

ESCOLA SECUNDÁRIA DE PÓVOA DE LANHOSO

**OS RECURSOS HÍDRICOS:
ORÇAMENTO PARTICIPATIVO DA ÁGUA**

Professor Orientador: Teresa Lacerda

15 de Fevereiro de 2016

Ana Filipa Vieira

Cristiana Silva

Daniela Vieira

José Carlos Lourenço

Índice

Resumo.....	iii
Abstract	iii
1. Introdução	1
1. Recursos hídricos	2
2. Distribuição da água no planeta Terra	2
3. Utilização dos recursos hídricos.....	3
4.1. Agricultura.....	3
4.2. Indústria	3
4.3. Uso doméstico.....	3
5. Poluição dos recursos hídricos.....	4
5.1. Consequências da poluição dos recursos hídricos	5
6. Repercussões da utilização excessiva dos recursos hídricos	6
7. Legislação.....	6
8. Gestão sustentável dos recursos hídricos	8
9. Estudo relativo á gestão sustentável de água na ESPL e orçamento participativo.....	9
9.1. Descrição e objetivos do trabalho prático	9
9.2. Metodologia utilizada e instrumentos para recolha de dados	9
9.3. Caracterização da amostra	10
9.4. Apresentação de resultados.....	10
9.5. Discussão de resultados.....	12
9.5.1. O orçamento participativo	12
10. Conclusão.....	14
11. Agradecimentos	14
12. Referências Bibliográficas.....	15

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição de água no planeta	2
Tabela 2 - Retirada de água “per capita” para diferentes continentes, por atividade	4

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Sexo dos inquiridos (esquerda)	10	
Gráfico 2 - Situação na ESPL dos inquiridos (direita)	10	
Gráfico 3 - Gasto, em euros, do ano de 2014	Gráfico 4 - Gasto, em euros, do ano de 2015	11
Gráfico 5 - "Considera que existe desperdício de água na ESPL?"	11	
Gráfico 6 - Costuma ter cuidado com a quantidade de água que gasta na ESPL?	11	

Resumo

Os recursos hídricos, referidos comumente como a água, são essenciais para a sobrevivência do planeta Terra e do ser humano.

Os recursos hídricos são considerados de extrema importância por diversas razões, mas sobretudo pela necessidade que o ser humano tem de consumo deste líquido. Apresentam-se também fulcrais para as indústrias e para a agropecuária.

Apesar da abundância na Natureza deste recurso, e apesar de ser renovável, a quantidade de água disponível para satisfazer as necessidades humanas apresenta-se numa proporção relativamente baixa na Natureza.

Assim, é necessário que seja feita uma gestão racional e sustentável, com vista a que este recurso seja preservado e utilizado para que possa prevalecer por várias gerações. Também por essa razão também começaram a ser feitos decretos de lei com vista á preservação dos mesmos.

Abstract

Water resources, commonly referred as water, are essential to the survival of planet Earth and the human being.

Water resources are considered extremely important for many reasons, but above all the need that the human being has to consumption of this liquid. They have also become central to industry and agriculture.

Despite the abundance in nature of this resource, and despite being renewable, the amount of water available to satisfy human needs presents a relatively low proportion in nature.

Thus, a rational and sustainable management needs to be done, in order that this resource is preserved and used so that it can prevail for generations. Also for this reason also they began to be made law decrees aimed will preserve them.

1. Introdução

Os recursos hídricos são o tema que iremos abordar ao longo deste trabalho.

Estes são considerados recursos naturais renováveis, pelo que a sua utilização é muito viável atualmente. Representam uma fonte de vida, de avanço industrial, assim como de produção de uma energia limpa e segura.

Ao longo do presente trabalho vamos abordar alguns subtemas subjacentes a este mesmo tema dos recursos hídricos. Iremos por começar por sintetizar o que os recursos hídricos representam atualmente e as formas como são aproveitados e utilizados. Abordaremos também a temática da poluição dos recursos hídricos e a legislação que foi criada ao longo dos últimos anos que visa proteger e fazer uma gestão sustentável dos mesmos.

Com vista a perceber se a nossa escola pratica uma política de desenvolvimento sustentável da água, a nossa parte prática do trabalho incidiu sobre esta mesma problemática.

Assim, este trabalho pretende ainda informar o leitor acerca deste tema e transmitir informações que o levem a adotar práticas ecológicas e sustentáveis.

Palavras-chave: água, recursos hídricos, renovável, indústria, poluição, legislação, gestão sustentável

1. Recursos hídricos

Os recursos hídricos são considerados naturais e renováveis e representam o conjunto de águas superficiais e subterrâneas utilizadas pelas populações para os mais diversos fins.

Das águas subterrâneas fazem parte os lençóis freáticos ou subterrâneos (reservatórios de água doce). Cerca de 60% (Wikipédia, 2015) da população mundial tem, atualmente, como fonte principal de água os lençóis freáticos.

As águas superficiais compreendem o conjunto de rios, lagos ou lagoas que se formam á superfície do planeta Terra, pelo facto de não se infiltrarem no solo. Apenas 0,14% de toda a água existente no planeta se encontra sob estas formas (Pensamento Verde, 2014).

2. Distribuição da água no planeta Terra

Aproximadamente 97% de toda a água disponível no planeta Terra é salgada (presente nos oceanos), sendo que os restantes 3% são de água doce. O Homem apenas utiliza para as suas necessidades a água doce (Cerveira, 2013).

Desses 3%, apenas 1% pode ser utilizado pelo Homem (rios, oceanos, lagos, lençóis freáticos ...) dado que os 2% restantes se encontram no estado sólido (calotes polares). Estes dados encontram-se apresentados na tabela 1.

Distribuição de água no planeta Terra	
Oceanos	97,24%
Calotes polares	2,14%
Águas subterrâneas	0,61%
Lagos	0,009%
Mares	0,008%
Humidade do solo	0,005%
Atmosfera	0,001%
Rios	0,0001%

Tabela 1 - Distribuição de água no planeta

3. Utilização dos recursos hídricos

A água que o Homem necessita para as suas atividades é extraída essencialmente a partir dos lençóis freáticos (aquíferos), dos rios ou até mesmo de lagos.

A maior parte da água é utilizada na agricultura (cerca de 70%), na indústria (cerca de 20%) e para uso doméstico (os restantes 10%).

4.1. Agricultura

A agricultura representa a principal área de consumo de água, contudo, muita é desperdiçada e acaba por não ser aproveitada para nenhum fim. O principal centro de desperdício da água centra-se nas formas de irrigação, de uma forma não controlada, que são utilizadas atualmente. Uma grande percentagem da água irrigada evapora e a outra escorre superficialmente.

De forma a promover um desenvolvimento sustentável, alguns agricultores estão a pôr de parte estes métodos de rega passando a adotar métodos mais sofisticados como é o caso da micro irrigação ou da irrigação por gotejamento, como será referido no capítulo 8.

4.2. Indústria

O setor industrial apresenta também um elevado consumo de água, consumo que aumentou com o desenvolvimento industrial, essencialmente a partir do século XX.

A maior parte da água é gasta na produção de alimentos (animais e/ou vegetais) e na produção de produtos de origem industrial.

4.3. Uso doméstico

O consumo de água a nível doméstico tem aumentado nos últimos anos. Este aumento deve-se essencialmente ao aumento da população humana e da melhoria das condições básicas de saneamento e de higiene.

A água desperdiçada neste caso é sobretudo por perdas através de canos; estas perdas são praticamente invisíveis, mas, a longo prazo, podem revelar-se bem significantes. Também se desperdiça muita água nos atos mais banais do dia-a-dia como não fechar a água quando se

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

lava os dentes ou tomar banho de emersão ao invés de duche. Como estas situações existem muitas outras que poderiam ser evitadas, evitando-se assim desperdiçar água.

A tabela 2 apresenta a relação entre diferentes continentes ou países, com a retirada de água “per capita” de acordo com cada atividade (Tundisi, (s/data)).

Região	Doméstico m3/ano	Industrial m3/ano	Agricultura m3/ano	Perdas em reservatórios m3/ano
Europa	150	400	185	10
União Soviética	120	500	1.310	70
Ásia	75	150	5.585	25
África	50	100	400	85
América do Norte	260	2.000	1.050	110
América do Sul	20	200	190	35
Oceânia	110	700	750	150

Tabela 2 - Retirada de água “per capita” para diferentes continentes, por atividade

5. Poluição dos recursos hídricos

A poluição da água consiste na contaminação desta por elementos possivelmente nocivos a organismos, plantas e seres humanos (Santos, Noémia; (s/data)).

A poluição dos recursos hídricos apresenta-se como um problema considerado grave com que a sociedade atual e as gerações futuras terão que lidar e que compromete seriamente a qualidade de vida na Terra.

As fábricas e as indústrias são as principais responsáveis pela poluição e contaminação da água, nomeadamente de rios e de mares. Ao estar contaminada, esta água, para além de não estar potável, está a por em causa os ecossistemas presentes nos rios ou nos mares em questão.

Também a agricultura e a agropecuária contribuem para a contaminação da água, nomeadamente dos lençóis freáticos. Ao entrarem em contacto com os produtos químicos utilizados por estes setores as águas dos lençóis freáticos acabam por se tornar inviáveis.

Ao nível urbano muitos dos esgotos são despejados diretamente em rios locais ou no mar.

5.1. Consequências da poluição dos recursos hídricos

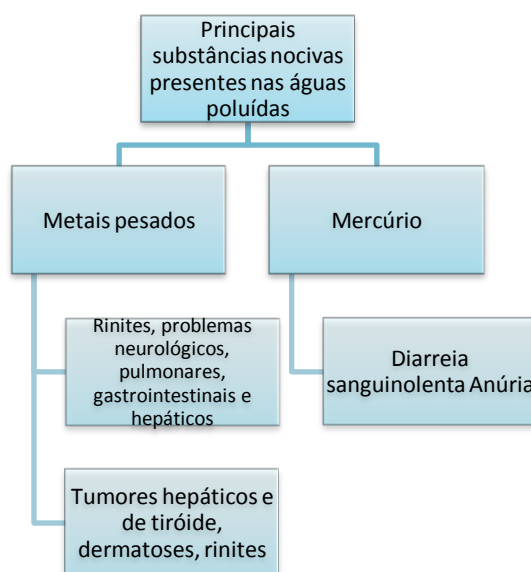
A principal consequência que advém da poluição e contaminação dos recursos centra-se sobretudo na diminuição de água potável disponível para satisfazer as necessidades humanas. Contudo não é a única consequência, existindo ainda outras que estão diretamente relacionadas com a poluição e contaminação da água.

Quando os poluentes entram em contacto com a água ocorrem reações que acabam por alterar as características do meio. Face a essas novas características, novos organismos podem formar-se e alterar por completo o ecossistema local, podendo mesmo provocar a sua destruição. Em algumas situações esses organismos que se formam libertam mesmo substâncias tóxicas que levam a que os seres vivos presentes se dizimem por completo.

Várias doenças como febre tifóide, disenteria, meningite, cólera ou as hepatites A e B também podem desenvolver-se através do consumo de água poluída.

Os esgotos das fábricas e das indústrias têm muitas vezes na sua composição metais pesados como o cobre e o chumbo que são também causa de doenças como tumores hepáticos e de tiróide, dermatoses, rinites, problemas neurológicos, pulmonares, gastrointestinais e hepáticos. Consumo de água com qualquer índice de mercúrio pode levar mesmo a diarreia sanguinolenta e anúria.

As informações anteriores encontram-se sintetizadas no esquema 1.



Esquema 1 - Doenças provocadas por substâncias nocivas em águas poluídas

6. Repercussões da utilização excessiva dos recursos hídricos

A forma como o Homem utiliza os recursos hídricos pode trazer consequências para o planeta, nomeadamente pela quantidade de água que é excessivamente usada e pela que é contaminada e deteriorada pelas indústrias.

Como foi referido no capítulo anterior, o Homem utiliza a água para as mais variadas funções no seu dia-a-dia e ninguém questiona o facto de os recursos hídricos serem indispensáveis, o problema principal centra-se no facto de esta água não ser reposta na Natureza proporcionalmente aos gastos que são feitos. Algumas das atividades nas quais a água não é reposta da forma anteriormente referida são na agricultura, essencialmente na irrigação, e ainda no abastecimento urbano.

Noutros casos a utilização de água feita para abastecer certas indústrias faz com que não haja uma diminuição da água, contudo a qualidade da mesma acaba por se deteriorar.

7. Legislação

Ao longo dos anos, Portugal tem vindo a adotar medidas com a finalidade de preservar e manter os recursos hídricos, nas suas diversas formas. Muitas dessas medidas passaram mesmo a decretos de lei, aprovados pela Assembleia da República.

Em seguida apresentam-se algumas das principais leis ou diretivas, implementadas no âmbito do tema da preservação e aproveitamento de recursos hídricos.

Enquadramento dos recursos hídricos

Diretiva 2000/60/CE, de 23 de Outubro – Estabelece o quadro de ação comunitário no domínio da política da água.

Lei nº58/2005, de 29 de Dezembro – Aprova a Lei da Água estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

Titularidades dos recursos hídricos

Lei nº54/2005, de 15 de Novembro – Estabelece a titularidade dos Recursos Hídricos.

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

Domínio público hídrico

Decreto de Lei nº353/2007, de 26 de Outubro – Estabelece o procedimento de delimitação do domínio público hídrico.

Decreto de Lei nº 100/2008, de 16 de Junho – Estabelece os procedimentos relativos ao destino a dar às áreas compreendidas no domínio público hídrico do estado em relação a usos com estes compatíveis, nos termos legais, ou quando deixem de estar afetadas exclusivamente ao interesse público do uso das água

Licenciamento da utilização dos recursos hídricos

Decreto de Lei nº266-A/2007, de 31 de Maio – Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

Decreto de Lei nº82/2010, de 2 de Julho – Prorroga o prazo da regularização dos títulos de utilização dos recursos hídricos e dispensa utilizadores desses recursos da prestação de caução para recuperação ambiental quando constituam garantia financeira, procedendo á quinta alteração ao Decreto de Lei nº266-A/2007 de 31 de Maio.

Regime económico e financeiro

Decreto de Lei nº97/2008, de 11 de Julho – Estabelece o regime económico e financeiro dos recursos hídricos.

Qualidade da água

Decreto de Lei nº208/2008, de 28 de Outubro – Estabelece o regime de proteção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2006/118/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Dezembro, elativa á proteção da água subterrânea contra a poluição e deterioração

8. Gestão sustentável dos recursos hídricos

Como foi referido ao longo de todo o trabalho, a água apesar de ser um recurso renovável, pode ser considerado um recurso limitado. Tal verifica-se visto que a sua qualidade da mesma está afetada pelas principais atividades humanas (a agricultura, a indústria e o consumo doméstico). A água potável, no nosso planeta corresponde a uma pequena percentagem (cerca de 2,5%), assim, deve ser feita uma gestão racional da água sem afetar o ciclo hidrológico e os ecossistemas dos quais estamos diretamente dependentes, de modo a salvaguardar este recurso para as gerações futuras.

“Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), aproximadamente 70% da água potável disponível no mundo é utilizada para a agricultura, enquanto as atividades industriais consomem 20% e o consumo doméstico 10%”

Com vista a que haja uma gestão sustentável de água ao nível da agricultura devem ser tomadas medidas com vista a que haja um fornecimento controlado da mesma. Deverão ser adotadas medidas como a utilização de técnicas de irrigação e de micro irrigação, assim como optar pelas regas ao anoitecer com vista a que não ocorra perda de água por evaporação. Se possível, deve procurar-se utilizar ainda águas residuais para as regas, salvaguardando assim água potável.

Ao nível das indústrias deve procurar utilizar-se águas residuais devidamente tratadas através de processos como a aeração, a coagulação, a decantação, a filtração ou a desinfecção. Deve ser feito ainda um controlo de corrosão e de desgaseificação, assim como uma remoção de sílica gel.

No que respeita ao consumo doméstico é onde, de facto, pode ser feito um maior esforço por parte de cada um, com vista á poupança de água. Atitudes tão banais como não deixar torneiras a pingar, ou abertas sem necessidade, ou optar pelo banho de duche ao invés do banho de imersão, podem, ao fim de algum tempo, fazer toda a diferença.

9. Estudo relativo á gestão sustentável de água na ESPL e orçamento participativo

9.1. Descrição e objetivos do trabalho prático

O presente estudo enquadra-se no âmbito do programa de atividades do projeto eTwinning, Erasmus+ e ESC – A Global Challenge.

O estudo feito inicialmente consistia num questionário impresso, com questões relativas a uma gestão sustentável de água, energia e resíduos na ESPL, entregue a uma amostra de alunos de várias turmas, a professores e a funcionários.

Após a análise dos dados dos questionários procurou-se intervir com base nas informações que foram recebidas e elaborou-se um orçamento participativo.

Os objetivos do estudo centravam-se em três pontos principais:

- Perceber os padrões de consumo de água na escola de alunos, professores e funcionários.
- Detetar falhas ao nível da gestão de água na escola que pudessem servir de base á criação de uma proposta de melhoramento – Orçamento Participativo.
- Melhorar a escola ao nível da gestão da água.

9.2. Metodologia utilizada e instrumentos para recolha de dados

Começou-se por elaborar, em conjunto com outros grupos, um conjunto de questões que abrangessem os temas se queriam ver abordados no questionário.

O questionário foi feito em papel e os dados foram posteriormente colocados num questionário feito para o propósito no *Google Forms*.

Todos os dados foram analisados posteriormente através de uma base de dados (utilizou-se o programa *Excel*). O questionário pode ser visualizado integralmente no [link https://goo.gl/qATHb4](https://goo.gl/qATHb4).

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

9.3. Caraterização da amostra

Responderam a este questionário 99 pessoas, de entre as quais 61 eram do sexo feminino (62% da amostra) e 38 eram do sexo masculino (38% da amostra). Os dados apresentam-se no gráfico 1.

De todos os inquiridos 81 eram alunos (81% da amostra), 5 eram professores (5% da amostra), 10 eram assistentes operacionais (10% da amostra) e 3 era pessoal administrativo, representando os 3% restantes da amostra. Apresentam-se estes dados no gráfico 2.

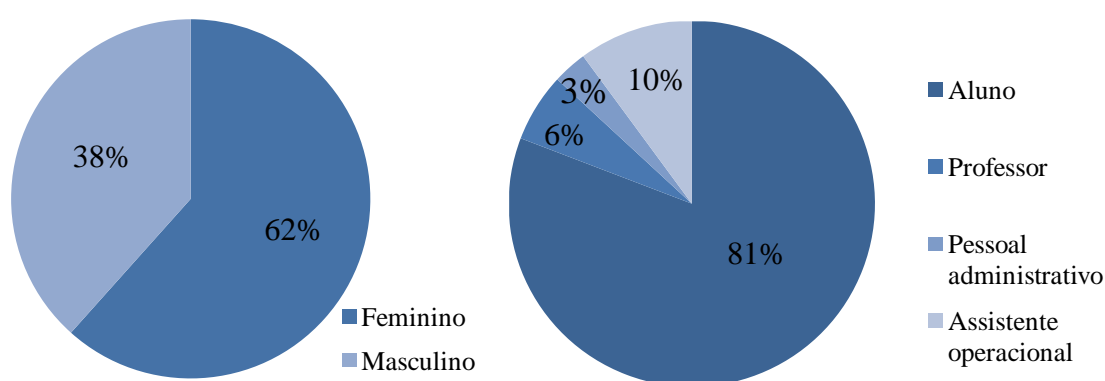


Gráfico 1 - Sexo dos inquiridos (esquerda)

Gráfico 2 - Situação na ESPL dos inquiridos (direita)

9.4. Apresentação de resultados

Com vista a contextualizar melhor a situação apresentada, procurou-se averiguar os gastos que eram feitos pelo Agrupamento (Póvoa de Lanhoso e Taíde) ao nível da água.

Durante os últimos dois anos os gastos ao nível da água no Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso aumentaram cerca de 1,1%, tendo sido gastos 6 394, 29€ no ano de 2014 e 6 919,72€ no ano de 2015.

Os gastos de água nos anos de 2014 e de 2015, por mês, encontram-se apresentados, nos gráficos 3 e 4, respetivamente.

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

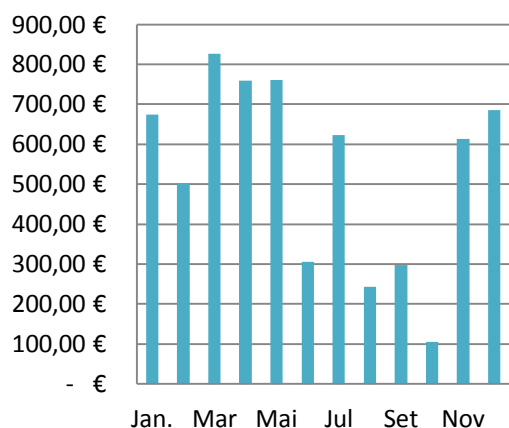


Gráfico 3 - Gasto, em euros, do ano de 2014

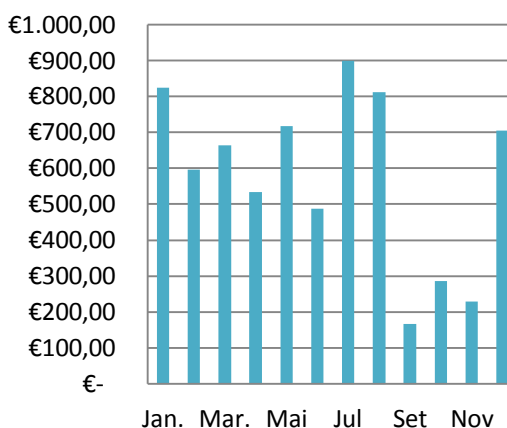


Gráfico 4 - Gasto, em euros, do ano de 2015

Quando questionados se consideram que existe desperdício de água na ESPL, as opiniões dos inquiridos dividiram-se, sendo que muitas das pessoas revelaram alguma indiferença perante este tema, revelando 11% que nunca refletiram acerca deste assunto.

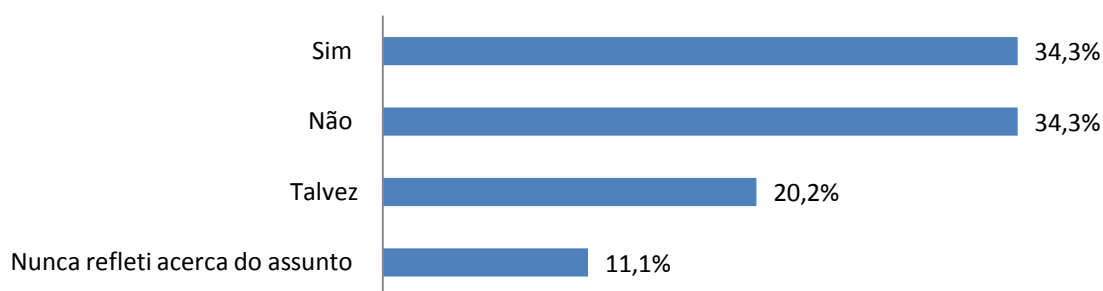


Gráfico 5 - "Considera que existe desperdício de água na ESPL?"

Procurou-se ainda estudar o comportamento dos inquiridos questionando-os se costumavam ter cuidado com a quantidade de água que gastavam na escola. A maior parte revela que tem cuidado com a quantidade de água que gasta na escola (71,7% dos inquiridos) o que acaba por ser um bom indicador, contudo ainda existem pessoas que não têm em conta este tema: 12,1% não tem cuidado, 11,1% às vezes e 5,1% revela que nunca refletiu acerca do mesmo.

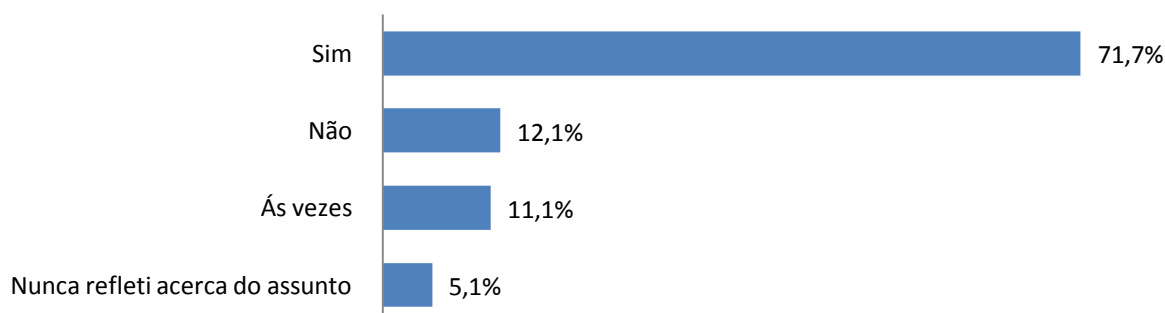


Gráfico 6 - Costuma ter cuidado com a quantidade de água que gasta na ESPL?

9.5. Discussão de resultados

Através do estudo realizado pôde constatar-se que a maioria dos inquiridos considera que existe desperdício de água na ESPL. Ao mesmo tempo, a maior parte refere que tem cuidado com o consumo de água em ambiente escolar. Estas conclusões acabaram por ser um pouco paradoxais: toda a gente tem cuidado com a gestão que faz da água na escola, contudo consideram que existe desperdício da mesma. Assim podemos inferir que a gestão que cada um está a fazer não é tão cuidada como foi considerado.

Pela análise dos dados recolhidos as principais falhas na ESPL centram-se sobretudo nas casas de banho, mais propriamente nos lavatórios, onde é deixada muitas vezes a torneira semifechada ou até mesmo aberta. Os autoclismos são referidos como tendo carga de água a mais e nos balneários do pavilhão de educação física os chuveiros libertam grandes quantidades de água de uma vez e são muitas vezes deixados ligados quando não estão a ser utilizados.

9.5.1. O orçamento participativo

Assim sendo, a proposta que vai ser apresentada passa por colocar no pavilhão da escola com o maior número de lavatórios nas casas de banho (pavilhão D) torneiras com temporizador com vista a evitar torneiras semiabertas ou a pingar e posteriormente reduzir o desperdício de água. Nos restantes pavilhões, iriam se colocados economizadores de água no interior de cada uma das torneiras dos lavatórios, cuja finalidade é diminuir o caudal de água da torneira. Desta forma iria ser reduzida e racionalizada a quantidade de água e posteriormente iria haver uma redução do desperdício.

A longo prazo, e tendo em conta o orçamento que a escola dispõe para este fim, as torneiras tradicionais dos restantes pavilhões seriam também trocadas por umas torneiras temporizadas.

O pavilhão D tem no total nove lavatórios pelo que iriam ser colocadas nove torneiras temporizadas. O preço de cada uma das torneiras é de 24.41€, com iva incluído, assim as nove torneiras iriam ficar por cerca de 219.69€. Não é necessário qualquer gasto com canos ou tubos, dado que apenas se troca a torneira tradicional pela temporizada.

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

As peças economizadoras de água custam 3.01€ cada, com iva incluído. As peças iriam ser colocadas nos pavilhões B (7 peças), C (8), E (9) e no pavilhão de educação física (8). Assim, as peças economizadoras de água iriam ficar por um total de 96.32€.

O custo de colocação (mão de obra) iria ficar por cerca de 50€, perfazendo um total de 366.01€.

10. Conclusão

Concluimos este trabalho, com várias mensagens que gostaríamos que fossem passadas ao leitor. Pode partir-se do papel fulcral que a água representa para a sociedade atual: apresentando-se simultaneamente como um motor de desenvolvimento e como um uma fonte de vida, indispensável para a sobrevivência da Humanidade.

Este recurso, apesar de abundante, encontra-se disponível apenas numa ínfima proporção para satisfazer as necessidades do Homem, o que futuramente poderá trazer consequências mais drásticas.

Assim, apela-se a que sejam adotadas atitudes responsáveis e cuidadas aquando do uso dos recursos hídricos, com vista á sua preservação de modo a que estejam assegurados para as gerações futuras.

11. Agradecimentos

Gostaríamos de deixar o nosso agradecimento ao Sr. Machado e á loja LopBanho que nos ajudaram na elaboração do orçamento participativo.

Agradecemos ainda á Escola Secundária por nos ter fornecido dados que foram essenciais para podermos contextualizar o trabalho, assim como a todos os inquiridos que tiveram a gentileza de participar no inquérito.

Por último, á Professora Teresa Lacerda por nos ter ajudado ao longo de todo o trabalho.

12. Referências Bibliográficas

- ABM (2013). Consultado a 07/01/16 no URL:
<http://goo.gl/mEYzxl>
- Barros, Filipe de (2009). Consultado a 08/12/2015 no URL:
<https://goo.gl/X5OkIS>
- Cerveira, Mariana (2013). Consultado a 08/12/2015 no URL:
<http://goo.gl/9o2kkL>
- Inf ESTG, (2003). Consultado a 03/01/2015 no URL:
<http://goo.gl/rVzRey>
- Pensamento Verde (2014). Consultado a 08/12/2015 no URL:
<http://goo.gl/QaAxb4>
- Sanches, Vera (2011). Consultado a 08/12/2015 no URL:
<http://goo.gl/V7QVeU>
- Santos, Noémia (s/data). Consultado a 03/01/2015 no URL:
<http://goo.gl/yItWmn>
- Tandezi, José Galizia (s/ data). Consultado a 08/12/2015 no URL:
<https://goo.gl/UhZJnw>
- Wikipédia (2015). Consultado a 08/12/2015 no URL:
<https://goo.gl/43qd7l>

Anexo 1

Questionário “Gestão Sustentável de Recursos na ESPL”

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

O presente questionário surge no âmbito da disciplina de Biologia de 12º ano e tem como objetivo perceber se os inquiridos consideram que existe desperdício de água, de energia na ESPL, bem como grande produção de resíduos.

Agradecemos que responda a todas as perguntas de uma forma séria, com vista a que os dados possam ser o mais fidedignos possível.

1. Situação na ESPL:

Aluno Professor Funcionário

* Se for aluno indique o ano de escolaridade: ____

2. Sexo:

Feminino Masculino

3. Considere que existe: (Se respondeu não em todos os itens passe para a questão 5)

	Sim	Não	Talvez	Nunca refleti
Desperdício de água				
Desperdício de energia				
Grande produção de energia				
Separação de resíduos				

4. De que forma é que considera que existe desperdício:

Água	
Energia	
Resíduos	

5. Costuma ter cuidado com a quantidade de ... que utiliza?

	Sim	Não	Nunca refleti acerca do assunto
Água			
Energia			
Resíduos			

6. Costuma separar os resíduos na escola?

Sim Não Às vezes

7. Gostaria de apresentar alguma sugestão com vista a melhorar a nossa escola ao nível ... ?

Água	
Energia	

Agrupamento de Escolas de Póvoa de Lanhoso

Resíduos	
-----------------	--