

Número de inscrição:

<b>Questão 1</b> (4 pontos)	Com base na bibliografia indicada no Edital, disserte sobre um, e somente um, dos seguintes temas.
<b>Instrução para a questão 1:</b>	A dissertação deverá ter, no mínimo, 60 (sessenta) linhas e, no máximo, 90 (noventa) linhas.

### Tema 1

*“ Todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não contraditórios entre si e que influenciam uns aos outros. Esses estágios são normalmente de estudo nas chamadas teoria da cognição, epistemologia, história e sociologia e educação e política. O processo, extremamente dinâmico e jamais finalizado, está obviamente sujeito a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural cultural e social. Assim, é o ciclo de aquisição individual e social de conhecimento. de conhecimento. “ (D’AMBROSIO, 1996, p.16)*

A partir das ideias de D’Ambrósio que corroboram com a concepção de pesquisa como produtora de conhecimento disserte sobre as possíveis contribuições da sua pesquisa para a Educação Matemática na Educação Básica.

### Tema 2

Os pesquisadores Marcelo Borba, Ricardo S. R. da Silva e George Gadanidis ao discutirem sobre o uso das tecnologias no ensino aprendizagem em Matemática, apontam que:

*“nossas ideias tem como cenário a perspectiva de que o uso das tecnologias em Educação matemática (no Brasil) pode ser compreendido em quatro fases ou momentos”. Borba, Silva e Gadanidis (2015, p.13)*

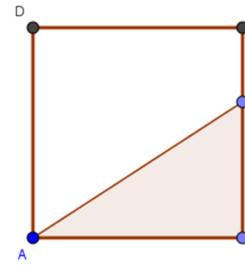
Disserte sobre as quatro fases citadas pelos autores, caracterizando-as e estabelecendo relações (caso existam) as referidas fases discutidas pelos autores e seu respectivo uso no ensino de matemática.

<b>Questão 2</b> (6 pontos)	<p>O excerto da obra de D'Ambrósio(1996)</p> <p><i>"Entre teoria e prática persiste uma relação dialética que leva o indivíduo a partir para a prática equipado com uma teoria e praticar de acordo com essa teoria até atingir os resultados desejados. Toda teorização se dá em condições ideais e somente na prática serão notados e colocados em evidência certos pressupostos que não podem ser identificados apenas teoricamente. Isto é, partir para a prática é como um mergulho no desconhecido. Pesquisa é o que permite a interface interativa entre teoria e prática." (D'AMBROSIO, 1996, P.73)</i></p> <p>Propõe a reflexão sobre as contribuições da pesquisa em Educação Matemática objetivada nos processos de melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica. Opte por um, e somente um, dos problemas abaixo e responda o que é solicitado.</p>
--------------------------------	--

### Problema 1

#### PARTE 1

A figura apresenta um quadrado de lado  $a$  e vértices ABCD. Considere um ponto Q que percorre o caminho A-B-C-D nos lados do quadrado e  $t$  a distância percorrida por Q medida a partir de A.



- Determine a expressão analítica da função que representa a área A do triângulo [ABQ] em função de  $t$ .
- Construa o gráfico da função que representa a área A do triângulo [ABQ] em função de  $t$ .

#### PARTE 2

Com base nas proposições de D'Ambrósio e de outros pesquisadores, elencados na bibliografia básica, como você pode usar a situação acima para elaborar uma proposta de ensino para a Escola Básica? É possível fazer uso de tecnologias de informação e comunicação ou outros materiais educativos para realizar essa atividade proposta? Justifique.

## Problema 2

### PARTE 1

Se a equação quadrática

$$x^2 - 2nx + n + 3 = 0$$

tem conjunto solução

$$\left\{ \frac{b}{a} + 1, \frac{a}{b} + 1 \right\}.$$

Determine o valor da expressão

$$n^2 + n - 1.$$

### PARTE 2

Com base nas proposições de D'Ambrósio e de outros pesquisadores, elencados na bibliografia básica, como você pode explicar para um aluno do ensino básico:

- a) O que é uma expressão?
- b) O que é uma equação?
- c) O que é uma solução de equação?

É possível fazer uso de tecnologias de informação e comunicação ou outros materiais educativos para explicar esses conceitos? Justifique.