes elementos da comunidade académica 2	FI 0 FEA: 1 FEP: 1	Formação pedagógica para transmitir as experiências ao resto dos professores (FEA); Trabalhar em colaboração com colegas (FEP).	
Macro (8)	Melhoria na versão final de um produto (dissertação e mestrado) disponível para outros docentes e investigadores 8	FI 0 FEA 1 FEP 7	Aperfeiçoamento do trabalho (FEA); Oportunidade de identificar aspectos a ser melhorados (FEP);	

Quadro 4 – Categorias e subcategorias de tipos de impacto micro dos mestrados na perspectiva dos docentes universitários

#### Alteração de práticas (Questão 4)

De uma forma global, 51.1% dos (co)supervisores consideram que os professores mestrandos/mestres alteraram as suas práticas (nível micro de impacto). Nenhum docente respondeu negativamente a esta questão. No Quadro 6 surgem os resultados desagregados por filiação institucional, verificando-se neste caso, um padrão interinstitucional semelhante. No entanto, salienta-se que apenas um supervisor com FEP apresentou um comentário para o seu posicionamento:

“Não conheço as suas práticas profissionais. Confesso que tive a tentação de responder "Não" porque há fortes evidências em Portugal de que os profissionais não alteram as suas práticas porque fazem uma dissertação... O processo é bem mais complexo!”

	Todos os docentes (N=23)	Docentes com ....		
		FI (n=7)	FEA (n=6)	FEP (n=10)
Sim	57.2% (12)	42.9 % (3)	66.7% (4)	50.0% (5)
Talvez	30.4% (7)	14.3% (1)	16.7% (1)	50.0% (5)
Não	0%	0%	0%	0%
sem opinião/resposta	17.4% (4)	14.3% (1)	16.7 (1%)	0%

Quadro 6 – Posicionamento dos supervisores relativamente à Questão 4

#### Manutenção do contacto com o supervisor após o mestrado (Questão 5)

Após a conclusão de um curso de mestrado, é comum alguns dos estudantes manterem ligações com os seus orientadores, repercutindo-se na dinamização diversas atividades no âmbito investigativo e/ou da inovação pedagógica. Neste sentido questionou-se os supervisores se continuam em contacto com os mestrandos/recém-mestres e porquê. A nível global, 78.3% dos inquiridos responderam que sim (Quadro 7), sendo a percentagem mais elevada alcançada pelos supervisores com FEA (83.3%) e a menor por docentes com FI (42.9%).

Global (n=23)	FI (n=7)	FEA (n=6)	FEP (n=10)
Sim: 78.3 % (18)	Sim:42.9% (3)	Sim: 83.3 % (5)	Sim: 80% (8)
Não: 21.7 % (5)	Não: 57.1% (4)	Não: 16.7 % (1)	Não: 20% (2)

Quadro 7- Ligação dos supervisores com os mestres após as provas públicas

Relativamente à natureza dessa contacto, a razão mais evocada foi “disseminação do trabalho investigativo” (12 referências) e a menos evocada (2 referências), apenas por docentes com FI foi “Colaboração no local de trabalhos do(s) mestres”, o que pode estar associado a uma maior proximidade geográfica.

#### Publicação da dissertação (Questão 5)

Considerando a dissertação como um produto de investigação passível de ser consultado por terceiros através da sua publicação, questionou-se os supervisores se os trabalhos resultantes das dissertações de mestrado que orientou pudessem ser publicados, contribuindo desta forma para o impacto a nível macro. De forma global, 69.6% dos inquiridos referem que as dissertações são publicáveis. Analisando por filiação (Quadro 9), 57.1 % dos supervisores com FI responderam afirmativamente, mais do que os supervisores com FEP (30%), mas

menos que os supervisores com FEA (83.3%). O Quadro 10 apresenta a categorização das justificações apresentadas para os posicionamentos dissertação “publicável”, “publicável com ressalvas” e “não publicável”. Apenas docentes com FEP identificaram causas para a natureza não publicável, ou publicável mas com ressalvas (Quadro 10).

Natureza/Razão do contacto	Global (N=23 docentes; 21 Respostas) <sup>4</sup>	FI (n=7; 6 respostas) <sup>4</sup>	FEA (n=6; 9 respostas) <sup>4</sup>	FEP (n=10; 6 respostas) <sup>4</sup>
1 - disseminação do trabalho investigativo (escrita de propostas de comunicação, artigos, capítulos de livro, etc.)	12	2	4	5
2 - Prosseguimento de estudos do orientando (por exemplo, doutoramento)	6	2	5	1
3 - Colaboração no local de trabalhos do(s) mestres (por exemplo, realização de comunicações, acções de formação)	2	2	0	0

Quadro 8 - âmbito da manutenção de contacto entre os supervisores e os seus orientandos

Categoria (n)	Respostas por filiação	Resposta ilustrativa da categoria
Qualidade científica do trabalho 4	FI 0	Há trabalhos com bom nível científico (FEA)
	FEA 4	
	FEP 0	
Validade científica dos resultados (decorrentes de uma metodologia rigorosa) 2	FI 1	A compilação, tratamento e análise de dados foram feitas utilizando métodos e técnicas padronizadas, pelo que os <b>resultados têm validade científica</b> , têm aplicação prática e estão disponíveis à comunidade académica e científica das respectivas áreas de estudo (FI); Embora os trabalhos por mim orientados tenham ficado muito ao nível do diagnóstico de situações existentes e elaboração de propostas didáticas, o facto de estas terem sido feitos com base num enquadramento teórico e com uma metodologia rigorosa, trazendo ainda contributos para o tema em estudo, torna os mesmos passíveis de serem disseminados (FEP)
	FEA 0	
	FEP 1	
Atualidade e relevância dos resultados para a comunidade educativa (angolana)	FI 2	Considero que podem ser publicado por seu <b>nível de actualidade</b> , reponder a problemas científicos del proceso de ensino aprendizagem da Matemática y contribuem a melhorar o referido processo (FI) Porque <b>reflectem os problemas da educação em Angola</b> , pois existe muito pouca publicação sobre a temática (FEA) Trata-se de trabalhos que diagnosticam aspetos específicos do sistema educativo angolano ou que apresentam resultados que podem ser uma mais valia para a alteração de práticas educativas (FEP) ;
	FEA 4	
	FEP 4	
Carácter inovador dos trabalhos/dos resultados 4	FI 0	Nalguns casos trazem inovações que devem ser de domínio das próprias instituições, e da comunidade académica (FEA); De uma forma geral incidem em temáticas inovadoras para a realidade angolana (FEP)
	FEA 3	
	FEP 1	

Quadro 9 – Razões apresentadas pelos supervisores para a natureza “publicável” das dissertações

<sup>4</sup> Os docentes puderam posicionar-se para cada razão.

Categoria	Sub-categorias	Resposta ilustrativa
Não publicável	fraca linguagem	A linguagem é pobre, trate-se da linguagem acadêmica, trate-se do vernáculo
	ausência de inovação no conhecimento científico (originalidade)	Pouco acrescentaram ao nível do conhecimento científico.
	fraca qualidade/consistência	Apesar do esforço dos mestrados (e do nosso investimento), e das melhorias verificadas, os trabalhos finais ainda estão muito distantes do que é exigível em termos de publicação.
Publicável mas ...	.. devidamente validado	Os resultados obtidos nos trabalhos desenvolvidos poderão ser publicados após validação, em contexto real, das propostas pedagógicas desenvolvidas
	... com redação supervisionada/apoio complementar	Desde que da dissertação se possam delinear artigos em conformidade com as normas das revistas com revisão de pares sendo aconselhável supervisão do orientador pois os mestrados não têm experiência de publicação.
	... em contextos específicos	A apresentação e discussão dos resultados encontrados <u>podem ser divulgados no âmbito nacional</u> e virem a ser incluídos nos processos de ensino aprendizagem;

Quadro 10 – Razões apresentadas pelos supervisores com FEP para a natureza “não publicável” ou “publicável com ressalvas” das dissertações (todas FEP)

## Conclusões e Implicações

Nesta comunicação discutiu-se o impacto a três níveis (micro, meso e macro) de um mestrado “Ensino de Ciências”, ministrado em Angola e destinado sobretudo a professores, na perspectiva dos supervisores. Segundo estes, verificou-se um desenvolvimento conceptual dos mestrados/recém mestres (contexto micro de impacto), tendo sido referido sobretudo aprendizagem no domínio da investigação em educação. Implicações nas práticas pedagógicas foram menos referidas, apresentando-se assim com uma perspectiva diferenciada dos mestrados/recém mestres (autores, 2016). Estes resultados reforçam a importância de integrar uma abordagem pluralista nos projetos de avaliação de impacto de formação graduada de professores. Salienta-se também que foram identificadas diferenças relevantes entre supervisores de acordo com a filiação institucional, recomendando-se a integração desta variável em estudos que envolvam equipas multi-institucionais, e até multi-nacionais. O presente estudo apresenta relevância de âmbito internacional, na medida em que se prevê um aumento da formação de professores em contexto de cooperação internacional, atendido ao 4º ODS, e às recomendações dadas pela UNESCO.

## Agradecimentos e apoios

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projetos UID/CED/00194/2013 e FCT/MEC/SFRH/BPD/100330/2014). Os autores também reconhecem o apoio logístico do Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla (Lubango). Finalmente a todas as pessoas que participaram da pesquisa, uma palavra especial de agradecimento.

## Referências

- AFRICAN UNION COMMISSION (AUC). **Continental Education Strategy for Africa 2016 – 2025**. Edis Ababa: AUC, 2016. <http://agenda2063.au.int/en/contact>.
- ALARCÃO, I. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.p. 15-28.
- BOURKE, S. & HOLBROOK, A. Links between Research and Schools: the Role of Postgraduate Students. **The Australian Educational Researcher**, V. 29, n.2, 2002, p.5-32.
- CONSELHO DE MINISTROS DA REPÚBLICA DE ANGOLA. **Estratégia Integrada para a melhoria do sistema de Educação (2001-2015)**. Luanda: Governo de Angola, 2001. [http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Angola/Angola\\_Estrategia\\_Integrada\\_Melhoria.pdf](http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Angola/Angola_Estrategia_Integrada_Melhoria.pdf).
- COMISSÃO EUROPEIA. **Support Mechanisms for Evidence-based Policy- Making in Education**. Eurodice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
- COUTINHO, C. **Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática**. Coimbra: Almedina, 2011.
- CRUZ, E., POMBO, L., & COSTA, N. Dez anos de estudos (1997-2007) sobre o impacto de Cursos de Mestrado nas práticas de Professores de ciências em Portugal. **Revista Brasileira de Pesquisa Em Educação Em Ciências**, V.8, n1, 2008, p.1–22.
- FIGARI, G. **Avaliar: Que Referencial?** Porto:Porto Editora. 1996.
- KILEY, M. Identifying threshold concepts and proposing strategies to support candidates. **Innovations in Education and Teaching International**,V.46, n.3, 2009, p. 293–30.
- SILVA LOPES, B.; COSTA, N. & MATIAS, B.F. (2016). Impact evaluation of two master courses attended by teachers: an exploratory research in Angola. **Problems of Education in 21st century**, V.74, p.49-60.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DE ANGOLA. **Plano Mestre de Formação de Professores em Angola: Encargos Financeiros (2008-2015)**. Luanda: Governo de Angola, 2008.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DE ANGOLA. **Exame Nacional 2015 da Educação para Todos: Relatório de Monitorização sobre Educação para todos**. Luanda: Governo de Angola, 2014. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002317/231722por.pdf>
- POMBO, L., & COSTA, N. The Impact of Biology/Geology School Teachers Masters Courses on the Improvement of Science Education Quality in Portugal. **Research in Science & Technological Education**, V.27, n.31. 2009, p. 31-44. <http://doi.org/10.1080/02635140802658818>.
- RICHETTI, G. P. **Um instrumento para avaliar a formação de egressos da pós-graduação: o Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como estudo de caso**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Tese de Doutorado não publicada, 2014.
- RODRIGUES, P. Avaliação da Formação pelos Participantes em Entrevista de Investigação. Coleção **Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Ministérios da Ciência e do Ensino Superior. 2002, p. 81-93.
- THORNHILL, W. **A study of the impact of masters’ courses on teachers professional practices and careers**. Keele: University of Keele, United Kingdom. Dissertação de mestrado não publicada, 1985.
- TUCKER, V.M., BRUCE, C., EDWARDS, S.L. Using grounded theory to discover threshold concepts in transformative learning experiences. In Jeroen Huisman & Malcolm Tight (Eds.)

**Theory and Method in Higher Education 1980.** United Kingdom: Emerald. Bingley. P. 35-90.

UNESCO. **Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all** PARIS: UNESCO, 2016.

[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ED/pdf/FFA\\_Complet\\_Web-ENG.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ED/pdf/FFA_Complet_Web-ENG.pdf).

WITHERS, R. Quality assessment: two traditions (a review article). **Quality Assurance in Education**, V. 3, n.2,1995. P. 39-46.