



**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS POETA  
JOAQUIM SERRA**

**Relatório Final de  
Autoavaliação**

Ano letivo  
2014/2015

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS  
GRUPO DE FÍSICA E QUÍMICA**

**COORDENADORA DO GRUPO DISCIPLINAR: ANA PAULA ESPERTO**

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>I - ENQUADRAMENTO</b>	<b>3</b>
<b>1. Caracterização da estrutura educativa</b>	
1.1. Docentes	3
1.2. Organização da componente letiva e não letiva	4
1.3. Reuniões formais realizadas pela estrutura	5
<b>II – AVALIAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO</b>	
<b>2. Identificação do grau de concretização do plano de ação ao nível das iniciativas propostas</b>	<b>5</b>
2.1. Número de atividades previstas e realizadas por área de intervenção	5
2.2. Número de atividades realizadas por área de intervenção e destinatários	6
2.3. Número de atividades realizadas por área de intervenção e turmas	7
<b>3. Identificação dos resultados obtidos/metasp atingidas ao nível da implementação do plano de ação proposto pela estrutura educativa</b>	<b>8</b>
3.1. Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(melhorar) a qualidade das aprendizagens e práticas educativas”	8
3.2. Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(criar) mecanismos de avaliação e autorregulação”	9
3.3. Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(fomentar) a comunicação educativa”	10
3.4. Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(promover) a articulação organizacional, pedagógica e científica entre os ciclos de ensino do agrupamento”	11
3.5. Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(desenvolver) a cidadania e valores: cooperação e cidadania”	12
3.6. Avaliação dos projetos implementados	12
3.7. Formação docente	13
<b>III – ANÁLISE DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO INTERNA</b>	
4. Ensino regular	15
5. Cursos Vocacionais/Profissionais	19
<b>IV – APRESENTAÇÃO DOS PONTOS FRACOS, FORTES E ESTRATÉGIAS DE MELHORIA</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS</b>	
Documento de monitorização do plano da ação	

## Introdução

Este relatório tem como finalidade espelhar todo o trabalho pedagógico/científico desenvolvido ao longo do ano letivo pelos docentes do grupo 510. Evidenciar as atividades/projetos implementados e as estratégias utilizadas, que tiveram o propósito da melhoria das práticas pedagógicas dos docentes no sentido de, proporcionarem uma qualidade das aprendizagens mais significativas, de promover o sucesso escolar e a formação pessoal e social dos alunos.

### I - Enquadramento

A sociedade de hoje, exige a todos competências relacionadas com literacia informática e científica, o que requer que a escola responda a essas exigências, para formar cidadãos informados, participativos e integrados na sociedade. Novos desafios são colocados à escola e à educação: a escola foi massificada e a educação escolar é entendida como um serviço que a sociedade deve disponibilizar a todos, tendo o papel de proporcionar aprendizagens, em duas grandes vertentes que decorrem dos princípios educativos estabelecidos na Lei de Bases do Sistema Educativo:

☐ privilegiar finalidades operacionais no sentido de uma preparação mais efetiva para a vida social e profissional e para a formação ao longo da vida;

☐ oferecer aprendizagens de âmbito cultural não necessariamente produtivas ou socialmente úteis.

E ainda, tem o papel de elevar o nível cívico de uma sociedade, o nível educativo da população e de garantir uma melhor qualidade da vida pessoal e social.

Pretende-se assim, uma perspetiva de ensino diferente, com ambientes de aprendizagem contextualizados, para que as vivências escolares se aproximem do quotidiano. Nesse sentido, a mudança na forma de ensinar e aprender urge. Para que os jovens adquiram competências tecnológicas e de literacia científica necessárias ao entendimento dos fenómenos naturais, das alterações sociais, do papel da ciência e da tecnologia na sociedade, para que se envolvam nas problemáticas sociais atuais de natureza científica, das quais depende a qualidade de vida e bem-estar da população em geral, é premente que se promova nas escolas, um ensino contextualizado, dinâmico, estimulante e humanizado.

Foi com este propósito que o grupo disciplinar de Física e Química tentou planificar a sua ação, integrando atividades/projetos que dessem de alguma forma resposta às nossas preocupações. O tema unificador, **“Tornar-se cidadão... de um local, de uma cidade, de um país, do mundo”** do Plano Anual de Atividades do Agrupamento, também norteou a planificação das atividades do grupo, orientadas no cumprimento do Projeto Educativo, e sendo estas promotoras da aprendizagem nas áreas científica, pessoal e social.

## 1. – Caracterização da estrutura educativa

### 1.1. Docentes

Grupo	n.º docente	Situação profissional					Escalaº profissional					Escalaº etário	
		QA	QZP	C	1º-2º	3º-4º	5º-6º	7º-8º	9º-10º	30_40	40_50	50_55	55-60
<b>510</b>	8	7	-----	1	-----	4	-----	2	1	1	3	1	3

### 1.2. Organização da componente letiva e não letiva

Distribuição serviço				
Docentes	Distribuição serviço			
	Ensino Regular	Ensino Profissional/ Vocacional/ Pief's	Disciplinas lecionadas	Cargos
<b>Paula Esperto</b>	8°C, 9° C e D, 10°A		Físico-Química Física e Química A	Coordenadora de grupo disciplinar
<b>Paula Pinto</b>	7°I, 8°G, 8°H, 9°G, 9°H e 9°I		Físico-Química	
<b>Yolanda Rêgo</b>	8° D, E e F	12°D 7°K	Físico-química Psicopatologia Geral Animação Sociocultural	Diretora de Turma Coordenadora de Curso Diretora de Instalações
<b>Valentina Patinhas</b>	8° A e B 9° A e B	9° J e K	Físico-Química	
<b>Helena Fortio</b>	7°A, 7°B, 7°D, 7°G, 7°H e 7°J		Físico-Química	Professora tutora Responsável pelas instalações do laboratório de FQ da Escola EBI do Esteval
<b>Isabel Coutinho</b>	7° C, E e F 10° B		Física-Química Física e Química A	Diretora de turma
<b>Rui Foles</b>	9° L, 10° E, 11° A, 11° E2		Ciências Físicas e Naturais Física Física e Química A Física e Química	Coordenador do ensino não regular Diretor de curso Diretor de turma
<b>Ana Maricato</b>	7° L, 9° E e F 11° B		Físico-Química Física e Química A	Diretora de turma Membro do conselho geral

### 1.3. Reuniões formais realizadas pela estrutura

Realizaram-se nove reuniões de grupo disciplinar ao longo do ano letivo.

Reunião	Data	Ordem de Trabalhos
1	09/09/14	1- Informações 2 - Organização do ano letivo 2014/2015
2	04/11/15	1- Informações 2 -Plano de ação do grupo disciplinar 3 - Balanço do cumprimento das planificações
3	10/12/14	1- Informações 2 - Avaliação do 1º período 3 - Outros Assuntos
4	11/02/15	1- Informações 2 - Avaliação externa do agrupamento 3 - Avaliação do PAA 4 - Balanço das atividades
5	18/03/15	1- Informações 2 - Avaliação do 2º período
6	15/04/15	1- Aprovação da informação das provas de equivalência à frequência
7	03/06/15	1- Informações 2 - Avaliação do terceiro período 3 - Adoção de manuais 4 - Balanço do trabalho realizado
8	13/07/15	1- Elaboração do relatório de avaliação final 2 - Inventário 3 - Outros Assuntos
9	julho 2015	1- Informações 2 - Distribuição de serviço

## II – AVALIAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

### 2 - Identificação do grau de concretização do plano de ação ao nível das iniciativas propostas

#### 2.1. Número de atividades previstas e realizadas por área de intervenção (objetivo estratégico do PEA)

Área de intervenção/Objetivo estratégico do PEA	N.º de atividades propostas (1)	N.º de atividades realizadas (2)	Eficácia de realização (%) (2/1)x100
(Melhorar) a qualidade das aprendizagens e práticas educativas	171 Sessões de Sala de estudo 5 Visitas de estudo	170 4	94,41% 80%

<b>(Criar) mecanismos de avaliação e auto-regulação</b>	Monitorizações por professor/período (3 por professor-24)	24	100%
	Avaliações e reflexões dos resultados em reunião de grupo final de período (3)	3	100%
	Definição de um número mínimo obrigatório de trabalhos/experiências por ano de ensino	todas	100%
	Definição do número de avaliações sumativas por ano de ensino (2 por período- 6)	6	100%
	Elaboração de testes e atividades práticas em conjunto	todas	100%
<b>(Fomentar) comunicação educativa</b>	Atividades experimentais realizadas pelos alunos do 10 ano B a alunos do 1º ciclo sobre ciências físicas e químicas.	todas	100%
	Apresentação oral e demonstrativas de atividades experimentais realizadas pelos alunos do 10 A aos parceiros (alunos e professores) inseridos no projeto Erasmus +	todas	100%
<b>(Promover) a articulação organizacional, pedagógica e científica entre/nos ciclos de ensino do agrupamento</b>	Reuniões de articulação entre:		
	- Biologia e FQ no 10 ano - 1 - Matemática e a FQ no 7 ano - 1	1 1	100% 100%
<b>(Desenvolver) Cidadania e Valores: cooperação e responsabilidade</b>	Projeto da transversalidade do currículo no 10º A	todas	100%
	Projeto "eu e os outros" implementado no 10º A	todas	100%
	Projeto Trilhos implementado no 9º E	todas	100%

A visita de estudo do nono ano inicialmente proposta “Museu da eletricidade e Instituto tecnológico e Nuclear (ITN)”, foi alterada por não ser possível para o Instituto Tecnológico e Nuclear receberem tantos alunos de uma só vez. A realização da mesma implicava vários dias de visita de estudo, o que a inviabilizou pelo facto de perturbar significativamente a atividade letiva. A visita ao ITN foi substituída pela visita à Exposição Internacional “7 mil milhões de Outros”.

Em relação à visita do oitavo ano, não se realizou porque a empresa Portucel apenas recebia alunos a partir do 9º ano e a visita à ETAR de Pinhal Novo funcionava apenas com grupos pequenos, o que perturbaria demais a atividade letiva.

As atividades selecionadas na sua maioria, têm como foco, a melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos, por ser este o problema mais sentido pela generalidade dos docentes desta disciplina.

Os docentes do grupo foram sempre norteados pela interajuda, partilha de experiências e materiais e no desenvolvimento de trabalho colaborativo.

## 2.2. Número de atividades realizadas por área de intervenção e destinatários

Objetivo estratégico	N.º de atividades/Destinatários					N.º Total de atividades
	Alunos	Pais/ Encarregados Educação	Pessoal não docente	Docentes	Comunidade Educativa	
(Melhorar) a qualidade das aprendizagens e práticas educativas	4 visitas de estudo 170 sessões Sala de estudo	-----	-----	-----	-----	174

(Criar) mecanismos de avaliação e auto-regulação	- Definição de um número mínimo de trabalhos/experiências por ano de ensino  - Definição de um número de avaliações sumativas	-----	-----	24 monitorizações  3 avaliações e reflexões dos resultados  Elaboração de testes/atividades em conjunto	-----	todas  todas  todas
(Fomentar) comunicação educativa					Experiências realizadas pelo 10º B ao 1º ciclo sobre ciências físicas e químicas.  Apresentação de experiências realizadas pelo 10º A aos parceiros no projeto Erasmus	
(Promover) articulação organizacional, pedagógica e científica entre/nos ciclos de ensino do agrupamento				Reuniões de articulação entre: Biologia e FQ no 10º ano e Matemática e FQ no 7º ano		2
(Desenvolver) Cidadania e Valores: cooperação e responsabilidade	Projeto de transversalidade do currículo no 10º A  Projeto "eu e os outros" 10º A  Projeto Trilhos 9ºE			Projeto de transversalidade do currículo no 10º A	Projeto Trilhos 9ºE	todas

As atividades/projetos decorreram de acordo com o planificado. Destaca-se a participação, o empenho e envolvimento da maioria dos intervenientes (alunos e professores). As atividades têm preferencialmente como alvo os alunos, dando maior ênfase à qualidade das aprendizagens e práticas educativas.

### 2.3. Número de atividades realizadas por área de intervenção e turmas

Objetivo estratégico	Destinatários (Alunos)	
	Ano/Turmas	N.º Alunos (média)
(Melhorar) a qualidade das aprendizagens e práticas educativas	Visita de estudo 7º ano - turmas A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	194
	Visita de estudo 9ºano- turmas B,C,D,E,F,G,H,I	120
	Visita de estudo 10ºano- turmas A e B	60
	Visita de estudo 11ºano- turmas A e B	40
	Sala de estudo	alunos do secundário

(Criar) mecanismos de avaliação e auto-regulação	- Definição do número mínimo de trabalhos/experiências e o número de avaliações sumativas por ano de ensino - Elaboração de testes e atividades práticas em conjunto (todas as turmas)	Todos os alunos  Todos os alunos
(Fomentar) comunicação educativa	Atividades experimentais realizadas pelos alunos do 10º B a alunos do 1º ciclo sobre ciências físicas e químicas. Apresentação de trabalhos inseridos no projecto Erasmus+ com Alunos do 10º A	10º ano (30) 3º ano (cerca de 25)  15
(Promover) a articulação organizacional, pedagógica e científica entre/nos ciclos de ensino do agrupamento	Reuniões de articulação entre Biologia e FQ no 10º ano e Matemática e FQ no 7º ano (todas as turmas do 7º ano)	Todos os alunos
(Desenvolver) Cidadania e Valores: cooperação e responsabilidade	Projeto transversalidade do currículo no 10ºA Projeto Trilhos no 9º E Projeto “Eu e os outros” no 10º A	30 20 30

O balanço das atividades/projetos desenvolvidos foi bastante profícuo. Foram experiências inovadoras que permitiram aos alunos e professores vivenciarem novas formas de ver, estar, pensar e fazer, potenciando o desenvolvimento de competências sociais, de comunicação, argumentação, tomada de decisão e a aquisição de conhecimento diversificado, capacitando os intervenientes de maior adaptabilidade a novas realidades.

### 3. Identificação dos resultados obtidos/metabológicas atingidas ao nível da implementação do plano de ação proposto pela estrutura educativa.

3.1 Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(melhorar) a qualidade das aprendizagens e práticas educativas.”

Tipologia da atividade	N.º de ações			Avaliação global (mais frequente) *	Observações
	1.ºP	2.ºP	3.ºP		
1. Visitas de estudo	Uma - 7ºano	Uma - 10ºano	Uma - 9ºano Uma - 11ºano	B	Promoção de valores de cooperação...
2. Exposições					
3. Comemoração de efemérides					
4. Atividades lúdicas/didáticas	Sala de estudo	Sala de estudo	Sala de estudo	S	
5. Atividades desportivas					
6. Coordenação pedagógica/organizacional					
7. Formação docente e/ou não docente					
8. Interação escola-família					



9. Protocolos/parcerias e/ou projetos					
10. Produção de conteúdos didáticos					
11. Promoção de valores de cooperação...					
12. Promoção das TIC					

- Escala: **I** - Insatisfatório; **S** - Satisfatório; **B** - Bom; **MB** - Muito Bom

As visitas de estudo são das atividades mais apreciadas pelos alunos pela sua vertente mais dinâmica e interativa da aprendizagem, e por permitir aprender em contexto real e num ambiente menos formal. A sala de estudo é um espaço onde é possível apoiar os alunos que o pretendam, no entanto constatamos que este recurso não é rentabilizado pela maioria dos alunos.

### 3.2 .Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(criar) mecanismos de avaliação e autorregulação”

Tipologia da atividade	N.º de ações			Avaliação global (mais frequente *)	Observações
	1.ºP	2.ºP	3.ºP		
1. Visitas de estudo					
2. Exposições					
3. Comemoração de efemérides					
4. Atividades lúdicas/didáticas	Número mínimo de Experiências/atividades obrigatórias para cada ano	Número mínimo de Experiências/atividades obrigatórias para cada ano	Número mínimo de Experiências/atividades obrigatórias para cada ano	MB	Coordenação pedagógica/organizacional
5. Atividades desportivas					
6. Coordenação pedagógica/organizacional	Monitorização Elaboração de testes/atividades em conjunto Definição do número de avaliações sumativas	Monitorização Elaboração de testes/atividades em conjunto	Monitorização Elaboração de testes/atividades em conjunto	B MB MB	Promoção de valores de cooperação...
7. Formação docente e/ou não docente					
8. Interação escola-família					
9. Protocolos/parcerias e/ou projetos					
10. Produção de conteúdos didáticos					

11. Promoção de valores de cooperação...					
12. Promoção das TIC					

- Escala: **I** - Insatisfatório; **S** - Satisfatório; **B** - Bom; **MB** - Muito Bom

A preocupação do sucesso dos alunos é uma constante, desta forma a reflexão sobre práticas pedagógicas e os resultados dos alunos é feita com regularidade, no sentido de perceber as eventuais lacunas procedendo à sua correção e melhoria das práticas. A realização de atividades/testes comuns pretende uniformizar a exigência, identificar os conteúdos nucleares e diminuir as discrepâncias na avaliação. O trabalho entre os docentes do grupo é colaborativo, havendo interajuda e partilha de experiências e materiais. A relação estabelecida entre os docentes do grupo é amigável, o que permite um ambiente de trabalho entre todos, muito agradável e produtivo.

### 3.3 .Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(fomentar) a comunicação educativa”

Tipologia da atividade	N.º de ações			Avaliação global (mais frequente)*	Observações
	1.ºP	2.ºP	3.ºP		
1. Visitas de estudo					
2. Exposições					
3. Comemoração de efemérides					
4. Atividades lúdicas/didáticas	Alunos 10ºB Experiências para 1º ciclo			MB	Exposições
5. Atividades desportivas					
6. Coordenação pedagógica/organizacional					
7. Formação docente e/ou não docente					
8. Interação escola-família					O projeto Erasmus+ envolve as famílias dos alunos que participam (famílias de acolhimento)
9. Protocolos/parcerias e/ou projetos					
10. Produção de conteúdos didáticos					
11. Promoção de valores de cooperação...	Realização das atividades para o projeto (Erasmus)	Apresentação trabalhos por alunos 10ºA (Erasmus)	Apresentação experiências por alunos 10ºA (Erasmus)	MB	Visitas de estudo Promoção das TIC Interação escola-família Exposições Visitas de estudo Atividades lúdicas/didáticas

12. Promoção das TIC					
----------------------	--	--	--	--	--

- Escala: **I** - Insatisfatório; **S** - Satisfatório; **B** - Bom; **MB** - Muito Bom

Os alunos envolvidos nas atividades do 1º ciclo e no projeto Erasmus+, demonstraram empenho, envolvimento, responsabilidade, entusiasmo e gosto por todas as experiências que tiveram oportunidade de vivenciar. Estes alunos desenvolveram competências pessoais, sociais e de comunicação, e reforçaram a confiança e auto-estima pelo facto de conseguirem desenvolver atividades de grande qualidade para a comunidade educativa. Destaca-se a importância destas atividades na promoção da literacia científica da comunidade.

### 3.4- Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(promover) a articulação organizacional, pedagógica e científica entre os ciclos de ensino do agrupamento”

Tipologia da atividade	N.º de ações			Avaliação global (mais frequente) *	Observações
	1.ºP	2.ºP	3.ºP		
1. Visitas de estudo					
2. Exposições					
3. Comemoração de efemérides					
4. Atividades lúdicas/didáticas					
5. Atividades desportivas					
6. Coordenação pedagógica/organizacional					
7. Formação docente e/ou não docente					
8. Interação escola-família					
9. Protocolos/parcerias e/ou projetos					
10. Produção de conteúdos didáticos		articulação Biologia e FQ no 10 ano  articulação Mat e FQ no 7 ano		B  B	Coordenação pedagógica/org anizacional
11. Promoção de valores de cooperação...					
12. Promoção das TIC					

- Escala: **I** - Insatisfatório; **S** - Satisfatório; **B** - Bom; **MB** - Muito Bom

Articular conteúdos comuns/relacionados em disciplinas diferentes é de grande importância, uma vez que permite contextualizar de forma mais integrada os conteúdos, promover a interdisciplinaridade e rentabilizar a atividade letiva.

**3.5. Avaliação das atividades no âmbito do objetivo estratégico “(desenvolver) a cidadania e valores: cooperação e cidadania”**

Tipologia da atividade	N.º de ações			Avaliação global (mais frequente) *	Observações
	1.ºP	2.ºP	3.ºP		
1. Visitas de estudo					
2. Exposições					
3. Comemoração de efemérides					
4. Atividades lúdicas/didáticas					
5. Atividades desportivas					
6. Coordenação pedagógica/organizacional					
7. Formação docente e/ou não docente					
8. Interação escola-família					
9. Protocolos/parcerias e/ou projetos					
10. Produção de conteúdos didáticos					
11. Promoção de valores de cooperação...	Projeto Transversalid 5  Projeto Trilhos - 6	- Projeto Transversalid sempre - Projeto Eu e outros - 12 - Projeto Trilhos - 6	- Projeto Transversalid sempre - Projeto Eu e outros - 6 - Projeto Trilhos - 6	B  B  MB	Protocolos/parcerias e/ou projetos  Promoção das TIC  Atividades lúdicas/didáticas
12. Promoção das TIC					

- Escala: **I** - Insatisfatório; **S** - Satisfatório; **B** - Bom; **MB** - Muito Bom

A implementação de projetos são sempre uma mais valia, por tudo de positivo que proporcionam aos alunos e professores que neles se envolvem. Representa um processo de aprendizagem variado em muitas vertentes, que facilita a aquisição de conhecimentos teórico/práticos, que desenvolve competências sociais e que permite um crescimento pessoal contribuindo para uma formação mais completa e equilibrada. O balanço é plenamente positivo.

**3.6. Avaliação dos projetos implementados**

- O projeto “eu e os outros” no âmbito da educação para a saúde, foi integrado no projeto transversalidades implementado no 10º A. O projeto “eu e os outros” promoveu a discussão, a argumentação, a tomada de decisões e a partilha de ideias/opiniões, a partir de temas relacionados com consumos de tabaco, álcool e drogas; violência física e psíquica; bullying; dependência das redes sociais (cyber); sexualidade e afetos. Tem como objetivo, demover ideias

pré-concebidas, flexibilizar e aceitar outras formas de pensar e alterar comportamentos/attitudes de risco.

- O projeto transversalidades que pautou a atuação da prática docente no que se refere à articulação horizontal no âmbito do currículo através da planificação de temas no âmbito da Educação para a Saúde com repercussões no ensino, na aprendizagem e na avaliação.

- O Projeto Erasmus+ “Water-formula, life, poesy”, em que participaram alunos do 10º A e do 11º C, relacionado com a gestão sustentada da água no planeta Terra. O projeto permitiu promover nos alunos o respeito pelo ambiente e a compreensão da necessidade em racionalizar o consumo da água, reduzindo desperdícios. Também ajudou a estimular a criatividade e a desenvolver competências como, autonomia, sentido de responsabilidade, competências científicas e linguísticas e adquirir saberes multidisciplinares e multiculturais, que contribuem para uma abordagem holística na formação dos alunos.

- O projeto trilhos implementado a alunos do 3º ciclo, teve como finalidade o desenvolvimento de competências pessoais e sociais nos alunos. As atividades do projeto fortalecem as relações pedagógicas e afetivas estabelecidos entre professor e alunos e estimulam a motivação para a aprendizagem.

### 3.7. Formação docente

Designação Formação	Creditação		N.º docentes participantes	N.º de horas de formação/docente	Instituição formadora	Área de Intervenção
	Credita da	Não credita da				
Oficina de formação “Eu e os outros”	x		1	24 h presenciais 15 h não presenciais (implementação do projecto no 10º A)	Centro Formação Montijo e Alcochete Cenforma	Educação para a saúde
Oficina de formação “ Flutuação e Lei de Arquimedes no Ensino Básico: estações laboratoriais”	x		3	14 h presenciais 21 h não presenciais (implementação da metodologia nos 9º anos)	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	Física do 9º ano
Formação sobre Diabetes		x	1	1h 30 min presenciais	Escola Secundária Poeta Joaquim Serra	Educação para a saúde
Formação sobre Epilepsia		X	1	1h presenciais	Escola Secundária Poeta Joaquim Serra	Educação para a saúde
VI Encontro de Professores e Educadores de Montijo e Alcochete		X	2	4 h presenciais	Cinema-Teatro Joaquim de Almeida	Escola, Saúde e Segurança
Apresentação de manuais do 10º ano da Porto Editora		x	3	+/-4	Porto Editora	Disciplina de Física e Química A

Apresentação de manuais do 9º e 10º anos da Texto Editora		x	2	+/-3	Texto Editora	Disciplina de Física e Química A Físico-Química
Apresentação de manuais do 9º e 10º ano da Raiz Editora		x	2	+/-3	Areal Editores	Disciplina de Física e Química A Físico-Química
Apresentação de manuais do 9º ano da Asa		x	1	+/-2	Asa editores	Físico-Química
Apresentação de manuais do 9º ano da Porto Editora		x	1	+/-2	Porto Editora	Físico-Química
Apresentação de manuais do 10º ano da Santillana		x	8	+/-2	Santillana	Disciplina de Física e Química A
Evento "Um olhar sobre as novas propostas programáticas de Física e Química A de 10º ano"		X	1	2,75h	Porto Editora	Física e Química A 10º
Evento "Atividades Laboratoriais de Física e Química de acordo com o novo programa de FQA 10º"		X	2	3,5h	Porto Editora	Física e Química A 10º
Participação no Workshop Scratch - no âmbito do Projeto EduScratch		x	1	1,5 h presenciais	Centro de Competências TIC da Escola Superior de Educação do IP Setúbal	TIC
Curso de Formação Práticas de Intervenção para a Saúde: toxicodependência e Contextos Sociais Problemáticos - Prevenir e Intervir	x		2	15 h presenciais	Centro Formação Montijo e Alcochete	Educação para a Saúde
Ação de formação "Projetos de ensino e de aprendizagem em Físico-Química: diferentes olhares"	X		2	15h	Centro de Formação da Casa do Professor	Prática pedagógica Atualização científica
Seminário "Dislexia, da teoria à intervenção - Método Fonomímico Paula Teles"	X		1	15h	Centro de Formação do Sindicato Democrático dos Professores do Sul	Prática pedagógica Necessidades Educativas Especiais

Relativamente ao conhecimento científico e pedagógico, os professores procuraram manterem-se atualizados, procurando aquisição de conhecimentos de novas tecnologias e atualização de metodologias pedagógicas e científicas que promovam o sucesso dos alunos. Foi com este espírito que os professores do grupo frequentaram ações de formação e participaram nas apresentações de manuais. As formações contribuíram sobretudo para aprender a utilizar metodologias inovadoras que proporcionam o desenvolvimento de competências, aprendizagens mais eficazes e um ensino mais estimulante e envolvente em contextos de sala de aula, com a utilização de instrumentos mais facilitadores do processo de ensino/aprendizagem. Metodologias de ensino-aprendizagem baseadas na experimentação monitorizadas por fichas e na operacionalização do ensino por investigação em sala de aula usando um problema aberto, permitindo o ensino/aprendizagem pela descoberta, em que o aluno constrói o seu próprio saber. A formação noutras áreas tiveram como objetivos, fornecer aos docentes conhecimento noutros domínios que são igualmente importantes para a formação plena e equilibrada dos alunos, conseguindo assim, dar resposta aos problemas/questões que fazem parte das vivências dos jovens da nossa escola.

### III – ANÁLISE DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO INTERNA

#### 4.1. Ensino Regular

Ano/ Turma/ Cursos	Períodos								Metas UO
	1.º Período		2.º Período		3.º Período				
					(CI)		(CIF)		Tx Sucesso (%)
	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	
7.º ano (todos)	65,11	2,90	69,79	3,01	76,30	3,13	----	---	79,60
7ºA	63,16	2,74	60,00	2,70	65,00	2,80	----	----	79,60
7ºB	70,83	3,00	66,67	2,92	66,67	2,96	----	---	79,60
7ºC	65,23	2,96	83,33	3,58	86,96	3,56	----	---	79,60
7ºD	47,62	2,62	61,90	2,81	76,19	3,00	----	----	79,60
7ºE	89,48	3,16	78,95	3,16	78,95	3,15	----	----	79,60
7ºF	83,34	3,11	88,89	3,28	94,44	3,16	----	----	79,60
7ºG	44,00	2,52	70,83	2,96	75,00	3,00	----	----	79,60
7ºH	47,37	2,68	47,37	2,63	52,63	2,79	----	----	79,60
7ºI	83,33	3,44	83,33	3,50	83,3	3,50	----	----	79,60
7ºJ	76,92	3,19	64,00	3,04	84,00	3,28	----	----	79,60

7°K	52,17	2,57	65,22	2,57	94,12	3,05	----	----	79,60
8.º ano (todos)	55,80	2,79	69,61	2,94	77,97	3,08	----	----	85,20
8ºA	84,21	3,21	100,0	3,44	100,00	3,61	----	----	85,20
8ºB	33,33	2,33	58,33	2,63	70,83	2,79	----	----	85,20
8ºC	48,28	2,69	58,62	2,86	64,29	2,92	----	----	85,20
8ºD	70,00	3,00	75,00	3,10	90,00	3,25	----	----	85,20
8ºE	44,00	2,52	61,54	2,69	64,00	2,68	----	----	85,20
8ºF	65,52	3,07	86,21	3,28	92,86	3,35	----	----	85,20
8ºG	55,56	2,72	61,11	2,78	76,47	2,94	----	----	85,20
8ºH	56,25	2,94	56,25	2,81	68,75	3,12	----	----	85,20
9.º ano (todos)	55,03	2,72	82,98	2,8	73,66	2,99	----	----	85,20
9ºA	55,00	2,60	63,16	2,74	68,42	2,84	----	----	85,20
9ºB	65,00	2,85	55,00	2,70	94,74	3,21	----	----	85,20
9ºC	71,43	2,93	55,56	2,78	73,08	3,00	----	----	85,20
9ºD	47,37	2,74	47,37	2,74	42,11	2,68	----	----	85,20
9ºE	73,68	3,05	73,68	3,05	100,0	3,5	---	----	85,20
9ºF	37,04	2,33	48,15	2,48	63,0	2,7	----	----	85,20
9ºG	50,00	2,67	77,78	2,94	83,33	3,11	----	----	85,20
9ºH	52,63	2,74	84,21	3,05	84,21	3,05	----	----	85,20
9ºI	42,11	2,68	65,00	2,9	60,0	2,70	----	----	85,20
10.º ano (todos)	70,00	10,95	66,67	11,02	69,49	10,96	----	----	89,90
10ºA	76,67	11,63	60,00	11,33	68,97	11,31	----	----	89,90
10ºB	63,33	10,27	73,33	10,70	70,00	10,63	----	----	89,90
11.º ano (todos)	86,96	12,24	84,09	12,52	86,05	12,64	----	----	91,90
11ºA	80,77	12,27	80,77	12,46	76,90	12,60	96,15%	12,69	91,90
11ºB	95,0	12,20	88,89	12,61	94,1	12,70	100%	12,47	91,90



### **3º Ciclo**

Ao longo do ano as estratégias utilizadas foram diversificadas: questões de sala de aula; leitura de textos; fichas de trabalho (atividades práticas de sala de aula); distribuição de exercícios com as respostas com o objetivo de envolver os alunos na auto-aprendizagem; acompanhamento mais individualizado dos alunos com mais dificuldades; realização frequente de atividades experimentais; visualização de filmes alusivos à matéria; atividades desenvolvidas com trabalho a pares e em grupo; mini-fichas de avaliação; visitas de estudo sempre relacionadas com as matérias lecionadas no momento, o que faz a “ponte” entre a sala de aula e o que vão aprender/reforçar na visita; atividades que envolvem a metodologia de Resolução de problemas (atividade dinâmica e motivadora), que permitem ao aluno ser agente do seu processo de ensino/aprendizagem e desenvolver competências científicas e de autonomia.

A percentagem de classificações negativas deve-se ao facto de alguns alunos revelarem: ausência de hábitos e métodos de trabalho regulares que, aliados à pouca maturidade ocasiona a que, em momentos de maior afluência de testes escritos, não consigam organizar o estudo para as várias disciplinas dedicando-se apenas a uma delas levando, por vezes, a um mau desempenho na outra; um comportamento inadequado, o que não proporciona um ambiente facilitador da aprendizagem; dificuldade em apresentar caderno diário atualizado e/ou não o têm de todo, apesar das várias chamadas de atenção dos professores; dificuldades de interpretação e compreensão de textos escritos, o que origina dificuldades na interpretação das várias formas de apresentação de dados e conceitos dos enunciados, nomeadamente na análise de figuras, esquemas e gráficos; dificuldades na aquisição e aplicação de conhecimentos; pouca maturidade para a faixa etária e falta de atenção/concentração nas aulas.

#### **Síntese avaliativa por ano:**

- 7º ano

De um modo geral, as turmas do 7º ano atingiram a meta UO pré-definida destacando-se pela positiva as turmas do 7ºF (pelo facto de ter 94,44% de níveis iguais ou superiores a 3), o 7ºC (pelo facto de ter 86,96% de níveis superiores a 3) e pela negativa a turma do 7ºH que apresenta um elevado número de níveis inferiores a 3 (47,37%), o que se deve essencialmente à falta de estudo e empenho de muitos alunos.

- 8º ano

Os resultados obtidos aproximam-se das metas. A turma do 8ºA destaca-se pelo facto da taxa de sucesso ser 100%, visto os alunos em termos de atitudes serem exemplares e muito cumpridores e empenhados nas tarefas escolares o que se refletiu na avaliação.

- 9º ano

Os resultados obtidos aproximam-se das metas. A turma do 9ºD apresenta um elevado número de níveis inferiores a 3 (57,89%), que se deve essencialmente a grande falta de interesse pela disciplina, de esforço pessoal para ultrapassar as dificuldades, de responsabilidade pelo incumprimento das tarefas propostas na sala de aula e extra aula (trabalhos de grupo, trabalhos de casa, relatórios das atividades experimentais) e o comportamento muito infantil inadequado à faixa etária e ao nível de ensino. Destaca-se pela positiva a turma 9ºE por ser constituída por alunos com uma postura/atitudes corretas, revelando uma boa formação pessoal, social e de cidadania. Estes alunos são interessados, trabalhadores e empenhados. Revelaram hábitos de trabalho/estudo mostrando sempre disponibilidade e entusiasmo para participar em qualquer atividade.

### **Ensino Secundário**

- Ausência de hábitos e métodos de trabalho. Os alunos não têm como rotina estudar diariamente. Deste modo acumulam muitos conteúdos por saber e não desenvolvem as competências pretendidas, o que origina um desfasamento entre os conteúdos/competências que foram ensinadas e desenvolvidos em sala de aula e os que os alunos já adquiriram (aprendizagens significativas).

- Os alunos ainda não desenvolveram a metacognição, o que implica que embora eles saibam o que estudar, não sabem como estudar. Este fator é crucial para os alunos rentabilizarem as suas capacidades/competências e o tempo de estudo.

- Interpretação e compreensão de textos escritos (os alunos leem mas não conseguem dizer por palavras suas o que o texto significa). Esta dificuldade é visível quando os alunos leem textos em voz alta, durante a aula, e se questiona os mesmos sobre o significado do que foi lido. Uma das consequências desta dificuldade é os alunos não conseguirem identificar palavras-chave e informações relevantes num texto/enunciado. Não conseguem por isso interpretar/compreender enunciados o que implica não conseguirem distinguir as informações relevantes para a resolução dos exercícios. A dificuldade na interpretação das várias formas de apresentação de dados e conceitos dos enunciados, nomeadamente na análise de figuras, esquemas e gráficos é um outro obstáculo à resolução de problemas. Verifica-se a pouca utilização dos manuais, sendo este facto talvez consequência da dificuldade referida.

- Não conseguem escrever um texto /justificação. Esta dificuldade tem por base a falta de pré – requisitos que a mesma implica (não sabem os conteúdos a que tem apelar da mesma) ou a não estruturação das ideias (textos sem nexo e confusos);

- Falta de concentração na aula (mesmo quando esta é de cariz prático ou teórico prático) o que tem como consequência muito ruído em turmas grandes (como a do décimo ano com trinta alunos). Esta dificuldade dificilmente é colmatada com turmas grandes uma vez que o ambiente é propício a distrações;

### **Síntese avaliativa por ano:**

- 10º ano

Nos alunos do décimo ano é notória a falta de pré-requisitos a nível de conceitos básicos da Química e da Física, o que foi confirmada pela constatação de que um terço dos alunos da turma do 10 B (30%) e cerca de 20% dos alunos do 10º A, no ensino básico tenham média do básico a FQ inferior a três, indicativo de que em pelo menos um período tiveram nível inferior a três. Esta dificuldade poderia ser colmatada se os alunos tivessem hábitos e métodos de trabalho. As atividades desenvolvidas em sala de aula pretenderam: Proporcionar um clima afetivo e de confiança capaz de ajudar os alunos a investir nas aprendizagens e incentivar os alunos a expor e esclarecer as suas dúvidas.

As estratégias e metodologias utilizadas foram: utilização de trabalho experimental para fomentar o gosto pela disciplina e ajudar a entender os conteúdos; abordar e desenvolver os conceitos com base na experiência do aluno; analisar situações do dia-a-dia como forma de ilustrar/concretizar conceitos; realização de atividades práticas de cariz laboratorial e atividades teórico-práticas (em grupo); realização de questões pré e pós laboratoriais para avaliação a Química; elaboração de V-Gowin ou questões pré e pós laboratoriais das atividades práticas de física e química; realização de questões de aula, nas aulas práticas; realização de testes práticos em grupo; avaliação escrita a pares e individual; realização de trabalhos de pesquisa sobre história da ciência ou temas CTSA; leitura de textos sobre temas CTSA e sobre história da ciência; leitura/ interpretação e

compreensão de textos do livro de texto; realização/Resolução de exercícios em pequeno e grande grupo tanto para desenvolver competências de raciocínio, como processuais; aula de apoio incluída no horário dos alunos no caso do 10ºB; incentivar a realização de trabalho de casa para desenvolver hábitos e métodos de trabalho.

- 11º ano

### Reflexão sobre os resultados

Os resultados escolares obtidos pelos alunos das duas turmas de 11º ano foram satisfatórios ao nível dos valores percentuais de classificações positivas e negativas. Os alunos completaram o ciclo bienal da disciplina de Física e Química A com a realização do exame nacional de 11º ano. Os seus resultados escolares obtidos foram muito heterogéneos, refletindo a heterogeneidade dos alunos das turmas.

### Estratégias e avaliações utilizadas

Nas turmas de 11º do ensino regular secundário foram desenvolvidas as estratégias planificadas em conjunto com os restantes professores do grupo disciplinar, privilegiando a resolução de problemas, as atividades práticas e experimentais e o desenvolvimento de uma compreensão integrada da Física e da Química e a sua importância no mundo atual. A avaliação abarcou todas as suas vertentes: diagnóstica, formativa e sumativa, foi contínua e constituída por testes individuais escritos de matriz de exame nacional, testes práticos a pares e relatórios de atividades experimentais realizadas em grupo.

### Dificuldades diagnosticadas

Sobressaiu a existência de um grupo de alunos pouco trabalhadores, na aula e fora dela, que apresentaram resultados muito fracos. Para os restantes, a preparação para o exame nacional de FQA foi prejudicada pela ansiedade que se apoderou deles à medida que se aproximava a data da sua realização.

## 4.2. Cursos Vocacionais/Profissionais

Ano/ Turma/ Curso/disciplina	Módulos							
	1º		2º		3º		4º	
	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média	Tx Sucesso (%)	Nível médio/ média
12ºD/Curso Profissional Técnico de Apoio Psicossocial/Psicpatologia Geral	100	14,6	100	14,6	----	----	----	----
12ºD/Curso Profissional Técnico de Apoio Psicossocial/animação Sociocultural	100	13,94	100	13,9	100	14,6	-----	----
9º J/Curso Vocacional de Comércio	93,33	13,6	100,0	12,7	100	11,7	-----	-----

9º K/Curso Vocacional de Operador de Informática	79,17	12,00	65,2	9,04	100	11,8	-----	-----
7ºL/Curso Vocacional de Logística	89,5	11,3	44,4	8,6	29,4	6,1	47,1	7,7
10ºE	73,9	11,3	91,3	12,1	-----	-----	-----	-----
11ºE2/Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	100,0	11,6	100,0	11,8	100,0	11,9	100,0	11,0

### Reflexão sobre os resultados

7º ano – A taxa de sucesso foi diminuindo ao longo da lecionação dos módulos. Os alunos revelaram, a partir do primeiro módulo, maior falta de assiduidade, falta de hábitos de trabalho e de estudo e uma postura muito pouco correta em sala de aula. Além disso e aquando da repetição da avaliação dos módulos, faltavam imenso e inclusive, muitos, não liam os enunciados e entregavam-nos em branco. A professora tentou utilizar estratégias diversificadas, contudo devido ao perfil da turma, heterogénea, desinteressada, sem hábitos de trabalho e de estudo em sala de aula e com interesses divergentes dos escolares, essas estratégias não surtiram grande efeito. Passavam grande parte do tempo sem transcrever nada para os seus cadernos diários. A única proposta de melhoramento que se sugere é que os alunos frequentem as aulas e saibam estar em sala de aula.

9º ano – Os resultados são satisfatórios e refletem o desempenho e interesse dos alunos nas atividades propostas.

10º ano e 11º ano

As turmas do ensino secundário profissional apresentam resultados diferenciados, associados à especificidade de cada curso. Por exemplo, A percentagem de aprovações no curso de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, não reflete o nível global da turma que é muito fraco, enquanto que na turma 10ºE do Curso de Técnico de Multimédia, os resultados são satisfatórios e refletem o desempenho e interesse dos alunos nas atividades propostas.

### Estratégias e avaliações utilizadas

Nestas turmas foram utilizados métodos de trabalho prático baseado em trabalhos individuais e de grupo de temática científica da Física e da Química, adequados à tipologia destes cursos; é de salientar que o percentual de 40% atribuído à avaliação de atitudes tem um peso importante e decisivo na avaliação global onde é tão importante o saber ser como o saber fazer.

### Dificuldades diagnosticadas

Das duas turmas de cursos profissionais, a de 11º ano é a que apresenta alunos com maiores dificuldades de compreensão e aplicação de conhecimentos científicos. O seu nível de assiduidade é baixo e o seu desempenho é globalmente fraco. A sua participação no projeto Junior Achievement não produziu resultados, apesar da minha orientação e incentivo. Não conseguiram dinamizar nenhuma das atividades sugeridas monitores do projeto. A turma de 10º ano é constituída por muitos alunos com origem em turmas de CEF e que ainda apresentaram problemas comportamentais negativos relevantes, falta de pontualidade e absentismo. Isso perturbou o normal desenrolar das atividades escolares.

#### IV – APRESENTAÇÃO DOS PONTOS FRACOS, FORTES E ESTRATÉGIAS DE MELHORIA

Pontos fracos	<p>Fraca articulação curricular horizontal/vertical e entre ciclos.</p> <p>Fracas expectativas em relação à disciplina e acham-na difícil.</p> <p>Disciplina com um grau de abstração elevado.</p> <p>Dificuldade em utilizarem a calculadora gráfica, no cálculo, em operações matemáticas mais elaboradas e na resolução de uma expressão para determinarem uma grandeza física.</p> <p>Dificuldade na conversão de unidades e identificação da grandeza física a partir da unidade.</p> <p>Dificuldades na interpretação e compreensão de textos e enunciados, na expressão oral e utilização de vocabulário pobre e pouco científico.</p> <p>Dificuldades na escrita de um texto claro e preciso, com linguagem científica, relativo a um assunto solicitado.</p> <p>Mais dificuldade nas matérias da Física, por existir mais resolução de problemas e de exercícios envolvendo muito raciocínio e cálculo.</p> <p>Dificuldades em resolver qualquer tarefa/questão/exercício que apresente várias etapas de resolução.</p> <p>Dificuldade em relacionar a atividade experimental com os conteúdos/matérias leccionada e pouca autonomia na realização das várias etapas (planificação, execução e elaboração do relatório).</p>
Pontos fortes	<p>Todos os professores foram cumpridores, profissionais e empenhados em dar o seu melhor em todas as atividades que realizaram.</p> <p>Continuidade pedagógica que possibilita uma estabilidade no processo ensino-aprendizagem.</p> <p>Os alunos gostam muito das atividades experimentais.</p> <p>Gostam de debates sobre temas da atualidade relacionados com a disciplina.</p> <p>Gostam de história da ciência, e assuntos relacionados com ciência tecnologia, sociedade e ambiente. A compreensão dos conceitos físicos e químicos permite uma compreensão abrangente dos fenómenos que nos rodeia, demovendo concepções alternativas o que torna-os mais curiosos desenvolvendo gosto pela disciplina.</p> <p>O trabalho em grupo de cariz prático ou teórico/prático que acontece com frequência na disciplina de Física e Química, desenvolve o trabalho colaborativo que é uma forma de aprender muito eficaz entre alunos.</p> <p>Utilização de programas de simulação como o phet ou modellus, permite ao aluno simular situações reais e analisar os dados.</p> <p>Utilização de programas de aquisição e tratamento de dados como o traker, permite estimular a participação do aluno na atividade de aula.</p> <p>A interajuda, o trabalho colaborativo e partilha de materiais entre professores.</p>
Estratégias de melhoria (a incluir no plano	<p>- Promover aulas dinâmicas, com interação permanente entre alunos e alunos-professor.</p> <p>- Colocar questões/problemas e em conjunto debater/resolver, o que estimula o</p>

<p>de ação do próximo ano)</p>	<p>raciocínio e a argumentação e facilita a compreensão. Esta estratégia desenvolve a motivação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar novas metodologias , nomeadamente o modelo das estações laboratoriais, que reforçam a componente experimental acompanhada de fichas de monitorização. A compreensão e consolidação dos conteúdos são reforçadas através da experimentação.</li> <li>- Disponibilizar apoio na sala de estudo compatível com o horário da turma.</li> <li>- Diversificar a avaliação, utilizando questões de aula, minifichas, questões pre e pós laboratoriais e aumentar o número de momentos de avaliações. Esta estratégia reforça os momentos de estudo e os níveis de concentração relativamente à disciplina.</li> <li>- Estimular o trabalho colaborativo entre alunos na maioria das tarefas propostas na sala de aula.</li> <li>- Promover efetivamente a articulação curricular e a sequencialidade entre os diferentes anos de escolaridade e ciclos. Rever a definição de conteúdos/competências nucleares em cada ano de ensino a serem trabalhados por todos os professores do grupo durante o ano.</li> <li>- Utilização de trabalhos de pesquisa científica de interesse dos alunos como motivação para a disciplina.</li> <li>- Produzir pontos de situação intercalares de avaliação das aprendizagens, sustentando o processo de monitorização e de (re) orientação das práticas pedagógicas e objetivando o sucesso das aprendizagens dos alunos.</li> <li>- Adotar modalidades diferenciadas na concretização dos planos com o propósito de integrar práticas pedagógicas adequadas ao perfil dos alunos e que potenciem o sucesso educativo.</li> <li>- Monitorizar a implementação dos planos de recuperação, co-responsabilizando os diferentes intervenientes desde a sua génese, com o propósito de assegurar a sua funcionalidade e que permita a superação das dificuldades de aprendizagem reveladas pelos alunos.</li> <li>- Elaborar planos de desenvolvimento de modo a criar condições para que os alunos possam expressar e desenvolver as suas capacidades.</li> <li>- Reforço na aplicação de regras de sala de aula (proibir o uso de telemóveis) e na execução de tarefas para casa.</li> <li>- Confronto dos alunos menos aplicados e que não apresentam um caderno diário em conformidade ao nível do 3º ciclo, com o facto de essa atitude pesar negativamente para a sua avaliação na disciplina, mesmo que de forma indireta e tentar sensibilizar os respetivos EE para este facto através do diretor de turma.</li> <li>- O grupo disciplinar proporá novamente, em reunião de departamento curricular, que a disciplina de matemática possa utilizar com mais frequência situações envolvendo a Física no seu quotidiano de resolução de problemas, para o incremento do estudo e da compreensão destas situações pelos alunos, promovendo a interdisciplinaridade.</li> </ul>
--------------------------------	---