

CONHECIMENTOS, OPINIÕES E COMPORTAMENTOS RELATIVOS AO PROCESSO DE RECOLHA SELECTIVA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.

Um estudo piloto com alunos do 4º ano de escolaridade

PRECIOSO¹, JOSÉ; DUARTE¹, CONCEIÇÃO; BORGES², FRANCISCO; VIDAL BARBOSA³, CELESTE

¹ Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho, Portugal.

² Instituto de Estudos da Criança Universidade do Minho, Portugal.

³ Escola EB 1º Ciclo Torre Tagilde, Portugal.

Palavras chave: Educação Ambiental; Desenvolvimento sustentável; Reciclagem; Resíduos Sólidos Urbanos; Educação em Ciências.

1. OBJECTIVOS

1. Investigar quais os conhecimentos dos alunos sobre a forma como o cidadão comum deve colaborar na recolha selectiva dos RSU.
2. Caracterizar os comportamentos dos alunos e seus familiares relativos à separação doméstica dos RSU.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

A actual sociedade de consumo, caracterizada pela produção de um elevado número de objectos e produtos, tendo trazido inegáveis benefícios à humanidade, conduziu, simultaneamente, a uma redução dos recursos naturais, sobretudo dos não renováveis e à produção de resíduos de natureza variada (domésticos, industriais, hospitalares, etc.). Estes acontecimentos, podem pôr em causa a sustentabilidade da Biosfera e a sobrevivência da humanidade.

Esta preocupação ficou, aliás, bem patente na declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, quando refere: “para se alcançar um desenvolvimento sustentável e uma qualidade de vida mais elevada para todos os povos, os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e de consumo (...).” (Princípio 8).

Um dos tipos de resíduos cuja produção tem aumentado no mundo inteiro e também em Portugal são os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Este termo designa genericamente uma variedade de substâncias e objectos de origem doméstica e outros resíduos semelhantes, no que se refere à sua natureza ou composição, ainda que provenientes de outros sectores (serviços, estabelecimentos comerciais ou industriais, unidades prestadoras de cuidados de saúde, etc.) desde que, em qualquer dos casos, não esteja em causa uma produção diária superior a 1100 litros por produtor (Instituto Nacional de Resíduos, 2005) .

Os materiais que entram mais frequentemente na composição dos RSU pertencem às seguintes categorias: matéria orgânica; papel e cartão; vidro; metais e plásticos.

Conforme já referido e de acordo com os dados do gráfico 1, a produção de RSU em Portugal, tem vindo a aumentar ano após ano e atingiu em 2000 o valor de 4,3 milhões de toneladas. Este número corresponde a uma produção média de 429 kg/ano por pessoa ou seja 0.8Kg/*per capita/dia*.

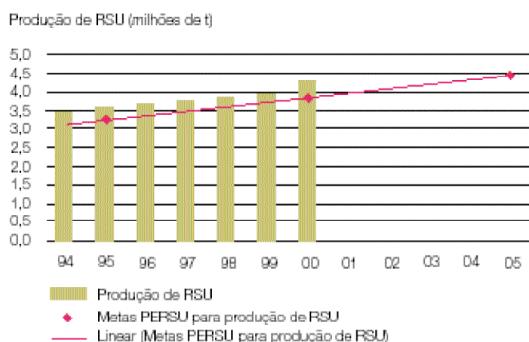


GRÁFICO 1
Produção de RSU e metas apontadas no Plano Estratégico de RSU.

O aumento dos RSU e os problemas da sua gestão levaram Portugal a elaborar um Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU).

O PERSU surge inserido no contexto da Directiva Quadro dos Resíduos (Directiva 75/442/CEE do Conselho Europeu, de 15 de Julho) onde se recomenda aos governos a elaboração de um ou mais planos de gestão de resíduos. A filosofia do PERSU tem por orientação a aplicação do seguinte conjunto de princípios: em primeiro lugar, a prevenção da produção de RSU (através da redução e reutilização); em segundo lugar, a sua valorização (reciclagem e recuperação); e, finalmente, o seu confinamento seguro (Ministério do Ambiente, 1997).

De uma forma mais clara, aponta como finalidades: o encerramento de todos os locais de deposição ilegais (lixearias) e respectiva recuperação ambiental; a construção das infra-estruturas para o tratamento de RSU (aterros sanitários, estações de triagem, incineradoras, etc.); o reforço da recolha selectiva e da reciclagem multimaterial; e ainda, a consecução das metas para os horizontes 2000 e 2005 apresentadas no tabela 1 (Ministério do Ambiente, 1997).

No que respeita à primeira finalidade, Portugal teve um desempenho exemplar pois actualmente a maioria da lixeiras a céu aberto foram encerradas, recuperadas (ou estão em vias de o ser) e as que possam ainda existir são clandestinas (Direcção Geral do Ambiente, 2000).

Relativamente à segunda finalidade, pode afirmar-se que praticamente toda a população está servida por um sistema de recolha de lixo e de aterros sanitários.

Conforme se pode ver na tabela 1 Portugal atingiu ainda em 2000 as metas estabelecidas no PERSU no que respeita a envio de materiais para aterro sanitário e incineração, mas ficou muito aquém no que respeita à redução da produção de lixos e sobretudo no que diz respeito à reciclagem e compostagem.

Estamos, portanto, de acordo com as conclusões do Relatório do Estado do Ambiente de 2000 (Direcção Geral do Ambiente, 2000) de que o maior desafio continua a ser a prevenção da produção dos RSU, a

TABELA 1
Destino dos RSU nos anos de 1995 e 2000 e metas do PERSU para o mesmo período.

Anos	Redução	Reciclagem	Aterros Sanitários e confinamento técnico	Lixeiras	Incineração	Compostagem
Situação em 1995	0%	4%	14%	73%	0%	9%
Situação em 2000	0%	6%	55%	12%	22%	6%
Metas para 2000 preconizadas no PERSU	3%	15%	42%	0%	26%	15%
Metas para 2005 preconizadas no PERSU	5%	25%	23%	0%	22%	25%

redução dos quantitativos a depositar em aterro através da redução da carga orgânica neles integrada e a sua completa valorização através da compostagem e da aposta na reciclagem.

A consecução das metas do PERSU para 2005 ou para um horizonte mais vasto (ainda a definir) vai requerer uma empenhada participação da população e da sociedade em geral, sobretudo no que diz respeito à separação, à recolha selectiva, à redução, à reutilização e à reciclagem dos RSU. Só através de um investimento na sensibilização e educação poderá ser possível inverter a tendência de crescimento da produção de RSU e simultaneamente aumentar a taxa de valorização. Esta sensibilização e educação deve começar no domicílio de cada aluno e prolongar-se na escola.

Como referem Giordan e Souchon (1997) a educação não deve limitar-se à transmissão de conhecimentos, mas facultar caminhos que conduzam à compreensão dos problemas reais pelos alunos, a fim de determinarem possíveis soluções.

O tema dos RSU, tem vindo a merecer ao longo do tempo o interesse de investigadores em educação em ciências. Por exemplo, Membela *et al* (1993) realizaram um estudo, com alunos de 15 anos de idade a frequentar o ensino secundário na cidade espanhola de Orense, sobre os problemas ambientais urbanos em geral e a problemática dos resíduos sólidos em particular. Dos resultados obtidos os autores salientam que a maioria dos alunos envolvidos no estudo mostrou um grande desconhecimento relacionado com a problemática dos resíduos sólidos urbanos e das suas implicações ambientais para a cidade.

Em Portugal a problemática ambiental é abordada, ao nível do 1º ciclo, na disciplina Estudo do Meio, nomeadamente através do tema: A Sustentabilidade na Terra. Apoiando-se no conceito de desenvolvimento sustentável - hoje o modelo cultural de relacionamento do homem com o ambiente e os problemas ambientais, que maior consenso reúne na nossa sociedade - aí se afirma a necessidade de os alunos tomarem consciência da importância do seu contributo para uma gestão regrada dos recursos. Entre as muitas actividades sugeridas para o tratamento do tema, refere-se concretamente uma abordagem investigativa que inclua casos de degradação do ambiente próximo bem como a proposta de soluções ao alcance dos alunos, nomeadamente a recolha selectiva, reutilização e reciclagem de lixos (DEB, 2001).

Por outro lado, um estudo recente (Borges Y Duarte, 2004) mostrou a existência, entre alunos do mesmo ano de escolaridade, de uma forte sensibilização face à problemática ambiental e de uma predisposição para a adopção de comportamentos favoráveis ao ambiente.

Neste contexto surgiram os seguintes problemas:

Estarão os alunos, no final do 1º ciclo, na posse de conhecimentos que lhes permitam colaborar no processo de recolha selectiva dos RSU? Estarão os familiares dos alunos a colaborar na recolha selectiva dos RSU? O que poderá a escola fazer para melhorar os conhecimentos dos alunos e fazer com que estes colaborem na educação dos seus pais relativamente a esta matéria?

Amostra

A amostra foi constituída por 45 alunos inseridos em duas turmas do 4º ano de escolaridade, 1º ciclo, da Escola EB 1 Gonçalo Pereira que é uma escola do Concelho de Barcelos (cidade do Norte de Portugal).

Instrumento

O instrumento utilizado foi um questionário. No trabalho a apresentar, este encontra-se organizado em duas secções, que dizem respeito ao seguinte:

1. A primeira incluía questões que tinham como objectivo diagnosticar alguns conhecimentos dos alunos sobre os RSU e processos de separação selectiva dos mesmos; seis questões eram de resposta aberta e uma questão dizia respeito à distribuição de vários materiais representados por locais como “embalão”, “papelão”, “vidrão”, “lixo normal”; a opção “não sei” estava aberta em todas as perguntas.
2. A segunda secção respeitava a “comportamentos dos alunos e seus familiares relativamente à separação doméstica dos RSU” (seis questões), onde os alunos se podiam pronunciar segundo uma escala de frequência, de quatro pontos - “sempre”, “algumas vezes”, “raramente” e “nunca” - relativamente a cada comportamento enunciado.

4. RESULTADOS

4.1. Conhecimentos dos alunos relativos a RSU e sua separação

Os dados da tabela 2 mostram que uma percentagem considerável de alunos parece compreender a importância de separar os RSU, tem uma ideia do que são ecopontos e da sua importância e parece compreender o papel dos cidadãos na reciclagem dos RSU. Contudo, não há nenhum aluno que se refira ao destino final dos RSU - aterro sanitário - na sua cidade. Ou seja, o conhecimento destes alunos sobre “o destino dos RSU” está confinado “à colocação dos RSU num camião que os conduzirá para um qualquer lugar desconhecido”.

Apesar da divulgação feita à reciclagem dos RSU e aos aterros sanitários por alguns órgãos de comunicação social, como a televisão, estes alunos ainda não mostram possuir estes conhecimentos. Tal facto parece-nos merecer uma atenção especial da parte da escola, dado que o conhecimento da existência de aterros sanitários e da sua capacidade limitada, constitui um elemento importante para a sensibilização dos alunos no sentido de se empenharem na redução de produção de RSU e no processo da sua separação selectiva como forma de facilitar a reciclagem.

TABELA 2
Conhecimentos dos alunos sobre RSU (%)

Conteúdo das questões	Respostas		
	Correcta	Incompleta	Incorrecta
Importância da separação R.S.U	61,4	2,3	36,4
Conceito de ecoponto	44,4	38,9	16,7
Importância/papel dos ecopontos	78,0	9,8	12,2
Papel do cidadão na separação dos lixos	87,8	7,3	4,9
Destino dos resíduos RSU	0	0	100

A tabela 3 mostra a distribuição dos alunos na questão em que era solicitado a colocação de alguns produtos em locais do ecoponto ou no lixo normal.

Pelos dados da tabela podemos considerar que a maioria dos alunos sabe utilizar correctamente o ecoponto (conjunto de contentores para recepção separada de papel e cartão, vidro e embalagens), ou seja colocar

cada produto ou objecto no contentor próprio. Constatou-se, no entanto, que percentagens elevadas de alunos não sabem que as embalagens contendo produtos tóxicos, por exemplo lixívia (84,1%) ou embalagens de óleo de carro (73,3%), não devem ser colocadas no “embalão”.

É também surpreendente a percentagem de alunos que ainda não sabe colocar correctamente uma lata de coca-cola (e provavelmente outras embalagens semelhantes). Verifica-se, ainda, que percentagens elevadas de alunos consideram que as embalagens de cartão complexo (tetrapak), como por exemplo as embalagens de leite, devem ser colocadas no “embalão” (37,8%) ou no papelão (60,0%). Este facto pode ficar a dever-se à existência de dois sistemas de recolha, um que sugere que este tipo de embalagem seja colocado no papelão pela elevada percentagem de papel que possui e pelo seu destino final e outros que recomendam a colocação no “embalão” por se tratar de uma embalagem. Constatou-se, também, que alguns alunos ao desconhecerem o local correcto para colocar determinado produto parecem optar por os enviar para o “lixo normal”, o que é um procedimento aceitável.

TABELA 3
Distribuição dos alunos na questão: Separação de alguns RSU (%)

Produto	Embalão	Papelão	Vidrão	Lixo normal	Não sei
Embalagem produto limpeza	75,6	0	0	24,4	0
Embalagem champô	75,5	0	0	24,5	0
Embalagem sumo laranja	33,3	66,7	0	0	0
Embalagem iogurte	68,9	11,1	0	17,8	2,2
Embalagem óleo carro	73,3	6,6	0	15,6	4,4
Lata coca cola	53,3	2,2	4,4	31,1	8,9
Embalagem cartão	15,6	75,6	2,2	6,7	0
Embalagem lixívia	84,1	0	0	15,9	0
Embalagem leite	37,8	60,0	0	2,2	0
Jornal	2,3	97,7	0	0	0
Lâmpada	0	0	72,7	25,0	2,3
Garrafa de vinho vazia	0	0	100	0	0
Garrafa óleo alimentar	80,0	2,2	2,2	15,6	0

4.2. Comportamentos face à separação doméstica dos RSU

A leitura da tabela 4 permite constatar que em cerca de um terço das casas dos alunos o comportamento de separar o lixo não se verifica ou a sua frequência é muito baixa.

TABELA 4
Comportamentos dos alunos ou dos seus familiares em relação à separação doméstica dos RSU (%)

	Frequência			
	Sempre	Algumas vezes	Raramente	Nunca
Em tua casa param o lixo?	22,2	42,2	8,9	26,7
Costumas separar o vidro?	40,0	20,0	13,3	26,6
Costumas separar o papel?	31,1	33,3	8,9	26,7
Costumas separar as embalagens	26,7	35,5	11,1	26,6
Costumas separar as pilhas?	28,9	17,8	22,2	31,1
Levas o lixo separado ao ecoponto	35,6	26,6	8,9	28,8

O vidro é o produto que é separado com maior frequência, provavelmente porque terá sido um dos primeiros materiais a ser separado dos outros RSU em Portugal e também porque a sua separação é mais simples.

Os dados revelam que poucas famílias separam os outros materiais constituintes dos RSU.

ALGUMAS CONCLUSÕES

Embora estejamos conscientes das limitações deste estudo, dado o reduzido tamanho da amostra de alunos utilizada, é possível retirar algumas conclusões face aos objectivos propostos.

No que diz respeito a conhecimentos, muitos alunos parecem possuir alguns conhecimentos relativos à importância de separar os RSU e de os colocar nos ecopontos. Igualmente mostram saber utilizar corretamente os ecopontos relativamente à maioria dos resíduos mais frequentes nas nossas casas, embora haja produtos onde mostram maiores dificuldades (por ex: latas de coca-cola, lâmpadas, etc). A existência de aterros sanitários como destino dos RSU revelou ser o único aspecto, no âmbito das questões colocadas, que os alunos desconheciam totalmente.

No respeitante aos comportamentos, verificou-se que ainda existem muitas famílias, cerca de um terço das famílias dos alunos inquiridos, que não separam o lixo. O que mais uma vez nos remete para a importância da escola na educação dos alunos sobre o processo de separação selectiva de RSU, o que poderá ter reflexos no seio da própria família. Ou seja, a escola deverá assumir o desafio de contribuir com a Comunidade, na qual está inserida, no levantamento e encaminhamento de soluções dos problemas sócio-ambientais que a afectem, como é o caso dos resíduos.

Tendo em conta o desempenho dos alunos face ao questionário utilizado este mostrou globalmente potencialidades para poder ser utilizado com uma amostra de maiores dimensões. Contudo, algumas questões de natureza atitudinal, não incluídas nesta comunicação, mostraram necessitar de reformulação.

REFERÊNCIAS

- BORGES, F. y DUARTE, C. (2004). Atitudes e ideias de alunos portugueses do 4º ano de escolaridade sobre o ambiente e a problemática ambiental. Em *Actas do I Congreso Internacional Educación, Lenguaje Y Sociedad. Tensiones Educativas en America Latina*. Santa Rosa, Argentina: Universidad Nacional de la Pampa (CD-rom).
- DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE (2000). Relatório do Estado do Ambiente de 2000. Lisboa: Direcção Geral do Ambiente.
- GIORDAN, A. y SOUCHON, C. (1997). Uma Educação para o Ambiente. Lisboa. Editorial do Ministério da Educação.
- INSTITUTO NACIONAL DE RESÍDUOS, (2005). Tipología dos Residuos. www.inresiduos.pt
- MEMBIELA, P., NOGUEIRAS, E. y SUÁREZ, M. (1993). Students' Preconceptions About Urban Environmental Problems and Solid Waste. *Journal of Environmental Education*, 24(2), 30-34.
- MINISTÉRIO DO AMBIENTE (1997). Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Lisboa: Ministério do Ambiente.