



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ROMEU CORREIA

Projeto Plurianual - MatON

# MatON

**PROFESSORAS RESPONSÁVEIS**

**GRUPO DISCIPLINAR 230:**

**Luísa Serrano**

**Célia Gomes**



## A) PROFESSORES DINAMIZADORES

- ✓ Luísa Serrano
- ✓ Célia Gomes
- ✓ Professores de Matemática/Ciências Naturais

**PARCERIA:** Biblioteca Escolar do AERC

## B) PÚBLICO-ALVO

- ✓ 2.º Ciclo do Ensino Básico

## C) ÁREAS DE CONHECIMENTO/DISCIPLINAS ENVOLVIDAS

- ✓ Matemática
- ✓ Aprendizagens essenciais da disciplina de Matemática
- ✓ TIC
- ✓ Cidadania e Desenvolvimento – “Literacia Financeira”

## D) TEMAS/CONTEÚDOS ABORDADOS

1. Raciocínio e Resolução de Problemas;
2. Comunicação Matemática;
3. Relações Numéricas, Álgebra e Operações;
4. Geometria e Medida;
5. Organização e Tratamento de Dados.

## E) DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO MatON

Matemática em modo *ON* é um projeto desenvolvido no âmbito do 2.º ciclo, com o objetivo de promover o raciocínio lógico, a criatividade e o gosto pela matemática através de desafios mensais e da participação em concursos matemáticos, como o Canguru Matemático, sendo dinamizado pelas professoras responsáveis, com a colaboração dos professores de matemática.

Estas atividades/tarefas serão desenvolvidas, ao longo do ano letivo, incentivando a prática compreensiva, investigação e aplicação dos conteúdos matemáticos e o envolvimento dos alunos, desenvolvendo competências essenciais, criando uma relação positiva com a matemática.

A divulgação destas atividades, junto dos alunos e dos professores de matemática estará a cargo das professoras responsáveis, com a ajuda da biblioteca escolar na sua divulgação.



O MatON encontra-se assente numa abordagem ativa e lúdica, que convida os alunos a explorar problemas não rotineiros, a justificar as suas estratégias e a partilhar soluções de forma colaborativa. Com recurso à componente digital e inclusiva, esta iniciativa pretende ainda, futuramente, reforçar a articulação vertical entre ciclos e envolver a comunidade educativa.

No MatON, a matemática está sempre ligada e o raciocínio em movimento!

## F) CONTEXTUALIZAÇÃO / JUSTIFICAÇÃO

No contexto do ensino básico, o 2.º ciclo constitui uma fase de transição muito importante, em que os alunos deixam um ensino mais globalizante, característico do 1.º ciclo, e entram num modelo disciplinar mais estruturado e diverso. Em Matemática, este momento é particularmente sensível, pois exige dos alunos uma consolidação de aprendizagens fundamentais e a aquisição de novas competências cognitivas, como o raciocínio lógico e a capacidade de abstração.

Segundo o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), publicado pelo Ministério da Educação, os alunos devem desenvolver, ao longo do seu percurso escolar, competências como a resolução de problemas, o pensamento crítico, a comunicação e o raciocínio lógico-matemático. No entanto, observa-se que muitos alunos continuam a manifestar e a enfrentar dificuldades significativas na aprendizagem dos conteúdos matemáticos e no desenvolvimento dessas competências, na transição e ao longo do 2.º ciclo.

Uma das principais causas prende-se com lacunas, na consolidação das aprendizagens essenciais do 1.º ciclo, bem como no desenvolvimento de competências básicas como o cálculo mental, o domínio da tabuada ou o sentido de número. Estas fragilidades comprometem aprendizagens mais avançadas, como as operações com frações, a resolução de equações simples ou a interpretação de gráficos e enunciados.

Acresce o facto de que os conteúdos do 2.º ciclo envolvem um nível crescente de abstração, com a introdução de conceitos como variáveis, expressões algébricas ou propriedades geométricas, que exigem uma maturidade cognitiva ainda em desenvolvimento. Esta transição do concreto para o simbólico nem sempre é bem-sucedida, sobretudo quando os métodos de ensino privilegiam a memorização de procedimentos em detrimento da compreensão conceptual.

Do ponto de vista pedagógico, a resolução regular de desafios promove o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, incentivando os alunos a pensar de forma crítica, a explorar diferentes estratégias e a justificar as suas soluções. Este tipo de atividade valoriza o processo de pensamento, mais do que o resultado final, o que vai ao encontro das orientações do Perfil dos Alunos à Saída da



Escolaridade Obrigatória. Ao trabalhar problemas não rotineiros, os alunos são estimulados a desenvolver autonomia, a formular hipóteses, a validar raciocínios e a comunicar as suas ideias com clareza — competências essenciais para o sucesso escolar e para a formação integral.

Assim, pretende-se, tal como recomendam as Aprendizagens Essenciais de Matemática para o 2.º ciclo, através das atividades do “Desafio do Mês” e dos concursos matemáticos privilegiar o desenvolvimento do raciocínio matemático através de metodologias ativas, resolução de problemas em contextos significativos, exploração de regularidades e padrões, e promoção da comunicação matemática, oral e escrita.

## G) IMPACTO NO AGRUPAMENTO

Do ponto de vista organizacional, o desenvolvimento deste projeto ajuda a criar uma cultura matemática positiva no agrupamento, tornando-se uma referência entre alunos, professores e encarregados de educação. Pode ainda funcionar como um ponto de articulação entre ciclos, se for implementado com a colaboração de docentes de diferentes níveis de ensino, promovendo a continuidade e a progressão das aprendizagens matemáticas. Além disso, é uma oportunidade para os professores trabalharem em equipa, partilhando estratégias de ensino e análise de práticas pedagógicas.

A nível profissional, os docentes beneficiam também do envolvimento neste tipo de iniciativa, pois são desafiados a refletir sobre a criação de tarefas e a explorar abordagens mais centradas no aluno. Pretende-se que o planeamento e a análise conjunta dos desafios promovam o trabalho colaborativo, valorizem a avaliação formativa e permitam uma monitorização mais aprofundada das aprendizagens dos alunos.

Finalmente, o “Desafio do Mês” pode ainda funcionar como um instrumento de diagnóstico, pois através da análise das soluções apresentadas pelos alunos, os professores conseguirão identificar dificuldades transversais — como a interpretação de enunciados, a formulação de estratégias ou a capacidade de justificar — e adaptar a sua prática em função dessas observações.

Em suma, a aplicação do projeto contribui para a melhoria das aprendizagens, para o desenvolvimento do raciocínio matemático e para a criação de um ambiente escolar mais motivador, colaborativo e centrado na valorização do pensamento matemático, bem como, na promoção da imagem do agrupamento.



## H) OBJETIVOS

### Gerais:

- ✓ Estimular atividades que contribuam para as aprendizagens e sucesso escolar dos alunos;
- ✓ Contribuir para a construção de uma cultura de partilha, colaboração e valorização do conhecimento matemático no agrupamento, promovendo atividades transversais e momentos de socialização do saber;
- ✓ Promover a imagem do Agrupamento.

### Específicos:

- ✓ Motivar os alunos, no sentido de ultrapassarem dificuldades relativas à falta de aprendizagens essenciais, desenvolvendo o raciocínio lógico e a capacidade de argumentação matemática dos alunos, através da resolução regular de problemas desafiantes e não rotineiros;
- ✓ Promover a autonomia e a responsabilidade na aprendizagem da matemática, incentivando os alunos a gerir o tempo, procurar estratégias próprias e autoavaliar o seu desempenho;
- ✓ Fomentar o gosto pela matemática e pela superação pessoal, através de atividades desafiantes, criativas e com valor lúdico, criando um ambiente de aprendizagem positivo;
- ✓ Interpretar de forma crítica, informação, modelos e processos matemáticos tirando partido da tecnologia;
- ✓ Estimular a curiosidade, o interesse, a motivação e a criatividade matemática – promovendo a participação em concursos nacionais da área da matemática.

## I) METODOLOGIA E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES/AÇÕES A DESENVOLVER

### 1. Organização dos Desafios Mensais:

- ✓ Um problema matemático será proposto mensalmente aos alunos do 2.º ciclo, tentando não colidir com meses de interrupção e atividades avaliativas;
- ✓ Os desafios terão diferentes níveis de dificuldade e poderão ser adaptados por ano de escolaridade (5.º e 6.º anos);
- ✓ Os links para os problemas serão afixados em locais visíveis da escola, divulgados nas salas de aula, na biblioteca e concretizado em plataforma digital;
- ✓ Os alunos terão cerca de duas semanas para submeter as suas respostas, com justificação do raciocínio utilizado, sempre que possível;



- ✓ O feedback aos alunos será dado ao longo do ano letivo.

## 2. Divulgação e Envolvimento

- ✓ A atividade será promovida com apoio dos diretores de turma, professores de matemática e biblioteca escolar;
- ✓ Haverá momentos de reconhecimento e valorização dos participantes (ex: diplomas, prémios, exposições dos melhores resultados).

## 3. Participação em Concursos Externos

- ✓ O projeto incluirá a preparação e inscrição dos alunos no Canguru Matemático sem Fronteiras, um concurso internacional que promove o gosto pela matemática;
- ✓ Os alunos interessados serão previamente sensibilizados e terão acesso a problemas de anos anteriores para treino;
- ✓ O concurso será realizado em março, conforme calendário oficial da organização.

## 4. Articulação Curricular e Avaliação

- ✓ Os desafios estarão alinhados com as Aprendizagens Essenciais e o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, reforçando competências matemáticas, pessoais e sociais;
- ✓ Os professores responsáveis farão a monitorização e reflexão sobre o impacto da atividade nas aprendizagens.

**Proposta de calendário de atividades / ações** (Sujeito a alterações, sempre que necessário, em concordância com imprevistos ou ajustes na organização escolar/letiva):

| Mês       | Atividade / Ação   |
|-----------|--|
| Outubro   | - Apresentação do projeto às turmas e docentes do 2.º ciclo      |
|           | - 1.º Desafio do Mês   |
| Novembro  | - 2.º Desafio do Mês   |
|           | - Recolha e exposição de soluções/resultados do desafio anterior |
| Dezembro  | - 3.º Desafio do Mês   |
|           | - Recolha e exposição de soluções/resultados do desafio anterior |
| Fevereiro | - 4.º Desafio do Mês   |
|           | - Início da sensibilização e treino para o Canguru Matemático    |



| Mês          | Atividade / Ação   |
|--------------|--|
|              | - Recolha e exposição de soluções/resultados do desafio anterior   |
| <b>Março</b> | - Realização do concurso Canguru Matemático<br>- 5.º Desafio do Mês  |
| <b>Abril</b> | - Divulgação de resultados do Canguru<br>- Reflexão com alunos participantes<br>- Recolha e exposição de soluções/resultados do desafio anterior |
| <b>Maio</b>  | - Evento final: entrega de certificados e prémios/ divulgação dos melhores resultados obtidos.   |
| <b>Junho</b> | - Avaliação do projeto e referenciação de continuidade para o ano seguinte   |

## J) APRENDIZAGENS A DESENVOLVER PELOS ALUNOS NAS ATIVIDADES A REALIZAR

### 1. Raciocínio e Resolução de Problemas:

- ✓ Desenvolver estratégias variadas e eficazes para resolver problemas matemáticos, incluindo tarefas não rotineiras;
- ✓ Formular, testar e validar hipóteses com base em raciocínios lógicos;
- ✓ Aplicar o pensamento crítico na análise e resolução de situações matemáticas;
- ✓ Avaliar e comparar diferentes estratégias de resolução, com base na sua eficácia.

### 2. Comunicação Matemática:

- ✓ Expressar ideias e raciocínios matemáticos de forma clara, oralmente e por escrito;
- ✓ Utilizar linguagem matemática adequada, incluindo símbolos, representações e vocabulário específico;
- ✓ Justificar respostas com argumentos matemáticos sólidos.

### 3. Relações Numéricas, Álgebra e Operações:

- ✓ Compreender e aplicar propriedades das operações e relações entre números;
- ✓ Explorar padrões numéricos e regularidades;
- ✓ Literacia Financeira (CeD);
- ✓ Resolver problemas envolvendo expressões e equações simples.



#### **4. Geometria e Medida:**

- ✓ Aplicar conceitos geométricos na resolução de problemas;
- ✓ Utilizar unidades e instrumentos de medida adequados.

#### **5. Organização e Tratamento de Dados:**

- ✓ Ler, interpretar e construir tabelas e gráficos;
- ✓ Analisar dados e tirar conclusões fundamentadas.

### **K) RECURSOS**

#### **Recursos existentes:**

- ✓ Calculadoras;
- ✓ Computadores ou tablets;
- ✓ Materiais de apoio (fichas, placard de divulgação, prémios simbólicos);
- ✓ Acesso à plataforma do Canguru Matemático e inscrição dos alunos;
- ✓ Tempo de trabalho colaborativo entre docentes;
- ✓ Espaços para exposição e divulgação de resultados.

#### **Recursos a adquirir:**

- ✓ Espaço na página do AERC para exposição e divulgação da atividade e de resultados.

### **L) FORMA DE ADESÃO AO PROJETO**

A consistência e a visibilidade das atividades realizadas ao longo do ano letivo promoverão uma dinâmica positiva e colaborativa, que poderá estimular a adesão espontânea de novos membros.

A concretização das atividades apoia e reforça a articulação vertical entre ciclos. A estrutura regular dos desafios, com a devida adesão dos alunos, poderá permitir identificar padrões de dificuldades, lacunas recorrentes ou progressos significativos nas aprendizagens, promovendo um diálogo mais eficaz entre professores de diferentes níveis de ensino. Essa articulação é essencial para assegurar a continuidade pedagógica e a coerência curricular, facto pelo qual, se pretende realizar uma fusão entre ciclos/níveis, no próximo ano letivo.

Além disso, a divulgação dos desafios e dos resultados, permite tornar visível a progressão das aprendizagens e o projeto assume uma dimensão integradora: facilita a comunicação entre ciclos, valoriza o papel de todos os intervenientes no processo educativo e reforça a identidade pedagógica do agrupamento em torno da valorização do raciocínio matemático e do gosto pela aprendizagem.



Assim, os docentes que lecionem Matemática, e que manifestem interesse em enriquecer o projeto, podem sempre solicitar a sua adesão junto das docentes responsáveis.

#### M) AVALIAÇÃO ANUAL DO PROJETO

No final de cada ano letivo será elaborado um relatório onde constará:

- ✓ o balanço das atividades realizadas;
- ✓ a adesão dos alunos ao projeto;
- ✓ a evolução dos resultados obtidos pelos alunos que participaram;
- ✓ as dificuldades sentidas e os sucessos alcançados.