



ENVIRONMENT & INNOVATION:

Theme 2007/2009

climate change:

let's save energy!

Final Project Report

Environment and Innovation

1. Delegation Identification

Country:	Portugal
Organisation:	Escola E.B. 2, 3 de Grijó (Agrupamento de Escolas de Júlio Dinis)
Project Name:	Eficiência Energética - um caminho e um meio de fazer o futuro
Activity Name:	Eco-Schools
Date:	25/05/2009

2. School Identification

School Name / Group of Schools Name:	Escola E.B. 2, 3 de Grijó (Agrupamento de Escolas de Júlio Dinis)
Address:	Rua Associação Desportiva de Grijó
Region:	Porto
Telephone:	227472270
Fax:	227 472 278
E-mail:	escola@eb23grijo.com.pt ou conselho.executivo@eb23grijo.com.pt
Website or Project website:	http://www.eb23-grijo.rcts.pt/
Contact person for this project:	Artur Manuel Lourenço da Silva Vieira
- Position in school	Eco-School Coordinator
- Direct email	engarturvieira@gmail.com
- Direct telephone	00351966247862

Type of school (kindergarten, primary, secondary, etc..) :	Secondary
Age of students involved in the project:	14 to 16
Number of students directly involved in the project:	30
Total of students in the School:	470
Number of staff/teachers	6

directly involved in the Project:	
Total of staff/teachers in the School:	45
Other participants involved (individuals and/or organizations) and the number of them:	Within the school Parents Association Outside the school Environmental Municipal Depart ENERGAIA – Municipal Enterprise
The other participants role:	TermoMaia -
Rural / Urban setting:	<input checked="" type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urban
Other relevant information: (maximum 100 words)	

3. Project Identification

Project Title Eficiência Energética - um caminho e um meio de fazer o futuro	
Project keywords Eficiência Energética	Project keywords
Project Summary <p>Este Projecto é orientado para a sensibilização da comunidade escolar e para intervenções concretas capazes de promover uma redução drástica no consumo de energia eléctrica na Escola. A preocupação básica neste Projecto é actuar ao nível do edifício com climatização e com consumos de energia elevados, moderando-os e melhorando a Qualidade dos sistemas energéticos nesse edifício. Este Projecto aumenta as exigências ao nível do dimensionamento e manutenção das instalações de equipamentos e seu funcionamento e a promoção de auditorias permanentes.</p> <p>Para além disso, prevê-se também um aumento do grau de exigência no cumprimento de normas a estabelecer que possam vir a ser responsáveis pela verificação dos requisitos a cumprir com este Projecto.</p> <p>"Consumir menos e melhor" é um grande objectivo, e será o "chavão" para as diversas campanhas a promover.</p>	Project Summary <p>This project is geared towards raising awareness of the school community and for assistance concrete capable of promoting a drastic reduction in consumption of electricity in School. The primary concern in this project is to perform at the building with air conditioning and with high intakes of energy, moderating them and improve the quality of energy systems in this building. This project increases the requirements in the dimension and maintenance of plant equipment and its operation and promotion of permanent audits.</p> <p>Furthermore, it is also a higher degree of compliance with the requirement to establish standards that may be responsible for checking the requirements to comply with this project.</p> <p>"Consume less and better" is a great goal, and will be the "buzzword" for the various campaigns to promote. Aware that natural resources are a precious asset that must be managed with greatest care, the School will seek to avoid the waste along</p>

<p>Consciente de que os recursos naturais são um bem precioso, que devem ser geridos com o maior cuidado, a Escola vai procurar evitar o desperdício ao longo da cadeia eléctrica, promovendo o uso de energias alternativas, consumindo apenas as quantidades estritamente necessárias e efectuando algumas alterações concretas nas suas práticas quotidianas, estabelecendo medidas preventivas e inibidoras de gastos, aliadas à intervenção nas instalações, nomeadamente portas, janelas e comandos eléctricos. Fará, ao mesmo tempo, a projecção para o exterior, das boas práticas e incentivará a Comunidade Educativa a olhar para a questão de uma forma séria e responsável.</p>	<p>the chain outlet, moving the pro-use of alternative energies, assuming only the quantities strictly necessary and making some concrete changes in their daily practices, set out measures and inhibitory of expenses, allied to the intervention on the premises, including doors, windows and electrical controls. Will, while the projection to the outside, good practices and encourage the Community Educativa to look at the issue in a serious and responsible.</p>
<p>Nos espaços Aula, será desenvolvido um projecto de iluminação que terá como objectivo de alcançar melhores resultados com a instalação de tecnologias mais eficientes na área da iluminação.</p> <p>Nestes locais, serão, gradualmente, substituídas as lâmpadas fluorescentes convencionais por lâmpadas T5, equipadas com balastro electrónico e serão instaladas lâmpadas T8 com balastro electrónico no Exterior, recreio e jardim da Escola, com comutação intercalada.</p> <p>Além disso, no Ginásio serão inteiramente substituídas as lâmpadas de Vapor de sódio por lâmpadas T5, equipadas com balastro electrónico. Pequenas diferenças que vão fazer com que a Escola, poupe 2.248 euros/ano em consumos de electricidade relativos à iluminação.</p> <p>No espaço Ginásio/Balneários, será desenvolvido um Projecto de Aquecimento de Águas por meio da Energia Solar que terá como objectivo de alcançar uma redução na ordem dos 75% do consumo de gás e electricidade.</p> <p>Nos Espaços Corredores, proceder-se-á à colocação de Células Fotoeléctricas de corte de corrente aos Quadros de Protecção e comando da iluminação adstrita.</p> <p>As condições de temperatura nos Espaços Aula com a calafetagem de portas e janelas, a colocação de molas no sentido de conseguir mantê-las fechadas a maior parte do tempo.</p> <p>Redução efectiva do consumo de electri-</p>	<p>In Classroom space, will develop a draft of lighting that will aim to achieve better results with the installation of more efficient technologies in the area of illumination.</p> <p>In these places, will gradually replace that of conventional fluorescent lamps for T5 lamps, equipped with electronic ballasts, electronically and will be installed T8 lamps with electronic ballast</p> <p>Abroad, the School playground and garden, interspersed with switching.</p> <p>More over, in the Gymnasium will be entirely replaced the sodium vapor lamp for T5 lamps, electronic ballast-equipped with electronically. Small differences that will make the school, save 2248 euros per year in electricity consumption on the lights.</p> <p>In the space Gym / Spa, will be developed a draft of Heating Water through the Solar Energy that will aim to achieve a reduction in around 75% of gas and electricity. In the corridors, shall be the placement of photo-cell cutting of the current framework of protection and control of lighting attached.</p> <p>The conditions of temperature in the Classroom Spaces gasket of doors and windows, placement of the springs to keep them closed most of the time. Reduction actual consumption of electricity in the homes of students belonging to our educational community (540 households of family members) through the tender "Consume Less and Better - Grijo 2008"</p>

cidade nas habitações dos alunos pertencentes à nossa Comunidade Educativa (540 agregados familiares) através do Concurso "Consumir Menos e Melhor – Grijó 2008".

4. Project Description

<p>Fase 1 Contactos com Entidades Parceiras; Negociação do processo; Apresentação ao Ministério da Educação do Plano de abatimento dos Equipamentos previstos; Planificação metodológica detalhada e calendarização; Acções de formação e sensibilização sobre eficiência energética para Pais e Encarregados de Educação; Acções de formação e sensibilização sobre eficiência energética para Comerciantes e Industriais da área; Fornecimento de Orientações na Comunidade Educativa através da adaptação do "Guia da Eficiência Energética na Escola"; Estabelecimento do Concurso para a redução do consumo de energia eléctrica; Edição de brochuras para divulgação.</p>	<p>Phase 1 Contact with partner entities, the negotiation process; Presentation to the Ministry of Education Plan of the abatement equipment provided; Methodological detailed planning and scheduling; Training and awareness on energy efficiency for Parents and Officers of Education; Training and awareness on energy efficiency for traders and Industrial area; Guidelines on the Provision of Community Education by the adaptation of "Guide to Energy Efficiency at School"; Establishment of the Competition for the reduction in consumption of electricity; Publishing of brochures for distribution.</p>
<p>Fase 2 Colocação das iluminarias no Ginásio e dos Painéis Solares nos Balneários; Revisão do equipamento das salas de aula; Instalação das Células Fotoeléctricas de corte de energia nos quadros de protecção; Calafetagem de portas e janelas, colocação de molas nas portas dos corredores; Implementação dos serviços; Formação de professores e Auxiliares de Acção Educativa; Formação de alunos nas áreas curriculares não disciplinares;</p>	<p>Phase 2 Placement of lit in Gym and Spa in Solar Panels; Review the equipment of the classrooms; Installation of photocell cut-off energy in the framework of protection; Gasket for doors and windows, placement of springs in the doors of the corridors; Implementation of services; Training of teachers and aids of education; Training students in areas not curriculares disciplinary;</p>
<p>Fase 3 Fomento de projectos colaborativos entre os professores e alunos intervenientes que conduzam à criação de "Eco-Códigos" para serem distribuídos pelos diversos sectores da Escola e na Comunidade; Uso de técnicas de investigação-acção</p>	<p>Phase 3 Promotion of collaborative projects between teachers and students involved that lead to "Eco-Codes" to be distributed by various sectors School and Community; Using techniques of research and action for research in the context of the class-</p>

<p>para a pesquisa em contexto de sala de aula; Edição de publicações com forte teor fundamentado das boas práticas de eficiência energética; Implementação e manutenção de páginas www, actividades de e-mail e publicações electrónicas que possam alertar e sensibilizar os vários agentes da comunidade educativa.</p> <p>Fase 4 Recolha de informação de todas as escolas envolvidas no projecto; Recolha de informação da franja comercial e industrial sobre os efeitos da Campanha; Ajustes ao modelo de análise;</p> <p>Fase 5 Avaliação dos resultados e outros materiais utilizados pelos alunos; Seminário de avaliação; Iniciativas de disseminação - publicação em jornais Nacionais e Regionais;</p> <p>Fase 6 Implementação de equipamentos novos, caso o projecto seja contemplado com alguma verba proveniente de outras rubricas do orçamento por diferencial de gastos.</p>	<p>room; Editing of publications with high content of good reasons of efficiency energy; Implementation and maintenance of www pages, e-mail activities and publications service that can alert and sensitize the various stakeholders in the education community.</p> <p>Phase 4 Gathering information from all schools involved in the project; Collection of information from commercial and industrial fringe of the effects of the campaign; Adjustments to the model of analysis;</p> <p>Phase 5 Evaluation of results and other materials used by students; Seminar on evaluation; Initiatives, - publication in national and regional newspapers;</p> <p>Phase 6 Implementation of new equipment, if the project is covered with some funds from other budget lines for the differential costs.</p>
--	--

5. Project Implementation

<p>Inovação: O projecto foi inovador e único na resolução do problema ou desafio mencionados, uma vez que permitiu demonstrar que é possível efectuar uma gestão dos recursos existentes em prol de um investimento capaz de dar uma redução efectiva da factura energética e consequentemente da despesa pública. Em relação ao Concurso está já prevista uma 2ª edição pois foi um sucesso. Conseguimos a adesão de quase 70% das famílias que compõe a Comunidade educativa e para nossa alegria outras pessoas fizeram questão de vir participar.</p>	<p>Innovation: The project was unique and innovative in solving the problem or challenge mentioned, as has demonstrated that it is possible to perform a management of resources in favor of an investment capable of providing an effective reduction of the energy bill and with a result of public spending. For the contest is already scheduled a 2nd edition because it was a success. We the membership of almost 70% of households with-that puts educational community and to our joy other people have made issue to come participate.</p>
---	--

<p>Implementação resultado: Os resultados obtidos, foram os esperados. Aliás a proposta de trabalho assentava numa base ganhadora. Assim, através da comparação dos valores facturados até ao momento, pois este projecto exige uma monitorização e avaliação no final do primeiro ano de implementação, é possível verificar grandes reduções de consumo energético.</p> <p>Teamwork O projecto envolveu uma ampla gama de partes interessadas. A Escola no seu todo (professores, alunos, funcionários), a comunidade educativa (Famílias), as forças políticas e as forças sociais e algumas empresas que anunciaram a intenção de se fazer representar no Seminário que vamos organizar em Setembro próximo, subordinado ao tema "Eficiência Energética"</p> <p>Eficácia O projecto foi efectivamente implementado. E até ao momento completamos 4 das 6 fases previstas. Com a particularidade de já termos avançado com a última fase na implementação do Painel Solar, na calafetação de portas e Janelas, na colocação de molas nas portas mais importantes e no lançamento do Concurso previsto. O projecto não foi executado dentro do orçamento previsto, pelo facto de, para rentabilizar melhor a caldeira a colocar de novo, a termos feito por medida. Neste caso foi feita uma nota e crédito, recorrendo à oferta do residual através de um programa de mecenato. O projecto está a ser implementado de acordo com o calendário previsto, no entanto, o acordo para a transferência de verbas dentro do Orçamento da Escola ainda está a ser negociado, o que inviabiliza para já a colocação das armaduras novas nas salas de aula.</p> <p>Impacto ambiental e social Os benefícios para o ambiente são claros pois existe uma redução de pegada ecológica e a comunidade local revê-se nesta atitude.</p> <p>Este projecto pode ser usado por outras</p>	<p>Implementation result: The results were as expected. Moreover the proposed work based on a winner. Thus, by coming of the values charged for the moment, because this project requires a monitoring and evaluation at the end of the first year of implementation, it is possible to verify large reduction of energy consumption.</p> <p>Teamwork The project involved a wide range of interested paring. The school as a whole (teachers, students, employees), the educational community (families), the political and social forces, and some companies that announced their intention to represent you in the seminar we will organize in September next, the subject "Energy Efficiency"</p> <p>Effectiveness The project was actually implemented. And so far completed 4 of 6 stages. With the feature we have already advanced to the final stage in the implementation of the Solar Panel, in clak of doors and windows, the placement of springs in the doors and the most important release of Tender set. The project was not implemented within the planned budget, because, for better efficiency to put the boiler again, done by the measure. Here was a credit note and, using the provision of waste through a program of sponsorship. The project is being implemented according to schedule, however, the agreement for the transfer of funds within the budget of the School is still being negotiated, which already makes for the placement of new reinforcement in the classroom.</p> <p>Environmental and social impact The benefits to the environment are clear there is a reduction in footprint and the local community review in this attitude.</p> <p>This project can be used by other Eco-</p>
---	---

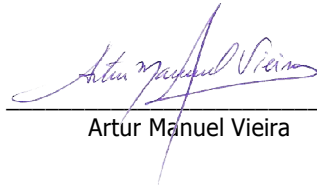
<p>Eco-Escolas, uma vez que no passado mês de Janeiro o Coordenador deste projecto fez uma comunicação e publicou na página da ABAE a operacionalização do mesmo. Mais ainda, a Deputada europeia Ilda Figueiredo, apresentou o projecto na comissão educativa da Comunidade Europeia, onde se discutia o contributo das Escolas na sustentabilidade do ambiente.</p> <p>A solução é sustentável pois auto-financia-se e por isso poderá ser mantida no futuro.</p> <p>As principais dificuldades encontradas durante o processo de execução, e que continuam a existir é a fraca disponibilidade dos governantes e a pouca sensibilidade para uma descoberta de que nas escolas também existem boas ideias, tão boas como as deles.</p>	<p>Schools, since last January the Coordinator of this project and made a statement published on the website of the operationalization of the ABAE. Moreover, the MEP Ilda Figueiredo, presented the project in the educational committee of the European Community, where they discussed the contribution of schools in environmental sustainability.</p> <p>The solution is sustainable because it is self-financing and therefore could be maintained in the future.</p> <p>The main difficulties encountered during the implementation process, and that still exists is the availability of poor governance and lacking sensitivity to find that schools are also good ideas, as good as theirs.</p>
--	---

6. Dissemination Strategy

<p>O projecto foi comunicado a toda a comunidade através de panfletos, nas aulas de Educação Tecnológica.</p> <p>As reuniões com a Associação de Pais foram frequentes e qualquer pessoa da Comunidade Educativa pode acompanhar o desenvolvimento através de informação colocada no Painel Eco-Escolas.</p> <p>No início tivemos uma entrevista num Jornal de dimensão nacional "O Primeiro de Janeiro", na sua edição escolar. Aí colocamos a divulgação plano de actuação.</p> <p>Houve acções de formação para pais e encarregados de educação nas diversas escolas do agrupamento e em Setembro haverá o Seminário final, onde lançaremos o projecto de 2009/2011.</p>	<p>The project was announced to the whole community via flyers, the classes of Technological Education.</p> <p>The meetings with the Association of Parents were frequent, and anyone in the education community can follow the development through information placed on the Panel Eco-Schools.</p> <p>In the beginning we had an interview on a national dimension of the Official "The First of January" in his school edition. Then put the dissemination plan of action.</p> <p>There was training for parents and parents in various schools of the group in September and will end the seminar, where the release draft 2009/2011.</p>
<p>Em relação ao Orçamento previsto decidimos investir numa melhor opção de caldeira para assim podermos estar preparados para aumentar a instalação consideravelmente, a fim de conseguirmos uma melhor eficiência. O valor final da instalação dos colectores solares é superior ao inicialmente previsto, sendo que o diferencial será colocado num protocolo</p>	<p>Regarding the planned budget we decided to invest in best boiler so we can be prepared to increase significantly the installation in order to achieve better efficiency. The final value of the installation of collectors soleres is higher than initially expected, and the differential will be placed in a protocol under the law of patronage.</p>

<p>ao abrigo da lei de mecenato. Todo o restante equipamento, à excepção das iluminarias, foi adquirido por via de um sorteio feito por ocasião da Páscoa. A colocação das iluminarias está em fase de negociação com a Direcção Regional de Educação do Norte, para que seja possível executar o plano inicialmente previsto de auto-financiamento, por redução da factura energética.</p>	<p>All other equipment, except lighting, was purchased by a draw made at Easter. The placement of lit is in negotiation with the Regional Education of the North, in order to implement the plan originally envisaged a self-financing by reducing the invoice with energy.</p>
---	---

Signature/name of the project responsible:



Artur Manuel Vieira

Place: Escola EB 2, 3 de Grijó e Vila Nova de Gaia

Date:29/05/2009