

Mestrado Profissional em Educação Matemática - Seleção 2018
Chave de Correção da Prova de Conhecimentos de Educação Matemática
OBS: Cada questão vale 10 pontos. Total: 30 pontos.

Questão 1. Considere os trechos abaixo, extraídos do artigo “Avaliação em Matemática: algumas considerações” de Pavanello e Nogueira (2006, p.30-34):

“As decisões sobre o que *avaliar* estão alicerçadas na concepção que se tem de matemática – e suas conseqüentes implicações pedagógicas – concepção esta que não é única. Dessa forma, nossa discussão inicial será a respeito dessas possíveis concepções sobre a matemática. [...]

a da matemática como um conhecimento pronto, acabado, apresentando-se, portanto, como um todo harmonioso, os diferentes assuntos se encadeando logicamente e sendo desenvolvidos progressiva e ordenadamente, de tal forma que se tem “a impressão de que, a partir das definições enunciadas, os resultados desejados decorrem infalivelmente de um processo puramente mecânico. [...]

A outra maneira de conceber a matemática, segundo Caraça, é procurar entender como esse conhecimento foi elaborado no decorrer da História e o que influenciou tal elaboração. [...] a elaboração do conhecimento matemático configura-se, então, como um processo não unicamente cumulativo, uma vez que nela se descobrem hesitações, dúvidas e contradições, eliminadas somente após um árduo trabalho de reflexão e refinamento, muitas vezes seguido pelo surgimento de novas hesitações, dúvidas e contradições. [...]

Optando-se pelo primeiro dos paradigmas anteriormente descritos, concebe-se a matemática como um produto e, portanto, o *fazer matemática* tem como objetivo o seu avanço enquanto ciência, atrelado à busca de *novos* resultados nesse campo de conhecimento.

Já o segundo paradigma leva a uma concepção da matemática como síntese dialética processo-produto (Gonzalez, 1997), que considera que esta ciência “nunca está pronta, acabada; nenhuma formalização fica estabelecida de uma vez por todas. Uma definição, um conceito serão enunciados cada vez mais precisamente, à medida que forem necessários à resolução de problemas mais e mais complexos”.

Agora, responda às questões (em até duas laudas):

a) Como cada concepção expressa acima pode influenciar a forma como a avaliação será conduzida no ensino da Matemática? Explique sua resposta fundamentando-se nas ideias expressas pelas autoras.

O texto/resposta deveria considerar, dentre outras coisas, que, uma concepção da Matemática "como um conhecimento pronto, acabado, apresentando-se, portanto, como um todo harmonioso, os diferentes assuntos se encadeando logicamente e sendo desenvolvidos progressiva e ordenadamente", poderia influenciar a forma como a avaliação será conduzida no ensino da Matemática no sentido de se centrar em conhecimentos específicos e na contagem de erros, uma avaliação somativa, voltada para a classificação/seleção dos estudantes.

Por outro lado, uma concepção da Matemática como conhecimento "elaborado no decorrer da História [...] reflexo das interações dialéticas entre as diversas forças econômicas, políticas e sociais vigentes nesse período", poderia levar a uma avaliação do ensino da Matemática processual, no qual os erros dos alunos são percebidos como oportunidades de aprofundamento e são valorizados os meios de produção do conhecimento tais conjecturar, intuir, representar, estimar, simular, modelar, propor e resolver problemas, e não apenas os resultados obtidos.

b) Como se caracterizaria o ensino e a aprendizagem da Matemática em cada concepção?

O texto/resposta deveria considerar, dentre outras coisas, que na primeira concepção citada acima, ao conceber a Matemática como pronta, acabada, considerando a matemática como axiomática, o ensino da Matemática se reduziria à transmissão desse conhecimento pelo professor e a aprendizagem se limitaria à recepção passiva por parte dos alunos.

Questão 2: No artigo de Ponte et al (2016) o estudo de aula é apresentado como um processo de desenvolvimento profissional de professores. Nele, esses profissionais “trabalham em conjunto, procurando identificar dificuldades dos alunos, e preparam em detalhe uma aula que depois observam e analisam em profundidade” (PONTE et al, 2016, p. 869). No caso relatado, cinco professoras de uma escola de Lisboa e uma equipe de quatro pessoas, que conduziram os trabalhos, planejaram um estudo de aula sobre números racionais. Dentre as várias atividades do grupo, havia o planejamento de uma aula investigativa no qual algumas das atribuições das professoras eram “prever as dificuldades e estratégias dos alunos”, “antecipar as possíveis dúvidas dos alunos na resolução da tarefa” e “definir as estratégias para a discussão coletiva e pontos da síntese final”.

Uma das questões dessa tarefa era a seguinte:

O Bruno encheu um copo com água. Desse copo, bebeu $\frac{1}{2}$ e pensou: “bebi um $\frac{1}{2}$ de água que estava no copo e sobrou $\frac{1}{2}$. Se do copo cheio eu bebesse $\frac{1}{3}$, também sobraria $\frac{1}{3}$?”

Como responderias ao Bruno? Apresenta uma justificação para tua resposta, utilizando palavras, cálculos ou esquemas. (PONTE et al, 2016, p. 891).

Agora, responda (em até duas laudas):

a) Cite duas possíveis respostas dos alunos. O que os levaria a responder dessa forma?

O texto/resposta deveria apresentar duas possíveis respostas de um estudante do 5º ano à questão e argumentar de forma coerente as razões que os levaram a elas. Essa argumentação deveria evidenciar compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos na tarefa proposta, bem como do tipo de dúvida ou dificuldade usualmente manifestados por estudantes. O (a) candidato (a) poderia se basear nas experiências ou conhecimentos adquiridos (por exemplo em sua formação, ou leituras de estudos acadêmicos, inclusive o texto utilizado para elaboração dessa questão).

b) Cite duas dificuldades ou dúvidas que os alunos poderiam enfrentar para resolver essa questão.

O texto/resposta deveria apresentar dificuldades citadas pelo candidato deverão estar em consonância com a idade dos estudantes e se basear nas experiências ou conhecimentos adquiridos pelo candidato em sua formação (por exemplo em leituras de estudos acadêmicos, inclusive o texto utilizado para elaboração dessa questão).

c) Tendo em vista dificuldades, dúvidas e diferentes caminhos escolhidos pelos alunos para resolver a questão, se você fosse o professor dessa classe, como conduziria o momento de discussão coletiva, ao final da tarefa?

O texto/resposta deveria evidenciar adequada compreensão do artigo de Ponte et al. (2016) ao situar de modo apropriado o momento de discussão coletiva, ao final da tarefa, e apresentar uma proposta de discussão com os estudantes que, de alguma forma, contemplasse diferentes respostas, certas ou erradas, em um percurso dinâmico que permitisse aos envolvidos argumentar e justificar suas estratégias. Como o próprio texto ressalta, a ideia central não seria levantar erros e acertos dos estudantes nem corrigir suas respostas, mas sim, discutir as tarefas num processo dialógico entre professor e estudantes.

Questão 3: Escolha um dos textos citados no Edital do Processo Seletivo como bibliografia da Prova de Educação Matemática e disserte sobre ele. Para isso, considere,



dentre outros aspectos que você julgue importantes, os seguintes: propósito do texto, ideias centrais, conclusões. (responda em até duas laudas)

Escolhido, dentre as cinco referências que constam do Edital de Seleção, o texto sobre o qual dissertaria, o (a) candidato (a) deveria apresentar com clareza qual o propósito, as ideias centrais e as principais conclusões nele expressas.