



Quimicamente pensando, ... Fisicamente falando!

Ano letivo 2019/21

1. Fundamentação

O projeto *Ciências em ação* é um projeto no âmbito da disciplina de Ciências Físico – Químicas (CFQ) e tem como principal finalidade a motivação dos alunos para o estudo das ciências experimentais, complementando de uma forma prática, as aprendizagens efetuadas. Visa também promover a articulação curricular entre os conteúdos abordados na disciplina de Ciências Físico - Químicas ao longo de todo o ciclo Assim, pretende-se a existência de um trabalho colaborativo entre professores da área disciplinar de CFQ e o envolvimento dos alunos do 3º ciclo na dinamização das atividades a desenvolver.

A Ciência faz parte do nosso dia -a dia, mas nem sempre nos apercebemos. Para tal é necessário saber observar, analisar, interpretar, avaliar e decidir perante as várias situações com que nos vamos deparando. Através deste projeto, os alunos do 7º ano de escolaridade, em particular, irão dinamizar atividades que visam desenvolver a criatividade e a motivação, procurando a interação com experiências relevantes. Para atingir esse objetivo pretende-se a realização de atividades simples enquadradas no programa de CFQ, com materiais comuns e instrumentos simples de baixo custo e fácil aquisição. Assim, executando experiências simples e divertidas, desenvolve-se a capacidade de observar, pensar, prever e fazer estimulando o desejo de saber mais acerca do mundo.

2. Intervenientes

O projeto *Ciências em ação* irá resultar de uma ação conjunta dos professores de CFQ e alunos do 3º ciclo.

Professores CFQ	Alunos do clube
<p>Compete aos professores de CFQ envolvidos no projeto, a planificação de todas as atividades a realizar, assim como a elaboração dos materiais necessários à sua implementação.</p> <p>Os professores de CFQ orientam atividades experimentais de Física e Química com base no programa de CFQ e nos interesses dos alunos.</p>	<p>Os alunos do clube planeiam, realizam e exploram, em ambiente de laboratório e/ou sala de aula, várias situações experimentais que lhe são propostas pelos professores e/ou escolhidas pelos alunos e aprovadas pelos professores.</p>

3. Objetivos

3.1 Gerais

- Desenvolver o gosto pela atividade científica junto dos alunos através da dinamização de atividades experimentais;
- Promover a aprendizagem integradas das ciências;
- Projetar a escola à comunidade;

- Aplicação da literacia científica para desenvolver competências e atitudes no domínio do conhecimento concetual, processual e atitudinal;
- Valorizar o método científico enquanto ferramenta de trabalho na área das ciências;
- Promover a resolução de problemas como resposta a questões sociais.

3.2 Específicos

- Criar e estimular o espírito de investigação;
- Motivar os alunos para a aprendizagem das ciências experimentais;
- Tornar o ensino das ciências mais ativo, motivador e atualizado;
- Desenvolver capacidades de observação, análise e síntese;
- Ajudar os alunos a estruturar a informação e aplicar o método científico;
- Incentivar e valorizar a organização do trabalho individual ou em grupo;
- Identificar e articular saberes e conhecimentos para compreender uma situação ou problema.

4. Regime de funcionamento

O projeto *Ciências em ação* contém duas vertentes, uma científica, partindo sempre de uma situação problemática, uma questão geradora, sobre a qual se desenvolverá todo o processo de experimentação, por outro lado, existe uma vertente pedagógica que pretende fazer a transversalidade com os conteúdos desenvolvidos em contexto de sala de aula, permitindo a sua verificação experimental. Este projeto irá funcionar durante todo o período escolar em regime extracurricular para os alunos do 7º ano de escolaridade e aberta aos alunos que já frequentaram o clube no ano letivo anterior.

- Pretende-se que o clube funcione, em períodos de 45 minutos, entre as 12:45h e as 15h (coincidente com a hora de almoço e uma maior disponibilidade dos alunos);
- Cada grupo será formado no máximo de 8 alunos, tendo em conta os horários disponíveis, a funcionar nos Lab1 e 2. Os grupos poderão funcionar em regime de rotatividade se as atividades e/ou o nº de alunos o justificarem;
- Será dada prioridade de inscrição aos alunos que no ano letivo anterior já frequentaram o clube e aos alunos de 7º ano;
- No ato da inscrição, será entregue a cada aluno, um pedido de autorização do EE para frequentar o clube e para saídas da Escola, se as atividades em desenvolvimento o justificarem;
- Em cada sessão, os alunos assinarão uma folha de presença.

5. Atividades | Estratégias

5.1. Temas e atividades

No Projeto *Ciências em ação* os alunos do agrupamento poderão observar e participar na realização de um conjunto de atividades e demonstrações experimentais na área das Ciências Físico-químicas. Nestas atividades serão utilizados, sempre que possível, materiais do dia-a-dia e serão orientadas pelos professores de CFQ e realizadas pelos alunos do 3º ciclo.

Pretende-se que as atividades propostas vão de encontro aos interesses dos alunos e situações ou problemas que apresentam, devendo o professor ter como ponto de partida essas ideias, interrogações e dúvidas para partir, posteriormente, para a experimentação. Desta forma tenderá a aumentar a motivação e curiosidade dos alunos. Assim as temáticas a abordar serão: Transformações da matéria; Som e luz; Energia; Forças e movimentos e reciclagem.

As atividades deverão ser, geralmente, realizadas em grupo, favorecendo a partilha e colaboração entre pares. Não existe um número previamente determinado para as atividades, dependendo das características e da experiência que cada grupo já possui neste tipo de metodologia de trabalho.

Para todas as atividades são elaborados protocolos experimentais que proporcionaram aos alunos a execução das experiências propostas, aplicando o método científico, bem como os cuidados/regras de segurança a ter na realização das mesmas atividades. Com a prática experimental desenvolve-se nos alunos a capacidade essencial de pensar, prever, fazer e observar que são traduzidas em aprendizagens destes no sentido de os estimular e preparar para enfrentarem o mundo em constante evolução.

As atividades a desenvolver passarão por:

- Ciência divertida (atividades praticas e simples);
- Oficina (construção de equipamentos com materiais alternativos);
- Preparação de atividades práticas simples para posterior dinamização junto da comunidade educativa (se possível realizar uma feira da Ciência no final de cada período);
- Construção e manutenção de um Jornal de Parede com notícias do “mundo” da Ciência recolhidas pelos alunos do Clube ou pelos alunos da turma de que são origem;
- jogos didáticos aplicados aos conceitos de física e química;
- Outras que se considerem adequadas à curiosidade e interesse dos alunos.

5.2 Recursos

● *Materiais*

- - Equipamento informático disponível na escola sede;
- - Material de laboratório;
- - Cópias e material de desgaste;
- - Material variado reaproveitado, de acordo com cada atividade experimental;
- - Lab 1 ou 2 da escola sede;
- - Outro material que seja considerado necessário, dependendo das atividades desenvolvidas.

● *Humanos*

- - Professores do Grupo 510 (CFQ). Em reunião de área disciplinar no início do ano, todos os professores manifestaram disponibilidade em participar, no entanto esta disponibilidade estará condicionada ao serviço distribuído em cada ano letivo.

6. Divulgação

A divulgação deste projeto será feita através da criação de uma disciplina no moodle do Agrupamento, para que toda a comunidade educativa tenha conhecimento das atividades desenvolvidas.

7. Avaliação

A avaliação do projeto será efetuada ao longo do ano de forma a poder ajustar a sua dinamização aos objetivos que se propõe concretizar, incidindo nos seguintes fatores:

- Registo de frequência dos alunos inscritos nas atividades;
- Questionário de opinião aos alunos;
- Registo, em ata de área disciplinar, no final do ano letivo, da avaliação efetuada do trabalho desenvolvido no clube.