



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ALCOUTIM

PLANO DE AÇÕES DE MELHORIA

GESTÃO DO CURRÍCULO: ENSINO EXPERIMENTAL DAS CIÊNCIAS



INTRODUÇÃO :

O presente documento, designado por “Plano de Ações de Melhoria - Gestão do Currículo: Ensino Experimental das Ciências” foi elaborado por uma equipa de trabalho composta por docentes pertencentes ao Departamento Curricular de Matemática e das Ciências Experimentais e ao Departamento Curricular do 1º Ciclo do ensino básico. Este Plano resulta da leitura atenta e da reflexão do Relatório da Atividade de Acompanhamento do Trabalho das Escolas da Inspeção-Geral da Educação e Ciência (IGEC), cuja intervenção decorreu no Agrupamento de Escolas de Alcoutim entre os dias nove e catorze de março de dois mil e vinte e dois e incidiu no 1º, 2º e 3º Ciclos de ensino.

O Plano de Ações de Melhoria tem como objetivo implementar e monitorizar um conjunto de ações a nível do planeamento, da realização e da avaliação das aprendizagens que favoreça o desenvolvimento da literacia científica de todos os alunos.

Este Plano de Ação será dirigido para todos os níveis de ensino do Agrupamento e vigorará até ao término do projeto educativo.



MÓDULO A - CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS

	Aspetos a melhorar	Objetivo	Ação a propor	Metas	Indicadores de Medida	Monitorização
1	Disponibilização de equipamentos de segurança, designadamente caixas de primeiros socorros e baldes de areia, nas salas específicas de Ciências e de Físico-Química do Agrupamento.	Garantir a existência de equipamentos de segurança nos laboratórios/ salas específicas do Agrupamento.	Apetrechamento dos laboratórios/salas específicas do Agrupamento, com os equipamentos de segurança: caixas de primeiros socorros e baldes de areia.	Todos os laboratórios/ salas específicas do Agrupamento possuam pelo menos 2 equipamentos de segurança: caixas de primeiros socorros e baldes de areia até ao final do 1º período.	Nº de equipamentos de segurança colocados nos laboratórios /salas específicas.	No 1.º período.
2	Promoção, nas salas de aula do 1.º ciclo do ensino básico, de espaços dedicados às ciências, apetrechados com materiais diversos e específicos.	Criar espaços dirigidos, devidamente apetrechados com material de laboratório nas salas do 1ºCiclo.	Criação e apetrechamento com material de laboratório nas salas do 1ºciclo de fácil manuseamento, adequada à faixa etária.	Criação de 4 espaços nas salas do 1º ciclo apetrechadas com, pelo menos, 5 objetos de laboratório.	N.º de espaços criados e percentagem de material colocado	No final de cada período.
3	A elaboração de um plano de formação no âmbito do ensino experimental das ciências, de forma a incentivar a frequência de ações de formação, por parte dos docentes de todos os ciclos, para aprofundamento de conhecimentos e de técnicas, visando a construção de uma cultura científica nas crianças e alunos.	Capacitar o pessoal docente no âmbito das ciências experimentais	Frequência de ações de formação nas ciências experimentais por parte do docentes	Frequência de, pelo menos duas ações de formação nas ciências experimentais por parte dos docentes do agrupamento.	nº de ações/percentagem de docentes que frequentaram essas ações.	No final de cada período.
4	A disseminação, a nível interno, dos saberes adquiridos pelos docentes envolvidos em ações no âmbito do ensino experimental das ciências, em avaliação pedagógica e em capacitação digital, tendo em vista estimular a partilha de	Promover a disseminação dos saberes adquiridos nas ações/ formações no âmbito do ensino experimental das ciências, em avaliação pedagógica e em	Organização de sessões internas para a disseminação e partilha de conhecimentos, como contributo para o aperfeiçoamento da prática profissional, no âmbito das ciências.	Realização de pelo menos 3 momentos de partilha de saberes ou práticas de referência no ensino experimental das ciências, em avaliação pedagógica e em capacitação digital (uma vez por	Número de sessões de trabalho, recorrendo aos docentes do Agrupamento.	No final de cada período.



experiências que fomentem a melhoria contínua das práticas educativas em sala de aula.	capacitação digital.		período).		
--	----------------------	--	-----------	--	--

MÓDULO B – AVALIAÇÃO NO PLANEAMENTO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS

	Aspetos a melhorar	objetivo	Ação a propor	Metas	Indicadores de medida	Monitorização
1	Explicitação, nos documentos estruturantes do Agrupamento, das linhas de atuação para a inclusão que respondam à diversidade das necessidades de todos e de cada um dos alunos.	Incluir nos documentos estruturantes os objetivos/metos e estratégias que fundamentam a valorização do ensino experimental das ciências.	Inclusão os documentos estruturantes os objetivos/metos e estratégias.	Inclusão pelo menos num documento orientador dos objetivos ,metos e estratégias.	Inclusão plena.	No final do 1º período.
2	Inclusão, no Plano 21 23 Escola +, designadamente na ação específica “Recuperar experimentando”, da avaliação para e das aprendizagens, tendo em vista o sucesso escolar dos alunos.	Inserir no Plano 21 23 Escola +, no Eixo 1: Ensinar e Aprender/ + Recursos Educativos, a ação “Recuperar experimentando”.	Inclusão da ação “Recuperar experimentando”, no eixo 1 do plano 21-23.	Inclusão até final do 1º período da ação “Recuperar experimentando”, no eixo 1 do plano 21-23.	Inclusão plena.	No final de cada período.



3	Ligação, no planeamento pedagógico, para todos os ciclos, dos conteúdos/temas ao quotidiano/meio envolvente, privilegiando dessa forma uma abordagem CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.	Articular/relacionar as aprendizagens essenciais ao quotidiano/meio envolvente, privilegiando dessa forma uma abordagem CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (em planificações).	Planificação das atividades do Ensino Experimental das Ciências, evidenciando uma articulação vertical e quotidiano/meio envolvente.	Realização de pelo menos 2 articulações de atividades laboratoriais entre ciclos e com quotidiano/meio envolvente por período.	Nº de articulações efetuadas.	No final de cada período.
4	Diversificação de atividades práticas (de base laboratorial, experimental e de campo) e aprofundamento da articulação vertical do currículo, visando garantir aprendizagens de processos científicos de nível crescente de complexidade, no âmbito das áreas de competências do saber científico, do pensamento crítico e do raciocínio e resolução de problemas.	Diversificar as atividades práticas, promovendo uma articulação vertical do currículo promotora da complexidade no âmbito das áreas identificadas.	Elaboração de um plano das atividades práticas sequencial entre ciclos com nível de exigência gradual.	Realização de pelo menos uma atividade com estas características por período.	Nº de atividades e práticas realizadas.	No final de cada período.



MÓDULO C – AVALIAÇÃO NA REALIZAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS

	Aspetos a melhorar	Objetivo	Ação a propor	Metas	Indicadores de medida	Monitorização
--	--------------------	----------	---------------	-------	-----------------------	---------------



1	Realização, em todos os níveis de ensino, de um trabalho, regular, de base laboratorial, experimental e de campo, implicando de forma intencional os alunos na manipulação de materiais e equipamentos de laboratórios e/ou afins.	Realizar várias atividades de âmbito prático/experimental, promotoras de uma intervenção ativa por parte do aluno em todos os níveis de ensino.	Realização de atividades de base laboratorial, experimental e de campo, com prática ativa dos alunos.	Realizar pelo menos uma atividade experimental com prática ativa dos alunos por período.	Número de atividades realizadas.	No final de cada período.
2	Explicitação em todos os ciclos de ensino, ao nível das aulas de trabalho prático, dos objetivos (saber, saber fazer e saber estar) e dos critérios de avaliação (saber como evidenciar as aprendizagens).	Explicar os objetivos e os critérios de avaliação no início da atividade.	Explicação dos objetivos e dos critérios de avaliação da atividade.	Aplicar pelo menos dois protocolos contendo os objetivos da atividade e as respetivas rubricas de avaliação.	Número de protocolos.	No final de cada período.
3	Participação, dos alunos, na elaboração dos protocolos/roteiros científicos, assim como na autorregulação das respetivas aprendizagens.	Envolver os alunos na construção dos protocolos/roteiros científicos das atividades de base laboratorial e experimental. Incentivar o aluno a autorregular a sua aprendizagem.	Construção de protocolos laboratoriais/ guiões e roteiros estruturados, sempre que possível, com a participação dos alunos Autorregulação das aprendizagens.	Construir, pelo menos 1, protocolo laboratorial/ guião e roteiro estruturados ao longo do ano letivo.	Número de protocolos.	No final do ano
4	Desenvolvimento das capacidades investigativas dos alunos, designadamente: classificar, seriar, testar hipóteses, identificar e controlar variáveis, organizar e avaliar dados e extrair e comunicar conclusões.	Desenvolver nos alunos o conhecimento científico.	Promoção de atividades/estratégias que conduzam à aquisição e aplicação de conhecimento científico.	Aplicar pelo menos 1 documento de verificação de evidências de demonstração de conhecimento científico.	Nº de Protocolos experimentais/ Relatórios	Ao longo do ano



5	Diversificação das metodologias, das estratégias de ensino das ciências e dos procedimentos de avaliação formativa e sumativa.	Diversificar metodologias e estratégias de ensino das ciências.	Construção de instrumentos de avaliação diversificados que permitam uma regulação contínua das aprendizagens de acordo com os critérios de avaliação.	Aplicar, pelo menos 2 instrumentos de avaliação diferentes, para regulação das aprendizagens (por período).	Nº de instrumentos de avaliação	No final de cada período.
---	--	---	---	---	---------------------------------	---------------------------



MÓDULO D – IMPACTO DA AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS

	Aspetos a melhorar	Objetivo	Ação a propor	Metas	Indicadores de medida	Monitorização
1	Elaboração de procedimentos, técnicas e instrumentos de avaliação que permitam uma regulação contínua das aprendizagens, em sala de aula (exercícios, testes e tarefas de resolução de problemas adaptados a cada nível de ensino ou ano de escolaridade, entre outros) que mobilizem a aplicação em contextos diferenciados e apelem a domínios cognitivos ligados ao conhecimento e reprodução de informação (nível inferior) mas, também, aos que pressupõem maior complexidade da operação mental requerida no desenvolvimento das respostas, como aplicação/interpretação (nível médio) e raciocínio/criação (nível superior).	Criar procedimentos, técnicas e instrumentos de avaliação que facilitem a regulação contínua das aprendizagens nos diferentes domínios cognitivos.	Diversificar os instrumentos de avaliação que permitam desenvolver os vários domínios cognitivos. Aplicar instrumentos de avaliação que contemplem diferentes níveis de complexidade (nível inferior/ médio/ superior).	Todos os instrumentos de avaliação devem conter pelo menos um item de nível inferior/ médio/ superior.	Nº de Instrumentos elaborados.	No final de cada período.



2	A maior participação dos alunos no ajustamento, planeamento e na autoavaliação dos seus planos individuais de aprendizagem em função das suas características e interesses, bem como o envolvimento dos encarregados de educação no enriquecimento de propostas de tarefas de aprendizagem e de avaliação.	Aumentar a participação dos alunos e dos encarregados de educação no seu percurso escolar.	Aumento da participação dos alunos e dos encarregados de educação no seu percurso escolar.	Participar na elaboração de pelo menos dois protocolos ao longo do ano.	Nº de protocolos realizados	No final do ano
3	Elaboração, em sede de departamento curricular, de procedimentos de recolha de evidências que conduzam à apreciação dos descritores e níveis de desempenho dos critérios de avaliação, tendo em vista a aferição da avaliação das aprendizagens entre docentes.	Aferir os processos avaliativos entre os docentes em sede de departamento.	Aferição dos processos avaliativos.	Aplicar pelo menos 2 instrumentos de avaliação aferidos em departamento.	Nº de instrumentos de avaliação.	Ao longo do ano letivo.
4	Consoante os objetivos definidos para o trabalho prático realizado, recorrer sistematicamente a instrumentos diversificados de registo e avaliação, como forma de certificação da efetividade das aprendizagens.	Recorrer a instrumentos diversificados de avaliação.	Recurso a instrumentos diversificados de avaliação.	Aplicar pelo menos 2 instrumentos diversificados de avaliação.	Nº de instrumentos de avaliação	No final de cada período.
5	Estabelecimento de mecanismos que permitam avaliar o impacto da avaliação no processo de ensino e de aprendizagem das ciências, por forma a promover a inclusão de todos e de cada um dos alunos, tendo em vista flexibilizar e adequar o	Criar mecanismos de avaliação no processo de ensino e de aprendizagem das ciências,	Criação de mecanismos de avaliação no processo de ensino e de aprendizagem das ciências.	Construir um portefólio das atividades /aprendizagens.	Nº de documentos que constam no portefólio.	No final do ano letivo



desenvolvimento curricular.					
-----------------------------	--	--	--	--	--



NOTA FINAL

Este Plano de Melhoria no âmbito da Gestão do Currículo: Ensino Experimental das Ciências insere-se num processo contínuo e deve ser encarado como um documento dinâmico, flexível e reajustável a qualquer momento, de acordo com a dinâmica resultante da sua aplicação e análise da avaliação do seu cumprimento. O mesmo pretende ainda fortalecer o ensino experimental das Ciências Experimentais, no Agrupamento de Escolas de Alcoutim, de uma forma horizontal e vertical, promovendo o trabalho colaborativo intra e interciclos.

O sucesso deste Plano irá depender de uma correta implementação e aplicação das ações de melhoria, da sua monitorização e do envolvimento de todos os intervenientes em cada uma das ações.



- Ministério da Educação (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. Direção Geral de Educação.
- Ministério da Educação (2018). Aprendizagens Essenciais, Articulação com o perfil dos alunos. Estudo do Meio – 1.º CEB. Ministério da Educação.
- Martins, I. P., Veiga, L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A., & Couceiro, F. (2007). Educação em ciências e ensino experimental no 1.º ciclo EB (2ª ed.). Ministério da Educação.
- Leite, L. (2001). Contributos para uma utilização mais fundamentada do trabalho laboratorial no ensino das Ciências. In H. V. Caetano & M. G. Santos (Orgs.), Cadernos Didáticos de Ciências, Vol. 1 (pp. 79-97). ME-DES.
- Galvão, C. (2006). Ciência na literatura e literatura na ciência. Interações, 2(3), <https://doi.org/10.25755/int.305>

Aprovado, por unanimidade, na reunião de Conselho Pedagógico realizada no dia 21 de julho de 2022

Agrupamento de Escolas de Alcoutim, 21 de julho de 2022

A DIRETORA



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO

DGEstE - DIREÇÃO DE SERVIÇOS DA REGIÃO ALGARVE
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE ALCOUTIM
Código 145520



(Paula Cristina Galrito Bento)