

**Grupo de Matemática**

**Avaliação e Critérios de Avaliação**

**Ano letivo 2013/2014**

**Introdução**

Considerando que os objetivos da aprendizagem da Matemática incluem não só os conhecimentos que os alunos adquirem, mas também as capacidades e as atitudes que desenvolvem, os instrumentos de avaliação a utilizar nesta área, deverão constituir um leque variado, de que os testes tradicionais serão apenas uma parte.

As tarefas de avaliação deverão, simultaneamente, gerar novas oportunidades para aprender e constituir fontes de informação essenciais, tanto para o professor como para os alunos. A avaliação, devendo ter em conta todos os aspetos do conhecimento matemático e as suas interligações, tornar-se-á assim parte integrante do processo ensino/aprendizagem.

A avaliação deve analisar até que ponto os alunos integraram e deram sentido à informação, se conseguem aplicá-la em situações que requeiram raciocínio e criatividade, e se são capazes de utilizar a matemática para comunicar as suas ideias. Para além disso, a avaliação deve analisar a predisposição do aluno face a esta ciência, em particular a sua confiança em fazer Matemática e o modo como a valorizam.

**Âmbito de aplicação**

O âmbito deste documento envolve as disciplinas de Matemática A( Cursos diurno e noturno), de Matemática B (Curso de Artes Visuais), de Matemática Aplicada (Cursos de Educação e Formação) e de Matemática (Cursos Profissionais) .

**MATEMÁTICA A**

**Instrumentos de avaliação**

**1. Testes Escritos (TES)**

Consideram-se aqui os elementos de avaliação escrita, tradicionalmente designados por “testes”, “provas escritas” ou “fichas de avaliação sumativa”.

**1.1** É obrigatória a realização de, no mínimo dois testes escritos por período, à exceção do terceiro em que poderá ser efetuado apenas um. Podendo, um ou dois desses testes ser substituído pelos testes intermédios do ministério sempre que existirem.

**1.2** O grau de dificuldade dos testes deve ser idêntico para todos os professores que lecionam o mesmo ano, evitando assim discrepâncias acentuadas entre as várias turmas.

**1.3** Todos os testes deverão incluir sempre uma ou duas questões mais seletivas, não ultrapassando a cotação destas 30% do total. Este tipo de questões serve para identificar os alunos que ultrapassam os objetivos mínimos da disciplina.

**1.4** Todos os testes deverão ser globalizantes, devendo dar-se maior incidência aos assuntos tratados em último lugar.

**1.5** Em todos os anos, deverão ser apresentados aos alunos, testes escritos com estrutura semelhante à do Exame Nacional com as devidas adaptações ao tempo de resolução.

**1.6** O somatório das classificações das questões que constituem os testes é de 20 valores ou de 200 pontos.

**1.7** Os testes devem ser resolvidos pelo aluno em folha própria, com a chancela da Escola, e nesta deve ser registada a classificação quantitativa obtida pelo aluno.

**1.8** Os testes, a realizar ao longo do ano letivo, contribuirão para a avaliação dos alunos com um peso progressivo e proporcional à matéria testada: o primeiro teste terá peso um, o segundo peso dois e assim sucessivamente.

Fica no entanto salvaguardada a possibilidade de, em casos particulares, o professor apresentar testes com pesos diferentes da sequência acima referida, devendo esta situação ser sempre comunicada aos alunos.

**1.9** Em todos os testes e em qualquer dos anos, só será permitida a utilização de um formulário, desde que idêntico ao que é disponibilizado nas provas do respetivo Exame Nacional.

**2. Trabalhos escritos realizados na aula (TRA)**

Consideram-se aqui todos os trabalhos, individuais ou em grupo, desde que realizados na sala de aula.

Estes deverão constituir um conjunto de tarefas de extensão e estilo variáveis e em função da realidade do grupo de alunos/turma, o professor poderá propor entre outras, atividades como:

- Resolução de problemas;

- Demonstrações;

- Composições/reflexões;

- Trabalhos de projeto;

- Relatórios sobre atividades desenvolvidas na aula;

- Trabalhos envolvendo a calculadora gráfica;

- Execução manual de gráficos.

**3. Outros (OUT)-Atitudes e Comportamentos**

Consideram-se aqui, outros instrumentos de avaliação não incluídos anteriormente. São exemplo disso os seguintes:

**3.1** Trabalhos individuais ou de grupo, apresentados pelos alunos como trabalhos de casa.

**3.2** Fichas de observação e registo, preenchidas pelos docentes, incidindo sobre diversos parâmetros observáveis nos alunos, tais como:

- Interesse e empenhamento na disciplina;

- Atenção e participação nas aulas, espontaneamente ou quando solicitado;

- Apresentação do material necessário;

- Utilização adequada da calculadora gráfica;

- Realização de tarefas propostas em cada aula;

- Respostas corretas a questões que surjam no decorrer de cada tema;

- Colaboração na elaboração de sínteses e conclusões;

- Sentido de responsabilidade;

- Comportamento na aula e relação com os colegas, os professores e os funcionários.

**Nota:** As fichas de observação e registo referidas em 3.2 correspondem ao modelo incluído em anexo.

**Avaliação a atribuir no final de cada período (AVA)**

A avaliação a atribuir ao aluno no final de cada período, é um número inteiro pertencente ao intervalo  que se obtém pela aplicação da seguinte fórmula:

**AVA = TES  0,75 + TRA  0,15 + OUT  0,10**

**Notas:**

**1.** O valor correspondente a **TES** obtém-se através de uma média ponderada, nos termos explicitados no ponto 1.8.

**2.** O valor correspondente a **TRA** obtém-se através de uma média aritmética simples.

**3.** Para a determinação de **OUT** consideram-se, de um modo globalizante, os dados registados nas fichas de observação.

**4.** No processo de aplicação da fórmula, só é de considerar fazer aproximações no cálculo final.

**MATEMÁTICA B Curso de Artes Visuais**

**Instrumentos de avaliação**

**1. Testes Escritos (TES)**

Consideram-se aqui os elementos de avaliação escrita, tradicionalmente designados por “testes”, “provas escritas” ou “fichas de avaliação sumativa”.

**1.1** É obrigatória a realização de, no mínimo dois testes escritos por período, à exceção do terceiro em que poderá ser efetuado apenas um. Podendo , um ou dois desses testes ser substituídos pelos testes intermédios do Ministério , sempre que existirem.

**1.2** O grau de dificuldade dos testes deve ser idêntico para todos os professores que lecionam o mesmo ano, evitando assim discrepâncias acentuadas entre as várias turmas.

**1.3** Todos os testes deverão incluir sempre uma ou duas questões mais seletivas, não ultrapassando a cotação destas 30% do total. Este tipo de questões serve para identificar os alunos que ultrapassam os objetivos mínimos da disciplina.

**1.4** Todos os testes deverão ser globalizantes, devendo dar-se maior incidência aos assuntos tratados em último lugar.

**1.5** Em todos os anos, deverão ser apresentados aos alunos, testes escritos com estrutura semelhante à do Exame Nacional com as devidas adaptações ao tempo de resolução.

**1.6** Embora nos testes se possa considerar a utilização de questões de escolha múltipla, estas não poderão ser em número superior a cinco e a sua cotação global não poderá ultrapassar os cinquenta pontos

**1.7** O somatório das classificações das questões que constituem os testes é de 20 valores ou de 200 pontos.

**1.8** Os testes devem ser resolvidos pelo aluno em folha própria, com a chancela da Escola, e nesta deve ser registada a classificação quantitativa obtida pelo aluno.

**1.9** Os testes, a realizar ao longo do ano lectivo, contribuirão para a avaliação dos alunos com um peso progressivo e proporcional à matéria testada: o primeiro teste terá peso um, o segundo peso dois e assim sucessivamente.

Fica no entanto salvaguardada a possibilidade de, em casos particulares, o professor apresentar testes com pesos diferentes da sequência acima referida, devendo esta situação ser sempre comunicada aos alunos.

**1.10** Em todos os testes e em qualquer dos anos, só será permitida a utilização de um formulário, desde que idêntico ao que é disponibilizado nas provas do Exame Nacional de Matemática B.

**2. Trabalhos escritos realizados na aula (TRA)**

Consideram-se aqui todos os trabalhos, individuais ou em grupo, desde que realizados na sala de aula.

Estes deverão constituir um conjunto de tarefas de extensão e estilo variáveis e em função da realidade do grupo de alunos/turma, o professor poderá propor entre outras, atividades como:

- Resolução de problemas;

- Demonstrações;

- Composições/reflexões;

- Trabalhos de projeto;

- Relatórios sobre atividades desenvolvidas na aula;

- Trabalhos envolvendo a calculadora gráfica;

- Execução manual de gráficos.

**3. Outros (OUT)- Atitudes e Comportamentos**

Consideram-se aqui, outros instrumentos de avaliação, não incluídos anteriormente. São exemplo disso os seguintes:

**3.1** Trabalhos individuais ou de grupo, apresentados pelos alunos como trabalhos de casa.

**3.2** Fichas de observação e registo, preenchidas pelos docentes, incidindo sobre diversos parâmetros observáveis nos alunos, tais como:

- Interesse e empenhamento na disciplina;

- Atenção e participação nas aulas, espontaneamente ou quando solicitado;

- Apresentação do material necessário;

- Utilização adequada da calculadora gráfica;

- Realização das tarefas propostas em cada aula;

- Respostas corretas a questões que surjam no decorrer de cada tema;

- Colaboração na elaboração de sínteses e conclusões;

- Sentido de responsabilidade;

- Comportamento na aula e relação com os colegas, os professores e os funcionários.

**Nota:** As fichas de observação e registo referidas em 3.2 correspondem ao modelo incluído em anexo.

**Avaliação a atribuir no final de cada período (AVA)**

A avaliação a atribuir ao aluno no final de cada período, é um número inteiro pertencente ao intervalo  que se obtém pela aplicação da seguinte fórmula:

**AVA = TES  0,70 + TRA  0,20 + OUT  0,10**

**Notas:**

**1.** O valor correspondente a **TES** obtém-se através de uma média ponderada, nos termos explicitados no ponto 1.9.

**2.** O valor correspondente a **TRA** obtém-se através de uma média aritmética simples.

**3.** Para a determinação de **OUT** consideram-se, de um modo globalizante, os dados registados nas fichas de observação.

**4.** No processo de aplicação da fórmula, só é de considerar fazer aproximações no cálculo final.

|  |
| --- |
| **MATEMÁTICA APLICADA**  **Cursos de Educação e Formação - Componente de formação científica** |

**Introdução:**

Considerando que os objetivos da aprendizagem da Matemática incluem não só os conhecimentos que os alunos adquirem, mas também as capacidades e as atitudes que desenvolvem, os instrumentos de avaliação a utilizar nesta área, deverão constituir um leque variado, de que os testes tradicionais serão apenas uma parte.

As tarefas de avaliação deverão simultaneamente, gerar novas oportunidades para aprender e constituir fontes de informação essenciais, tanto para o professor como para os alunos. A avaliação, devendo ter em conta todos os aspetos do conhecimento matemático e as suas interligações, tornar-se-á assim parte integrante do processo ensino/aprendizagem.

A avaliação deve analisar até que ponto os alunos integraram e deram sentido à informação, se conseguem aplicá-la em situações que requeiram raciocínio e criatividade, e se são capazes de utilizar a matemática para comunicar as suas ideias. Para além disso, a avaliação deve analisar a predisposição do aluno face a esta ciência, em particular a sua confiança em fazer Matemática e o modo como a valorizam.

**MATEMÁTICA APLICADA**

Nesta disciplina, parte integrante de diversos Cursos de Educação e Formação, cursos que pretendem contribuir para a formação de jovens em situação de abandono escolar e em transição para a vida ativa, o Programa Curricular está organizado em módulos independentes, variando significativamente de curso para curso.

Em cada módulo do Programa de Matemática Aplicada, existem sugestões de avaliação, no entanto e como orientação, apresenta-se um Critério Geral a seguir em todos os Cursos. Tal Critério foi estabelecido, tendo em conta que os alunos que os integram tiveram muito provavelmente um historial de insucesso na disciplina de Matemática.

**Instrumentos de avaliação**

**1.** Testes escritos.

**2.** Fichas de Trabalho de Aula.

**3.** Trabalhos de Grupo.

**4.** Trabalhos Individuais.

**5.** Tarefas propostas em cada aula.

**6.** Dossier Individual do Aluno.

Para além destes instrumentos formais de avaliação, o professor também considerará na avaliação dos alunos os seguintes aspetos:

a) Interesse e empenho na disciplina.

b) Comportamento na aula.

c) Relação com o professor e com os colegas.

**Avaliação a atribuir no final de cada período**

A avaliação a atribuir ao aluno no final de cada período, é um número inteiro pertencente ao intervalo que se obtém da aplicação das seguintes percentagens aos diferentes instrumentos de avaliação.

|  |  |
| --- | --- |
| **Instrumentos de avaliação** | **Percentagens** |
| Testes escritos. | 40% |
| Fichas de Trabalho de Aula.  Trabalhos de Grupo.  Trabalhos Individuais. | 30% |
| Dossier individual do aluno | 10% |
| **Atitudes e valores:**  Interesse e empenho na disciplina.  Tarefas propostas em cada aula. | 10% |
| Comportamento na aula.  Relação com o professor e com os colegas. | 10% |

**Nota:**

Nos cursos de tipo 3, a classificação dos testes, fichas e trabalhos realizados está de acordo com a percentagem obtida pelos alunos e é acompanhada da seguinte nomenclatura:

0% a 19% - Fraco

20% a 49% - Insuficiente

50% a 74% - Suficiente

75% a 89% - Bom

90% a 100% - Muito Bom

**MATEMÁTICA Cursos Profissionais de nível Secundário**

Nos Cursos Profissionais, cursos através dos quais se pretende contribuir para a formação de jovens em transição para a vida ativa, pode existir a disciplina de Matemática, numa versão de 100, 200 ou de 300 horas de lecionação, dependendo do tipo de curso. Em qualquer dos casos a disciplina está organizada em módulos independentes, não variando significativamente as estratégias de aprendizagem a adotar de módulo para módulo.

Genericamente, o modelo de avaliação adotado é o que consta do ponto 4.4 do Programa da Disciplina, definido pelo Ministério da Educação através da Direcção-Geral de Formação Vocacional.

**Avaliação**

No início de cada curso será aplicado um teste de Avaliação de Diagnóstico, visando colher informações globais sobre cada uma das turmas, de forma a tentar adequar os objetivos e as estratégias de aprendizagem, pré-definidos no programa, às características detetadas.

No decorrer de cada módulo, será dado grande ênfase à Avaliação Formativa, que consoante as situações pode revestir vários modelos diferentes, desde os testes aos diversos tipos de trabalhos individuais, ou de grupo. Em qualquer dos casos tratar-se-á sempre de uma avaliação com características de diagnóstico, tentando-se através dela obter o *feedback* resultante das estratégias adotadas, *versus* resultados obtidos. Em função destes, e sempre que isso se justifique, deve o professor reorientar as suas estratégias de intervenção na turma, tentando, tanto quanto possível, individualizá-las de acordo com as necessidades específicas de cada um dos alunos.

Tendo em conta a sua natureza, nunca esta avaliação poderá ser traduzida de modo quantitativo, mas sim numa descrição do nível de desempenho e das competências evidenciadas pelo aluno.

De acordo com os normativos que regulamentam este tipo de cursos, em particular a Portaria nº 550-C/2004 de 21 de Maio, com as alterações introduzidas pela Portaria nº 797/2006 de 10 de Agosto, a avaliação sumativa ocorre no final de cada módulo e após conclusão do conjunto de módulos de cada disciplina.

Tendo em conta as propostas sugeridas no Programa da Disciplina relativos a cada um dos módulos, na avaliação do domínio dos conhecimentos e aquisição de competências, os instrumentos de avaliação que os professores poderão utilizar serão de dois tipos:

**Prova I – Teste escrito**, realizado individualmente.

**Prova II – Resolução de um Problema**, proposto pelo professor e realizado em situação de aula. Este problema poderá ser escolhido de forma a permitir que o aluno evidencie competências no domínio da modelação matemática e/ou no uso da calculadora gráfica. Consoante a natureza do trabalho, o professor poderá propor que este seja realizado individualmente ou em pequeno grupo de não mais do que três alunos.

Tendo em conta a natureza dos conteúdos programáticos de cada módulo, e respeitando a realidade específica de cada turma, o professor optará por fazer uma ou duas provas, sendo que a Prova I é sempre de carácter obrigatório.

**Classificação a atribuir no final de cada módulo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Instrumentos:** | **Percentagem:** |
| **Prova I** | **40%** |
| **Prova II** | **20%** |
| **Outros : Trabalho em aula**  **Atitudes e valores** | **20%**  **20%** |

**Notas:**

**1.** Caso o professor só utilize uma prova, a esta corresponderá a percentagem prevista para o conjunto **Prova I + Prova II**.

**2.** Se as condições do ensino e da aprendizagem determinarem que isso é o mais adequado para determinado aluno, o professor pode complementar qualquer das provas previstas com uma **Prova Oral**.

**3.** A expressão “**Outros**” refere-se a todos os elementos de avaliação, para além dos já previstos, recolhidos pelo professor no decorrer dos trabalhos desenvolvidos ao longo de cada módulo, isto quer no domínio dos conhecimentos e das competências evidenciadas, quer no domínio das atitudes e dos valores.

Os instrumentos de avaliação a utilizar são as **grelhas de observação**, do modelo em uso no Departamento.

Nesta componente da classificação, todas as apreciações registadas previamente, são agora transformadas, de forma globalizante, para uma escala de 0 a 20 valores.