

Formação contínua dos professores de matemática em avaliação formativa, boas práticas e possibilidades de extensão universitária na província do Bengo

The continuing training of mathematics teachers in formative evaluation, a good practices and possibility of university extension in the province of Bengo

La formación continua de los profesores de matemática en evaluación formativa, buenas prácticas y posibilidades de extensión universitaria en la provincia de Bengo

Kengana Sebastião André João¹

Escola Superior Pedagógica do Bengo, Angola

Kengana1980@hotmail.com

Resumo

O Ministério da educação em Angola tem apostado na melhoria dos programas e materiais de ensino secundário a fim de melhorar as aprendizagens dos alunos. Nesta senda, a principal finalidade deste artigo, foi de elaborar contribuições no âmbito da avaliação formativa em matemática aos professores, para minimizar as insuficiências existentes na caderneta de avaliações do ensino secundário. Para efeito, foi necessário desenvolver uma acção de formação contínua no quadro da extensão universitária por meio de um curso de iniciação, de forma intencional foram seleccionados professores de matemática da zona de influência pedagógica, num total de quatro, afectos as escolas 301, 307, 315 e 368, da Província do Bengo, onde se conseguiu resultados satisfatórios elevando assim o nível de desempenho e a qualidade de ensino.

Palavras- chave: Formação Contínua; Avaliação; Matemática.

Abstract

The Ministry of Education in Angola has opted for the improvement of secondary education programs and materials, in order to improve student learning. In this sense, the main purpose of this article was to elaborate contributions within the framework of the formative evaluation in mathematics to teachers, to minimize the insufficiencies existing in the notebook of evaluations of secondary education. For these purposes, it was necessary to develop a continuous training action within the framework of university extension through an introductory course. Professors of Mathematics were intentionally selected, from pedagogical area number four, belonging to schools 301, 307, 315 and 368, in the Province of Bengo. Satisfactory results were obtained, that raising the level of performance and quality of teaching.

Keywords: Continuous Training; Evaluation; Mathematics.

Resumen

El Ministerio de Educación en Angola, ha apostado por la mejora de los programas y materiales para la enseñanza secundaria, a fin de mejorar los aprendizajes de los alumnos. En este sentido, la principal finalidad de este artículo, fue de elaborar contribuciones en el marco de la evaluación formativa en matemática para los profesores, con el objetivo de minimizar las insuficiencias existentes en el cuaderno de evaluaciones de la enseñanza secundaria. Para estos efectos, fue necesario desarrollar una acción de formación continua en el marco de la extensión universitaria, a través de un curso de iniciación. Fueron seleccionados de forma intencional profesores de matemática de la zona pedagogía número cuatro, pertenecientes a las escuelas 301, 307, 315 y 368, en la Provincia de Bengo, donde se obtuvieron resultados satisfactorios, elevando así el nivel de rendimiento y la calidad de la enseñanza.

Palabras claves: Formación Contínua; Evaluación; Matemática.

¹ Doutor em Ciências Pedagógicas, docente do Departamento de Ciências Exactas.

INTRODUÇÃO

Os professores do 1.º ciclo do ensino secundário a nível nacional e internacional, têm estado a trabalhar no sentido de melhorar cada vez mais a qualidade dos seus programas. Neste sentido, os ministérios da educação têm projectado os seus trabalhos a fim de assegurar e demonstrar a qualidade do ensino diante dos crescentes desafios, pelo qual clamam por mais investimentos.

As instituições angolanas de ensino não estão isentas destes desafios, pois, hoje têm a responsabilidade de oferecer um ensino de qualidade. A qualificação e a competência do professorado para a docência nestes níveis de ensino são elementos indispensáveis para o cumprimento dos desafios ora apresentados. Pelo que hoje em dia a contratação de um professor no ensino público ou privado tem sido muito rigorosa, coisa que há algum tempo não se verificava, trazendo ao de cima a existência de professores em pleno exercício de funções por capacitar, superar, ou seja, com necessidades de formação contínua.

Diante desta situação, urge a necessidade da formação contínua, o qual nos últimos sete anos está a atrair a atenção, não somente dos teóricos em temas de ciências pedagógicas, se não também nos mesmos professores em pleno exercício de funções, assim como aqueles com formação média em educação ou equivalente.

É interesse da investigação centrar-se na formação contínua do professor em avaliação da aprendizagem com enfoque formativo, tema complexo, quando mais se trata em analisá-lo no contexto de aprendizagem.

Estudos mostram que na prática contextualizada, a avaliação tem sido constantemente separada do processo de ensino aprendizagem. “Vê-se com muita frequência um vazio entre a teoria pedagógica referida a avaliação e a prática educativa; em algumas ocasiões, esta discrepância deve-se a falta de formação pedagógica ou vontade de assunção de práticas inovadoras” Díaz & Fernández, (2010, p.5).

A principal finalidade deste artigo é propor contribuições produzidas no curso de iniciação em avaliação formativa aplicada aos professores de matemática do Município do Dande, província do Bengo, que visam minimizar as insuficiências existentes na caderneta de avaliações 1.º ciclo do ensino secundário.

A investigação é exploratória descritiva, limitando-se na avaliação formativa como um processo de ensino aprendizagem da matemática no 1.º ciclo do ensino secundário, ditando de forma descritiva as insuficiências presentes no material referido e as possíveis contribuições a fim de favorecer a formação contínua do professor. Apresenta-se os resultados da avaliação do material, após os diálogos entre professores e formadores no curso de iniciação.

O artigo termina com algumas considerações, fruto do curso de iniciação, em forma de reflexão para os professores sobre a sua participação nas acções de formação contínua.

Formação contínua um imperativo para o professor moderno

A necessidade da formação contínua por parte do professor do 1º ciclo do ensino secundário, na realidade angolana, é cada vez mais imprescindível, não só pelo facto da necessidade de actualizar os professores com novas metodologias, mas também pelo facto de que nos últimos anos, tenha sido banalizada os requisitos para o professor do ensino básico, que facilmente pode ser vista e entendida no perfil de formação do professor do ensino primário, que segundo Nsiangengo e Emanuel (2013), pode ser alguém que concluiu o primeiro ciclo do ensino secundário com sucesso, em caso de emergência ou necessidade.

O autor do presente artigo entende que a visão ora apresentada é totalmente reducionista pois em 2014, Alfredo e Tortella asseguravam que hoje, a formação de professores deve ser no mínimo de quatro anos a nível médio, justificando assim ainda a existência das escolas de magistério primário (EMP) e Escolas de Formação de Professores (EFP), para, conseqüentemente, desempenharem a actividade docente no ensino básico. Talvez esta realidade seja admissível pelo fato de se querer conquistar avanços graduais na estruturação e definição de níveis precisos para formar professores. Já que “actualmente, os sistemas educativos apontam a garantia e configuração de formação de professores em nível superior” (Azanha, 2004, p.376).

A formação contínua é actividade voltada à profissionalização docente, apontando caminhos para as actuais necessidades na formação de professores.

Por outra parte, pode ser ainda entendida como:

Um conjunto de actividades realizadas de forma sistemática ao longo da vida docente e articuladas com as situações de trabalho, que visam não só dotar o professor de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores adequados ao exercício das tarefas profissionais em ordem à melhoria da qualidade da educação, mas também possibilitar a partilha de experiências que potenciem a sua autonomia profissional. (Rodrigues 1999, p. 20, *apud* Nascimento, 2015).

Importa ressaltar que a presente investigação, apoia-se nesta definição, pois entende que, porque actividade do professor é dinâmica, ímpar, isto é, cada momento é diferente do outro, o professor carrega consigo muita experiência por partilhar. Na mesma senda, estas actividades quando bem planificadas, atendendo as reais necessidades dos professores, uma vez realizadas podem conduzir na autonomia profissional do professor.

Formação contínua em Matemática

Em consonância, se vêm desenvolvendo nos últimos anos, diversas investigações orientadas a fundamentar a importância da formação continua dirigida aos professores de matemática para a transformação desejada.

Em 2011, Serrazina procurou compreender como o aprofundamento do conhecimento matemático, didáctico e curricular dos professores em conjugação com a supervisão em sala de aula contribui para a alteração das práticas de ensino da matemática.

Ainda em 2011, Cuambe fez um estudo de caso no âmbito do projecto edulink, envolvendo professores da 7.^a Classe no uso de materiais manipuláveis no ensino de geometria, concluindo que os materiais didáticos manipuláveis têm um efeito positivo na aprendizagem da geometria no ensino básico em particular na 7.^a Classe. Por sua vez em 1998, Carneiro investigou como se constrói a docência nas suas relações com o quotidiano da escola pelo acompanhamento de professores em práticas inovadoras, assim como contribuiu no aprimoramento e desenvolvimento profissional de professores das escolas na medida da inserção dos professores de matemática dessas escolas em atividades acompanhadas de reflexão.

Dos estudos referenciados em matemática, coincidem com a presente investigação a necessidade de se avançar mais, tendo em conta os desafios actuais, particularmente em Angola. Um destes desafios actuais em Angola tem que ver com a avaliação das aprendizagens em geral e em particular em matemática.

Avaliação das aprendizagens: na rota da formação contínua

É comum a todo ser racional ter sempre um momento da sua vida, para pensar ou seja reflectir de forma exaustiva, isto é, os ganhos e retrocessos no trabalho, na família, assim como em outros projectos quer pessoais ou de interesse colectivo. Esta reflexão exaustiva, em alguns casos leva a pessoa tomar medidas tendentes a rectificar os processos mal concebidos, mal executados ou potenciar e consolidar o que está ou vai bem.

O acto ou exercício acima referenciado pode ser chamado de avaliação. Por definição, avaliação:

[...] é uma apreciação, o mais sistemático e imparcial possível, de uma actividade, projecto, programa, estratégia, política, tópico, tema, sector, área operativa ou desempenho institucional. Analisa o grau de consecução dos resultados esperados e imprevistos, examinando a sucessão de resultados, os processos, os factores contextuais e a casualidade a partir de critérios adequados como a pertinência, a eficácia, a eficiência, o impacto e a sustentabilidade (United Nations Evaluation Group, 2016, p. 10).

Para o autor ora referenciado, a apreciação sistemática a ser feita, deve basear-se naquilo que se produziu, para se compreender melhor o que falta por produzir, mas essa produção deve ter um significado tendo em conta o que se projectou. Esta definição é abarcadora tendo em conta o seu alcance em todas esferas da vida, pois apresenta as bases que devem nortear um processo de avaliação, mostrando assim que a avaliação em momento algum deve ser improvisada.

A definição anterior mostra claramente que avaliação sendo um processo, não deve fixar-se somente no pontos negativos mas também nos resultados positivos, para manter este nível positivo ou ampliá-lo cada vez mais. Interessante essa ideia, pois na prática do dia-a-dia quando se trata da avaliação dificilmente se consegue explorar de forma equilibrada os aspectos positivos e negativos, infelizmente dá-se maior relevância em um ou noutro.

Tomando alguns pressupostos das duas definições sobre a avaliação, considera-se a avaliação é um processo contínuo em qualquer esfera social, pelo que não pode ser encarada como um mero momento. Ela deve ter uma razão de ser, ou seja, um suporte, logo, não deve ser improvisada, mas sim preparada e ser ajustada continuamente atendendo a realidade contextualizada.

Apesar da tendência nos níveis de ensino de base de tentar corrigir esta prática menos boa na realidade angolana, a questão ainda é tratada de forma generalista.

Da avaliação como medição para avaliação formativa

Para melhor compreendermos a perspectiva da avaliação das aprendizagens com enfoque formativo que deve ser contemplado nas instituições de ensino e em particular no processo de ensino aprendizagem da matemática a este nível, importa fazer um recuo no tempo.

O exame, não surge precisamente no cenário educativo. Aparece como um instrumento de selecção criado pela burocracia chinesa no ano 2375 antes da nossa era, com o fim de decidir quem poderia ficar ou ocupar determinados cargos públicos. Para efeitos, o primeiro exemplo de uma técnica institucionalizada conhecido, foram os exercícios de concursos públicos para admissão aos gabinetes públicos e que podiam ser acedidas por cidadãos de sexo masculino, bem-educados e que desfrutavam da mais alta estimacão. O exame, proporcionava os homens do poder que constituíam a hierarquia dos Mandarins e por sua vez manteve-se uma tradição de erudição (Barriga, 1993; *apud* Pérez, 2000).

Bem analisado o anteriormente exposto, pode ver-se de forma implícita a manutenção destes tipos de exames até os dias de hoje por muitos professores nas nossas escolas, por meio das suas práticas avaliativas. Já nas provas os docentes aplicam um determinado rigor como se estivessem a testar um novo membro.

O autor do presente artigo, não defende a retirada do exame ou prova de escola e das provas do professor no processo de ensino aprendizagem, mas sim a diferenciação das mesmas quanto aos seus fins.

Embora a motivação inicial do surgimento da avaliação não foi de orientar, regular ou ainda otimizar o processo de ensino aprendizagem, no decorrer do tempo e graças à dinâmica que é característica própria ciência, deu-se o surgimento de novas abordagens e novas formas de pensar e pôr em prática a avaliação, já no contexto das aprendizagens. Dessas podemos analisar algumas no parágrafo seguinte.

“Avaliação formativa, entendemos todo processo de avaliação, cuja finalidade principal é melhorar os processos de aprendizagem e de ensino-aprendizagem que têm lugar num contexto educativo” Nuño (2012).

Por outra parte, Ponte e Serrazina (2000), reforçam a ideia dos autores referenciados no parágrafo anterior ao enfatizar que o propósito da avaliação formativa, não é somente melhorar o processo de ensino-aprendizagem, mas sim a regulação deste

processo, no sentido de adapta-las ou ajusta-las as condições pedagógicas, isto é, as necessidades dos alunos.

No contexto de ensino angolano, a avaliação com enfoque formativo, está ainda longe de ser uma realidade, pois segundo Afonso e Agostinho (2009), basta o professor usar uma caderneta para classificar os alunos com uma nota diariamente, semanalmente e trimestralmente.

A caderneta é pouco esclarecedora quanto ao fim das avaliações diárias, mensais e trimestrais.

Uma caderneta de avaliação em matemática com enfoque formativo deve estar alinhada as seguintes normas:

- (i) Norma para a Matemática, que destaca que “a avaliação deve refletir a Matemática que todos os alunos devem saber e ser capazes de fazer”
- (ii) Norma para a aprendizagem, em que o principal objetivo da avaliação é melhorar a aprendizagem dos alunos considerando a avaliação como uma parte integrante do ensino (Ferreira, 2015, p.8)

Abordagem metodológica: contexto da investigação e selecção da amostra

A investigação assume como método geral da ciência, o dialético- materialista, o qual se caracteriza pela inter-relação do sistema entre os actos e os fenómenos da realidade. Seguindo as características deeste método, a investigação toma elementos do paradigma quantitativo e qualitativo das investigações pedagógicas.

Este estudo decorreu entre os anos lectivos 2018 e 2019. Em 2018 numa etapa de diagnóstico, com um carácter exploratório para determinar as necessidades dos professores vinculadas ao processo de avaliação formativa em matemática, decidiu-se executar a investigação nas escolas do primeiro ciclo do ensino secundário município de Dande. Integraram a investigação 19 professores da mesma zona de influência pedagógica quatro, correspondente as escolas 301, 307, 315 e 368A com intuito de validarem por meio de um curso de iniciação, as reflexões e contribuições parciais que foram feitas na caderneta de avaliações 1.º ciclo ensino secundário, tendo em conta as insuficiências detetadas, no âmbito de partilha de experiências.

No trânsito das etapas investigativas para o cumprimento dos objectivos aplicaram-se os métodos seguintes:

- Análise e síntese: para interpretar e explicar as potencialidades e insuficiências que possuem a caderneta de avaliações 1.º ciclo ensino secundário
- Indutivo e dedutivo: para estruturar metodologicamente as reflexões e contribuições parciais que foram feitas na caderneta de avaliações 1.º ciclo ensino secundário

- Estudo de caso: para validar a viabilidade das reflexões e contribuições parciais que foram feitas na caderneta de avaliações 1º ciclo ensino secundário, com base nas insuficiências detetadas, no âmbito de partilha de experiências verificadas no curso de iniciação.
- Observação: observou-se o rendimento dos professores no âmbito de partilha de experiências e mudança de suas concepções sobre avaliação formativa.

Resultados da aplicação da formação contínua: um estudo de caso

Para que se pudesse realizar uma investigação caracterizada no exame detalhado, sistemático e profundo sobre caderneta de avaliações 1.º ciclo ensino secundário, sua implicação na consecução de uma avaliação formativa em matemática, foi necessário realizar um estudo de caso por meio de um curso de iniciação em avaliação formativa em matemática.

A investigação assume o estudo de caso intrínseco, que consiste no estudo detalhado de um caso de grande interesse. “O estudo de caso constitui uma descrição integral de um contexto singular ou social e se baseia no raciocínio indutivo ao manejar múltiplas fontes de dados” Peralta (2013, *apud* João 2017)

Antes da aplicação deste estudo, foi necessário num primeiro instante codificar os professores com P1 até P19, realizou-se um diagnóstico, onde se avaliou as práticas avaliativas dos professores de matemática. Pode verificar-se que somente 15,7% tinham percepção de práticas avaliativas formativas ao passo que 84,3% tinham percepção de práticas avaliativas meramente sumativas.

No curso de iniciação, teve-se em conta as experiências que carregam os professores no exercício das suas funções. Os temas não foram impostos, mas sim fruto de um diálogo, tendo em conta as necessidades dos mesmos. Nesta senda, sugeriram trocar experiências sobre a estrutura e os elementos que compõem caderneta de avaliações, isto é, o manual do professor ao serviço do manual do aluno, uma ferramenta importantíssima de uso obrigatório pelo professor durante o exercício das actividades docentes educativas.

Esta troca de experiência, investigação detalhada e sistemática, esteve assentada na definição de avaliação e Informação e produtos da avaliação, definição de avaliação formativa em matemática, para uma avaliação formativa em matemática, apresentada no referencial teórico do presente trabalho.

Apresentam-se os resultados desta troca de experiência, investigação detalhada e sistemática, por meio de estudo de caso seguinte:

No começo, o professor, facilitador do curso de iniciação seguiu que todos fossem codificados com P1, P2 até P19. Em seguida Pediu-se aos formandos de matemática que respondessem numa folha as suas expectativas, o que sabiam e o que queriam saber sobre avaliação das aprendizagens. Os formandos preferiram responder o pedido do professor oralmente e no mesmo instante. Para P6 a expectativa era grande por terem sido dispensados pelas direcções das suas escolas a fim de participarem do curso. Portanto logo queria

aprender o máximo para que de regresso às escolas pudessem por em prática as aprendizagens.

A avaliação é o conjunto de actividades que realizamos no nosso trabalho todos os dias, quando mandamos um aluno ao quadro atribuímos uma nota, analisamos a higiene do caderno do nosso aluno, assim como quando analisamos o comportamento e as presenças dele dentro da sala de aula ou ainda quando realizamos as provas do professor, assim fundamentou P9.

Avaliação pode ser ainda o trabalho feito nas cadernetas, isto é, atribuição de notas diárias, semanais ou mensais aos alunos tendo em conta o seu rendimento, concluiu P5. Alguns formandos preferiram manter-se calado, esperando assim o parecer do formador. Apesar de tanta insistência por parte do formador por meio de perguntas de impulso, definitivamente não se conseguiu sacar mais alguma opinião dos restantes relativamente as perguntas anteriormente formuladas.

Depois de uma leitura do semblante dos professores, o formador orientou que os formandos analisassem o programa de matemática do 1.º Ciclo, a caderneta e o sistema de avaliações do, para que apontassem a página onde estaria expressa a definição de avaliação de forma geral. O sistema de avaliações das aprendizagens 1º ciclo do ensino secundário geral possui oito páginas e aborda questões relativas à escala de avaliação, classificação, provas, exames, deficiências, condições de reprovação exames de recursos e especiais mas em nenhum momento define avaliação de forma geral, retorquiu P12.

Segundo P5, a caderneta de avaliações 1.º ciclo do ensino secundário apresenta 48 páginas, infelizmente nas considerações gerais feitas na página n.º 3, também não se vislumbra a definição de avaliação de forma geral, tão pouco de forma específica, limitando-se no uso obrigatório e importância da mesma para o professor assim como a titularidade do proprietário.

Com se vê, a não descrição em partida de uma definição específica de avaliação, abre o caminho para uma prática de avaliação sem precedentes equivocada e sem rumo na parte do professor, rematou o formador. Interrompendo do formador P19 sai em defesa dizendo que o guia do professor matemática da 7.ª classe 1.º ciclo do ensino secundário, nas páginas 8 e 9, apresenta três modalidades de avaliação, isto é, a diagnóstica, sumativa e formativa, definindo cada uma delas.

Digamos que está certa, muito bem sua intervenção mas seria ideal partir-se de uma visão geral da avaliação específica e contemplando essas definições neste material de uso diário do professor para que servisse de base para sua actividade, reforçou o formador. Por isso apresento em seguida uma definição de avaliação segundo (United Nations Evaluation Group, 2016, p. 10) , como se vê na projeção. Continuou o formador.

A definição apresenta avaliação como uma apreciação sistemática, veja no dicionário e digam o significado de apreciação e sistemático. Significa análise, respondeu P1, significa ainda estudo ou observação, concluiu P3. No dicionário sistemático significa metódico, ordenado ou constante, resumiu P7.

Tudo que se observa produz um comentário. Por outras palavras uma apreciação baseia-se no comentário de algo. Esta análise tem como base o grau de conquista dos resultados esperados, isto é os objectivos específicos e imprevisto de forma sequencial, consolidou o formador.

Como resultados da forte discussão e intercâmbio entre formador e professores participantes do curso, estão as seguintes contribuições:

- A caderneta de avaliações não se adequa com a definição pura da avaliação. Para inversão desse quadro deve ser reestruturada a fim de introduzirem espaços que facilitem o professor fazer apreciações das actividades diárias do aluno.

- A caderneta de avaliações, não se adequa a avaliação formativa, pelo que deve se introduzir aspectos relativos aos rendimentos diários a serem alcançados pelo aluno.

- A caderneta de avaliações é meramente generalista, pelo que o professor de matemática do primeiro ciclo, deve elaborar a sua atendendo as especificidades da matemática, isto é nos rendimentos diários a serem alcançados pelo aluno, não esquecer dos processos matemáticos de representar, relacionar e operar, resolver problemas e comunicar.

- De forma geral sugere-se para melhor apreciação ou análise do rendimento diário do aluno em matemática, se introduzam na caderneta de avaliações o seguinte: o que o professor deve avaliar no aluno de acordo o tema diário, propósito e alcance do que será avaliado; que se descobriu ao longo da avaliação, isto é, potencialidades e insuficiências; que tipo de perguntas, metodologias e limitações; recomendações e lições aprendidas.

Ao longo das valiosas trocas de experiências, os professores foram sendo avaliados, tendo se verificado a mudança significativa da percepção da avaliação formativa, apesar de se reconhecer o árduo trabalho que se tem para este tipo de avaliação.

CONCLUSÕES

A partir da revisão bibliográfica, do objecto de estudo e do campo de acção, pode concluir-se que a caderneta de avaliações 1.º ciclo do ensino secundário é um material importante para direcção do trabalho do professor.

A correcção metodológica do conteúdo da caderneta de avaliações 1º ciclo do ensino secundário pode influenciar positivamente na formação contínua do professor de matemática do 1º ciclo.

A aplicação do curso de iniciação e os demais existentes no regulamento de extensão universitária da Escola Superior Pedagógica do Bengo é um caminho para dinamização da formação contínua do professor do ensino geral da província do Bengo.

Referências

- Afonso, M., & Agostinho, S. (2009). *Caderneta de Avaliação do 1º Ciclo do Ensino Secundário*. Luanda: INIDE.
- Alfredo, F. C & Tortella, J. C. B. (2014). *Formação de professores em Angola: o perfil do professor do ensino básico*. *Eccos – Rev. Cient.*, São Paulo, n. 33, p. 125-142, jan./abr.
- Azanha, J. M. P. (2004). *Uma reflexão sobre a formação do professor da escola básica*. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.2, p. 369-378, maio/ago.
- Carneiro, V. C. (1998). *Formação continuada de professores de matemática*. I Seminário de Pesquisa em Educação - Região Sul, organizado pelo Fórum dos Coordenadores de Pós-Graduação e Associação Nacional dos Profissionais em Educação. Florianópolis.
- Cuambe, V. (2011). *Reflexão Sobre o Uso dos Materiais Manipuláveis no Ensino de Geometria a Nível do 3º Ciclo do Ensino Básico em Moçambique: Um estudo de Caso no âmbito do Projeto “EDULINK”*. Em: L. Serrasina, & J. Portela (eds.), *Formação Contínua. Relatos e Reflexões*. Escola Superior de Educação. Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa.
- Díaz, B. F. & Hernández, R. G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3ra ed.). México: Mc Graw Hill.
- Ferreira, E. R. (2015). *Práticas de avaliação formativa na aula de matemática: Um estudo no 2º Ciclo*. Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção de grau de Mestre em educação Matemática pré- Escolar.
- Grupo de evaluación de las Naciones Unidas (2016). *Normas y estándares de evaluación*. Nueva York: UNEG
- João, K. S. (2017). *La formación pedagógica del profesor universitario para la práctica de la evaluación formativa*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad Central “Marta Abreu” de Las
- Nsiangengo, P., & Emanuel, V. G. (2013). *Currículo do Ensino Primário e Desafios da Monodocência*. Luanda: Editora Moderna, S.A.
- Nuño, M. A. (2012). *Docencia Universitaria*. Burgos: Universidad de Burgos.
- Pérez, M. G. (2000). *La evaluación del aprendizaje en la enseñanza Universitaria*. Habana.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. d. (2000). *Didáctica da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade aberta.

Serrasina, L. (2011). *A formação contínua de professores em Matemática: conhecimento, supervisão e práticas*. Em: L .Serrasina, & J. Portela (eds.), *Formação Contínua. Relatos e Reflexões*, Escola Superior de Educação/ Instituto Politécnico de Lisboa.

Villas, Cuba. Nascimento, S.S.F (2015). *Formação contínua: Contributo para a Profissionalidade dos Professores do 1.º ciclo do Ensino Básico/Ensino Fundamental*. Tese apresentada à Universidade de Évora para obtenção do Grau de Doutor em Ciências da Educação. Universidade de Évora, Évora.

Recebido em 27 de Março de 2019
Aceite em 13 de Abril de 2019
Publicado em 23 de Maio de 2019