

COMPORTAMENTOS FACE À SEPARAÇÃO SELECTIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO CONCELHO DE GUIMARÃES

Vânia Alexandra Marçal
Universidade do Minho
vania.alexandra@portugalmail.pt

Palavras-Chave: Resíduos sólidos urbanos, comportamentos cívicos, Educação Ambiental

1. Introdução

Uma das actuais preocupações das sociedades é a problemática do crescimento da produção de resíduos sólidos urbanos e a necessidade de uma gestão eficaz desses resíduos. Ao nível europeu esta preocupação motivou a elaboração de um programa com vista à melhoria do panorama observado no sector dos resíduos com a orientação para opções de tratamento e confinamento ambientalmente mais seguros. As recomendações da Comunidade Europeia para Portugal traduziram-se na elaboração do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), da responsabilidade do Instituto Nacional dos Resíduos, onde constam as linhas orientadoras para a correcta gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) privilegiando, hierarquicamente, a prevenção, a valorização e, por último, o confinamento seguro dos RSU.

Sabendo que uma eficiente gestão dos RSU passa também pelos comportamentos dos produtores de resíduos, isto é, a população em geral, foi por nós realizado um inquérito à população do Concelho de Guimarães com o objectivo de conhecer a opinião dos vimaranenses em relação a alguns aspectos da gestão dos resíduos sólidos urbanos no concelho, como avaliar o seu próprio comportamento face à separação selectiva dos RSU.

De acordo com a Associação Ambientalista *Quercus*, Portugal ainda está muito longe de cumprir os ideais da reciclagem. Para cumprir as metas impostas a nível comunitário relativas à Gestão de Resíduos é necessário um maior investimento na reciclagem dos materiais dos resíduos de embalagem (vidro, papel/cartão, plástico e metal, assim o papel dos cidadãos surge então como fundamental através da sua participação na separação selectiva dos resíduos. Segundo este princípio e tendo conhecimento da situação de referencia do Concelho de Guimarães torna-se necessário estabelecer um plano para o incremento da separação selectiva no concelho através de um projecto de Educação Ambiental. Assim elaboramos o Projecto “EDUCAR PARA O AMBIENTE EM GUIMARÃES” que poderá funcionar como um catalizador de mudanças de atitudes, intensificando a separação selectiva no Concelho de Guimarães.

1.1. Resíduos Sólidos Urbanos – RSU

A noção de Resíduos Sólidos Urbanos encontra-se consagrada no Direito Português que os define como sendo: *resíduos domésticos ou outros resíduos semelhantes, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do sector de serviços ou de estabelecimentos comerciais ou industriais e de unidades prestadoras de cuidados de saúde, desde que, em qualquer dos casos, a produção diária não exceda 1100 litros por produtor* (Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, capítulo I, artigo 3º alínea d).

Dentro do espaço urbano, as principais fontes produtores de resíduos são: sector doméstico (habitações), a indústria e o sector do comércio e serviços (restaurantes, lojas, escritórios). Existem, ainda, outros tipos de RSU que são produzidos, devido às actividades de limpeza urbana, às actividades humanas (objectos rejeitados directamente para a via publica) e a causas naturais (folhas de árvores) (Lobato Faria *et al.*, 1997).

A produção de resíduos terá de ser avaliada em duas vertentes: a qualitativa e a quantitativa e sua evolução temporal. Segundo Dorfman (*in* Martinho e Gonçalves 2000), as variações quantitativas e qualitativas ao longo do tempo prendem-se com os seguintes aspectos:

- Nível de vida da população;
- Dimensão do agregado familiar;
- Tipo de habitação;
- Estação do ano;
- Modo de vida a população;
- Clima;
- Situação geográfica;
- Evolução tecnológica e consumo.

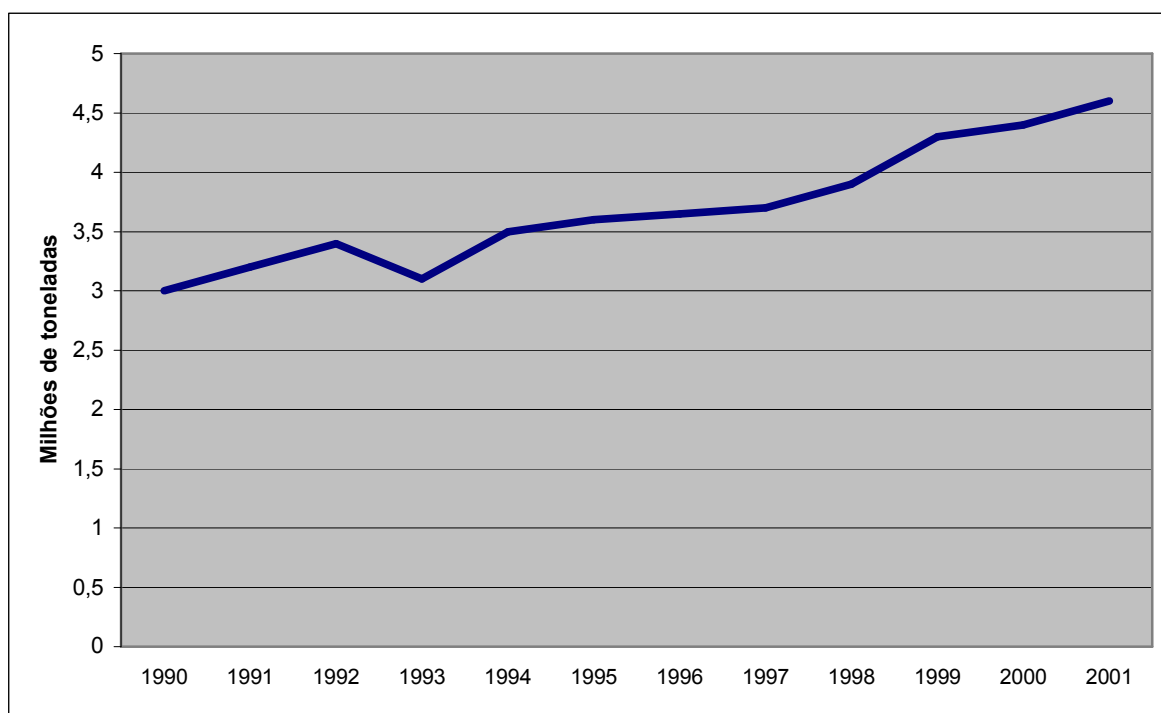
A identificação, por origem, é importante dado que apenas conhecendo a produção e os tipos de resíduos por sector será possível determinar qual o conjunto de medidas de prevenção, reutilização ou valorização que poderá ser mais facilmente aplicável (Lobato Faria *et al.*, 1997). Para além da necessidade da identificação por origem, é indispensável a quantificação da produção dos resíduos por forma a direccionar a responsabilização e competência para a gestão dos resíduos.

A produção de resíduos em Portugal tem vindo a aumentar progressivamente ao longo dos anos (figura 1), de acordo com o Relatório do Estado de 1999, a tendência evolutiva da produção anual dos RSU tem sido na ordem dos 3%, no entanto dos municípios que se localizam junto ao

litoral a produção de resíduos tem verificado um aumento anual superior aos 3%, contrariando desta forma as metas estabelecidas pelo PERSU, que determina uma redução de 5% de 2000 a 2005. Segundo o Relatório do Estado do Ambiente, entre 2000 e 2001 notou-se uma ligeira estabilização na produção de resíduos, facto que deverá estar relacionado com as medidas que foram tomadas e previstas no Plano de Acção para os RSU (2000-2006).

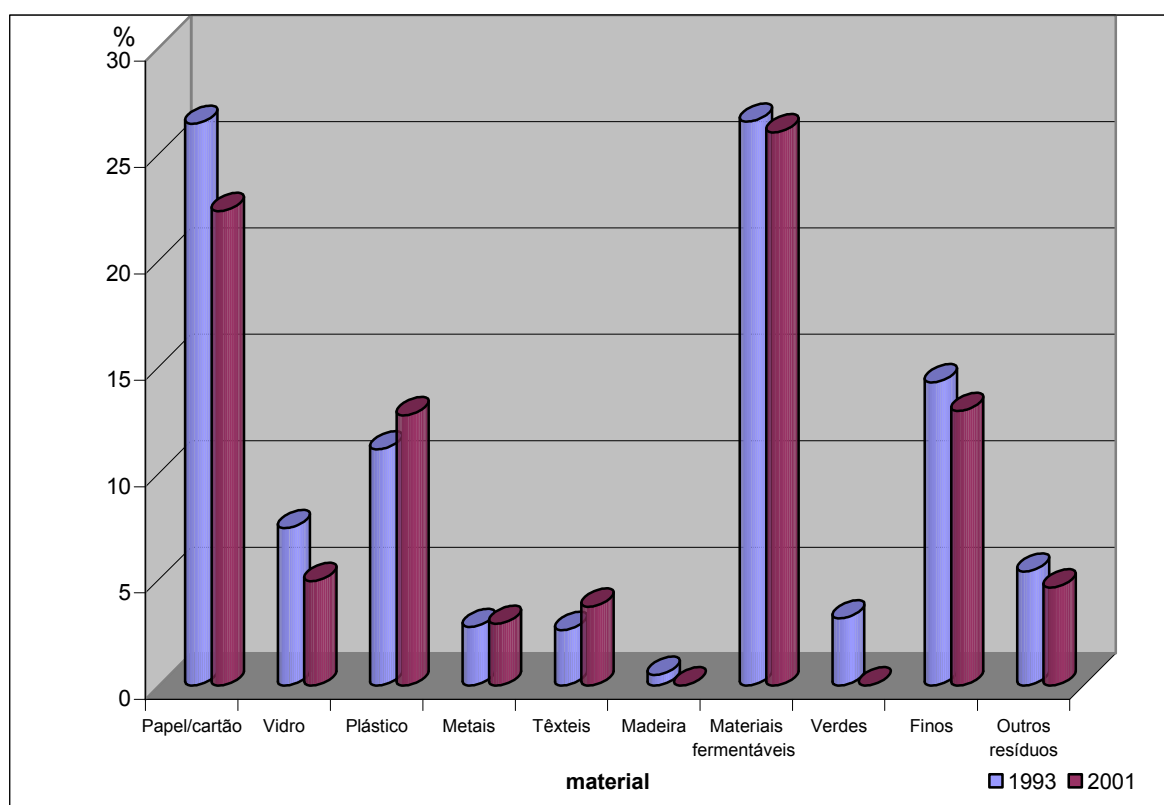
Quanto à composição física dos RSU produzidas entre 1993 e 2001 (figura 2), observam-se algumas diferenças, salientando-se a diminuição significativa do uso de papel/cartão e do vidro e um aumento da utilização do plástico e do metal, embora as maiores percentagens sejam de papel/cartão e de materiais fermentáveis.

Figura 1 – Produção de RSU em Portugal Continental 1990 – 2001



Fonte: Relatório do Estado do Ambiente 2001

Figura 2 – Composição física média dos RSU em Portugal 1993 – 2001



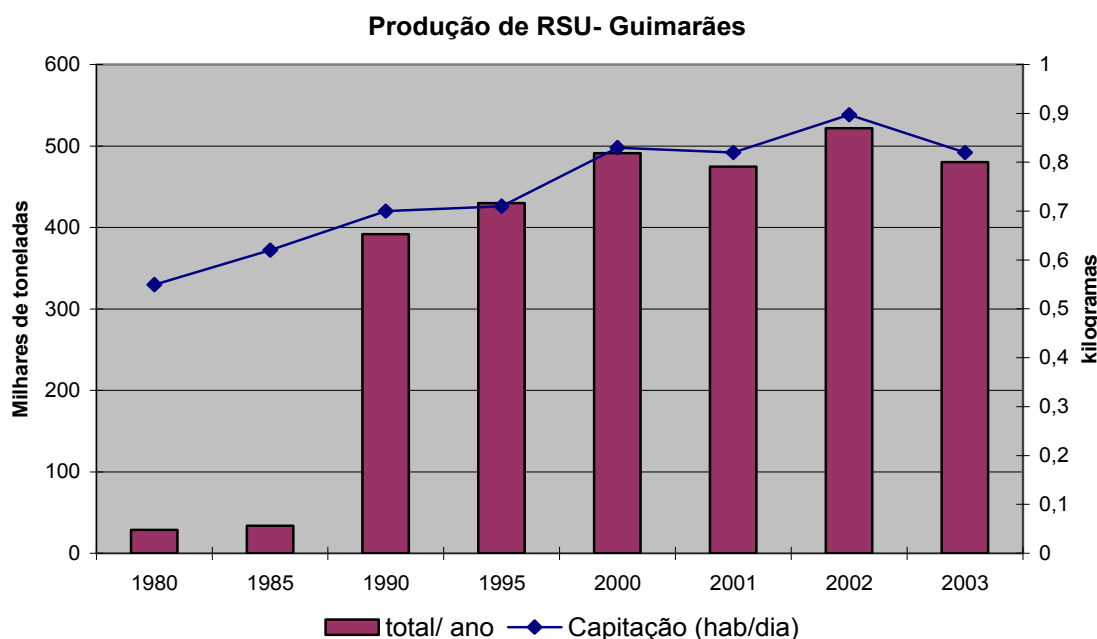
Fonte: dados 1993 – Lobato Faria *et al*, 1997 (PERSU); dados 2001-Instituto Nacional de Resíduos (INR)¹

À imagem do observado a nível nacional, a produção de RSU no Concelho de Guimarães apresenta uma tendência evolutiva crescente. A produção dos resíduos em Guimarães registou um acentuado acréscimo entre 1980 e 1990, no entanto o valor desse acréscimo poderá não ter correspondido à realidade, pois até meados dos anos 90 os resíduos eram recolhidos e de seguida depositados em vazadouros não controlados, não havendo, assim, qualquer registo do seu peso (figura 3). A partir de 1990 o registo das quantidades de resíduos produzidas começou a ser mais sistemático e por isso os valores são mais fidedignos. Um aumento na produção de resíduos a considerar é o verificado entre 1995 e 2000, onde o total anual de resíduos era de 429 mil toneladas passando para 491 mil toneladas, esse aumento reflectiu-se na capitação por habitante/dia, se em 1995 esse valor era de 0,71Kg, em 2000 passou para 0,84%. Os valores actuais de 2003 quando comparados com o ano de 2002, relevam um decréscimo na quantidade anual de produção, que em 2002 totalizavam 522 mil toneladas correspondendo a 890 gramas hab/dia, passando em 2003 a totalizou para 480 mil toneladas que equivale a 820 gramas dia por habitante.

¹ De acordo com os dados do estudo Resíduos Sólidos Urbanos – Conceção, Construção e Exploração, que caracterizam a situação nacional entre 1996 e 2001

Desta forma verifica-se que entre 1980 e 2000 houve um aumento efectivo na produção anual de resíduos, no entanto, fruto da política nacional de gestão de resíduos e no que concerne ao Vale do Ave, nos anos mais recentes tem-se assistido a uma estabilização na quantidade de resíduos produzidos por ano.

Figura 3 – Evolução da produção de resíduos entre 1980 – 2003

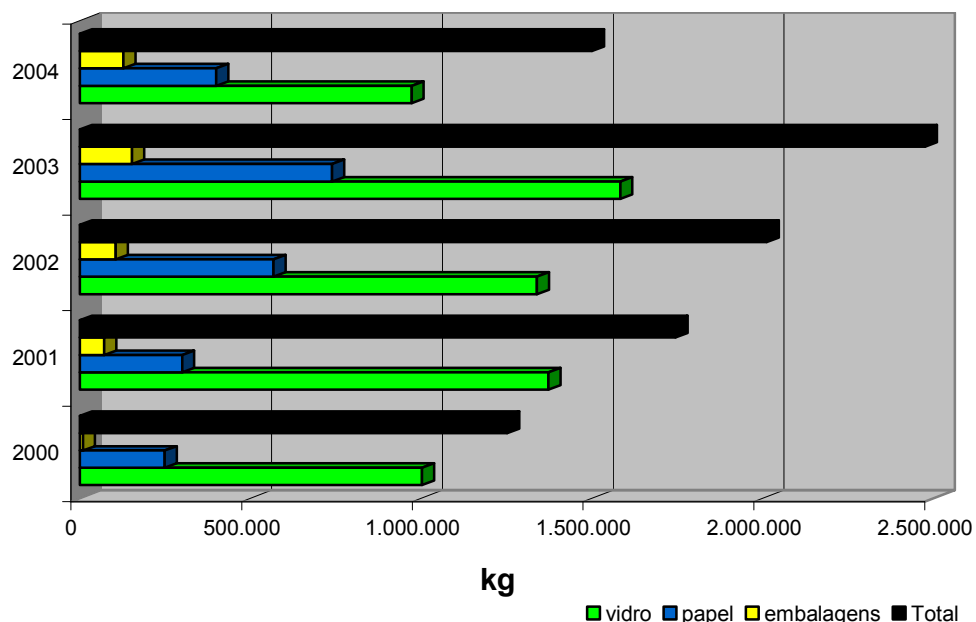


Fonte: INE; Câmara Municipal de Guimarães

A recolha selectiva no Concelho de Guimarães teve início em 2000 a partir desta altura foi somando valores bastante significativos (figura 4). Em 2000, 1.251 toneladas de resíduos com origem na recolha selectiva, esse valor quase que duplicou quando comparando com o ano de 2003. Dos materiais recolhidos selectivamente, o vidro é aquele que detém o valor mais elevado apesar de ter vindo a diminuir, em 2000 correspondia a 80% do valor total dos resíduos recolhidos, em 2002 era de 67% e em 2003 esse valor diminuiu para 64%. As elevadas percentagens do vidro recolhido selectivamente relaciona-se pelo facto do vidro ter sido o material pioneiro na recolha selectiva, por outro lado, a diminuição do quantitativo do vidro recolhido ao longo dos anos está associado com a utilização de materiais como o plástico, papel e cartão para o fabrico de embalagens que antes eram feitas de vidro. Assim par da diminuição da recolha de vidro, regista-se o acréscimo dos resíduos de embalagem de papel e cartão recolhidos, em 2000 esse valor era de 19% o que comparado com 2003 verifica-se um aumento de 11%. Os resíduos de embalagem de plástico, por ter sido aplicado a sua recolha selectiva há relativamente pouco tempo, o seu valor da recolha é bastante diminuto, no ano de 2000 apenas 1% dos resíduos recolhidos selectivamente correspondiam à fileira plástico,

apesar do aumento da sua recolha, em 2003 somente foram recolhidos 9% de resíduos de embalagem de plástico.

Figura 4 – Evolução da recolha selectiva 2000 – 2004² no concelho de Guimarães



Fonte: Eco-Ave

2. Estudo dos comportamentos da população face à separação selectiva de RSU no Concelho de Guimarães

2.1.Objectivos:

- Referenciar a mobilização dos inquiridos à separação selectiva dos RSU;
- Avaliar as variáveis mais importantes na separação selectiva dos RSU;
- Proposta para o incremento da prática de separação dos RSU no Concelho de Guimarães.

2.2. Caracterização da Amostra

Entre Maio e Setembro de 2004 foram inquiridos 152 indivíduos residentes em várias freguesias que compõem o Concelho de Guimarães, correspondendo a 0,1% do número total de

² No ano de 2004 apenas se encontram contabilizado a recolha selectiva até ao mês de Junho

habitantes do concelho. A distribuição da amostra foi equacionada com o número total da população residente nas áreas predominante e mediantemente urbanas. A amostra é composta por indivíduos de ambos os sexos, de vários grupos etários com idades superiores a 14 anos (figura 5) e com diferentes grupos profissionais e por níveis de instrução (figura 6).

Figura 5

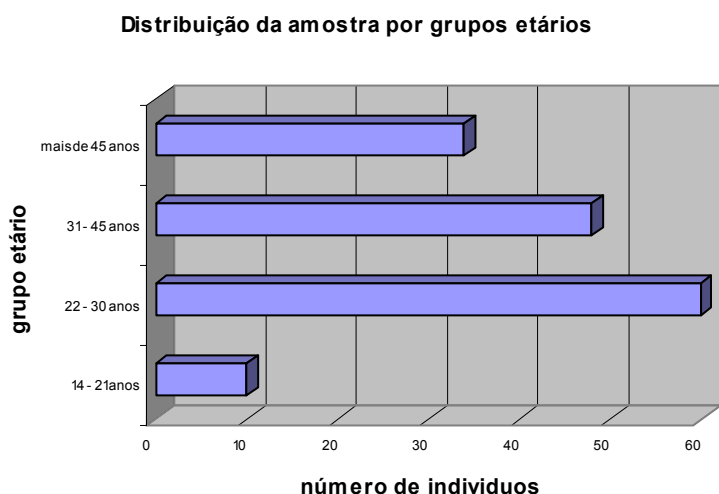
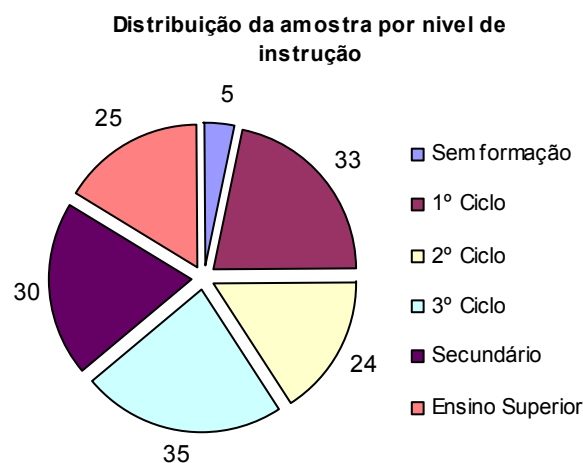


Figura 6

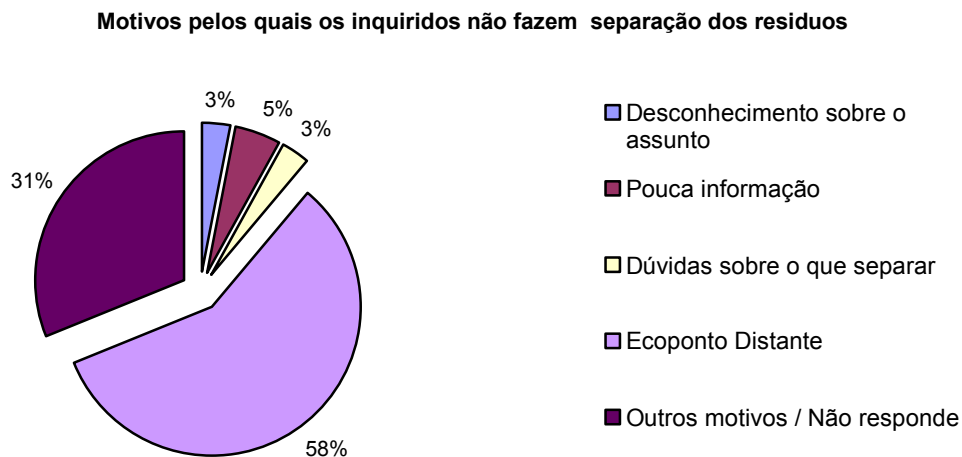


2.3. Análise dos resultados

Do total dos indivíduos inquiridos, 53% fazem separação selectiva de resíduos sólidos, os restantes 47%, correspondente a 72 inquiridos, não têm esse mesmo comportamento.

As pessoas que não fazem a triagem dos seus resíduos afirmaram que não o fazem por diversas razões (figura 7). O motivo mais apontado é o facto do ecoponto ser muito distante (58%). De destacar é o facto de 33% dos inquiridos que justificaram o facto de não fazerem a separação dos resíduos devido ao ecoponto se localizar distante das suas residências, moram nas freguesias classificadas com áreas mediantemente urbanas, que correspondem de facto às freguesias que possuem um menor número de ecopontos. Por outro lado 37% dos 58% que referem que o ecoponto fica distante e por isso não fazem a separação selectiva, têm apenas o 1ºCiclo do ensino básico, logo poderão ser pessoas não muito inteiradas sobre a problemática da gestão dos resíduos e por isso não estão dispostas a despendere um maior esforço para fazerem a triagem dos resíduos que produzem. Os motivos relacionados com a pouca informação, desconhecimento sobre o assunto e dúvidas sobre o que separar, são pouco frequentes no total correspondem a 11%. Uma grande parte dos inquiridos que não fazem separação selectiva (31%), não especificaram o porquê do seu comportamento, talvez porque reconheçam que não é a melhor atitude e seja difícil admiti-lo.

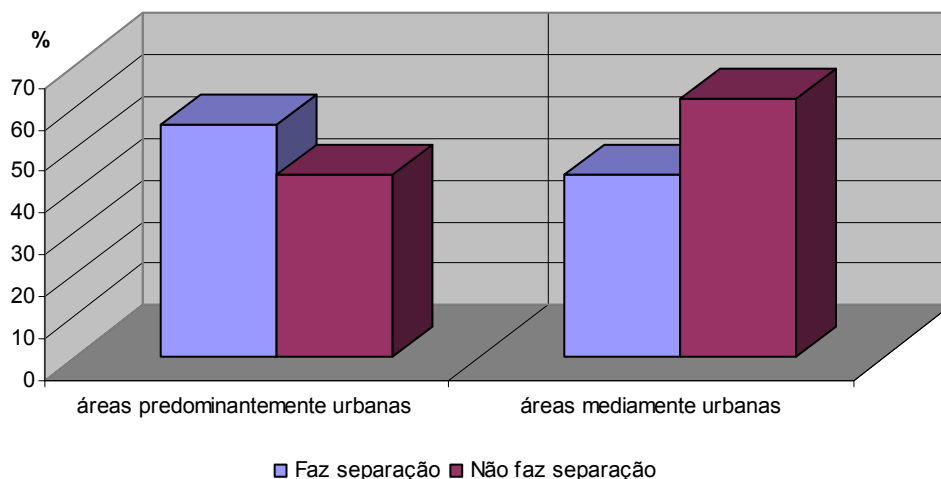
Figura 7



Apesar de existir um número superior de inquiridos a proceder à separação dos RSU, existem diferenças quando avaliadas outras variáveis, uma delas é a distribuição dos inquiridos pelas freguesias de áreas predominantemente e mediantemente urbanas (figura 8). Os indivíduos inquiridos residentes nas freguesias classificadas como áreas predominantes urbanas são os que mais praticam a separação selectiva (56%). Este valor é diferente quando comparado ao registado ao nível das freguesias mediantemente urbanas, onde apenas 38% dos indivíduos afirmam fazer a separação selectiva. As diferenças dos valores registados nas APU e nas AMP relacionam-se com o facto que nas AMP existem um número muito reduzido de ecopontos, logo as pessoas têm mais dificuldades em fazer a separação selectiva dos resíduos e também pelo facto de que 58% dos inquiridos em AMU possuem níveis de instrução baixos (1º e 2º Ciclo). Por outro lado, nas APU existe um número elevado de ecopontos havendo assim maiores condições para a deposição selectiva o que leva formação de hábitos de triagem de resíduos.

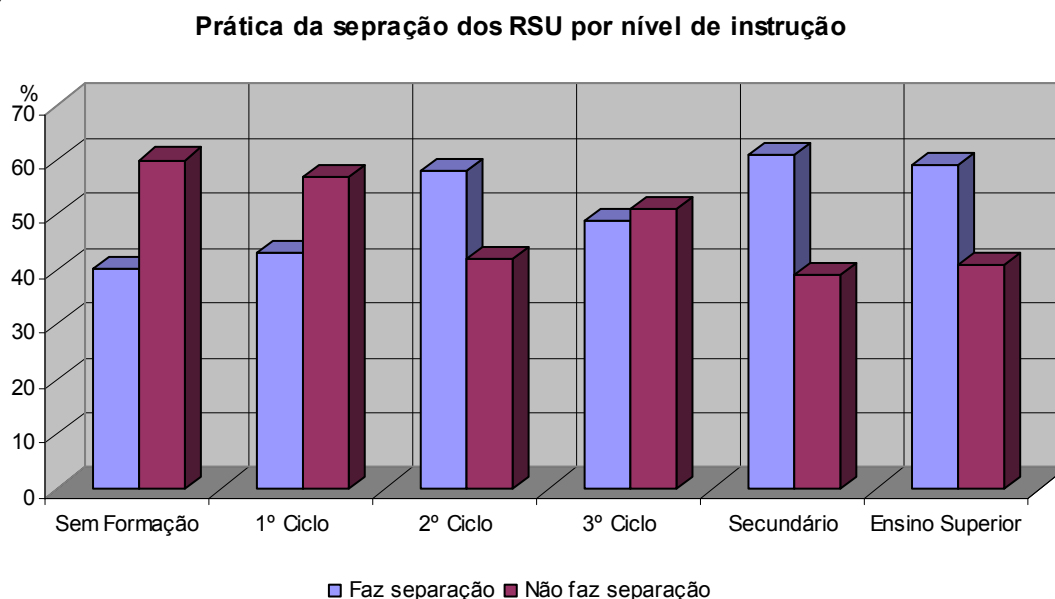
Figura 8

Prática da separação selectiva de RSU nas freguesias classificadas de a.p.u e a.m.u



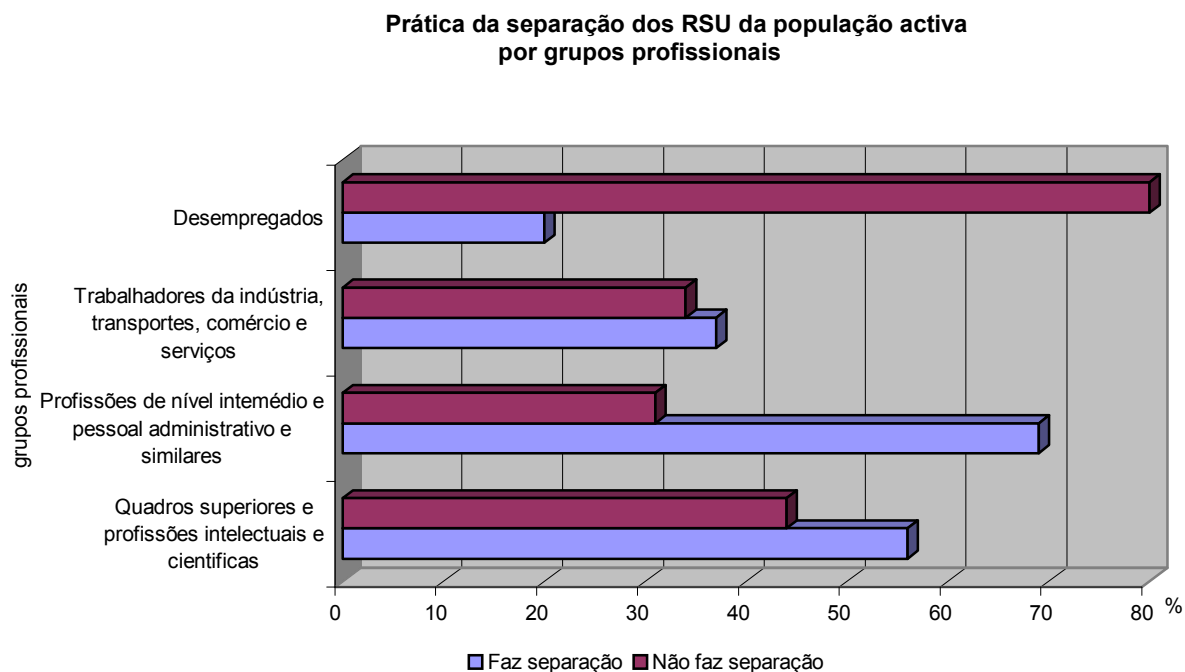
Em relação à distribuição dos indivíduos inquiridos por nível de instrução e prática da separação selectiva, conclui-se que os indivíduos sem instrução ou com o 1º ciclo do ensino básico praticam menos a separação selectiva do que os restantes indivíduos com níveis de instrução mais elevados, 40% dos inquiridos sem formação fazem separação e dos indivíduos com o 1º Ciclo apenas 43% têm o mesmo comportamento (figura 9). Os inquiridos com uma formação mais elevada (Secundário e Ensino Superior) possuem comportamentos mais ajustados à separação selectiva, 61% dos inquiridos que completaram o Ensino Secundário efectuem a separação selectiva dos resíduos e 59% dos inquiridos com o Ensino Superior também fazem a separação dos seus resíduos. No entanto o valor ligeiramente negativo (49%) dos inquiridos que fazem separação com o 3º Ciclo em relação aos que não praticam a separação, é uma situação difícil de explicar pois é um grupo com uma qualificação considerável.

Figura 9



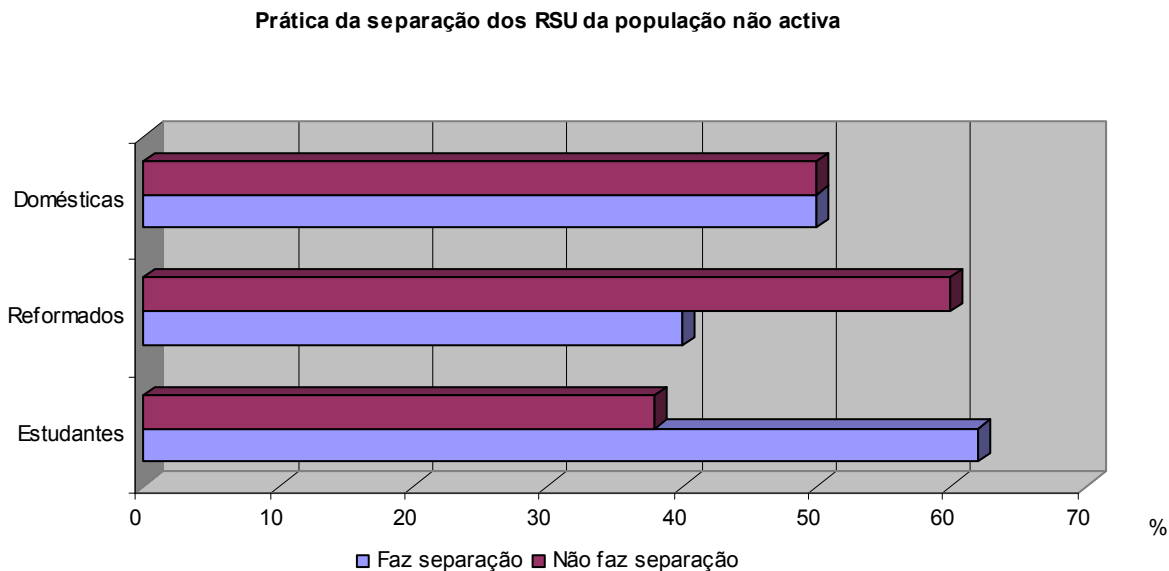
Da população inquirida 80% são activos e destes 51% afirmam que fazem a separação dos resíduos em contrapartida os restantes 49% não têm esse mesmo comportamento (figura 10). O grupo profissional que mais pratica a separação é o das profissões de nível intermédio e pessoal administrativo e similares, pois 69% dos inqueridos deste grupo afirmam ter o costume de separar os resíduos. Em seguida, 56% dos inquiridos das profissões dos quadros superiores e profissões intelectuais e científica, dizem ter o mesmo comportamento profissional que o grupo anterior. Em contrapartida, 80% dos desempregados inquiridos não o mesmo hábito de separar os resíduos. Estas diferenças nos valores referidos, relacionam-se com o nível de instrução, pois quanto maior é a qualificação do individuo maior é a sua motivação a separação dos resíduos, logo as profissões que exigem um maior grau de qualificação poderão ter uma maior sensibilidade para a separação dos resíduos. Dos desempregados inquiridos 50% têm como habilitações literárias o 1º Ciclo do ensino básico, assim estes poderão não estar tão sensibilizados para as problemáticas ambientais e por isso não praticam a separação dos resíduos.

Figura 10



Relativamente à população não activa (domésticas, reformados, estudantes) inquirida 53% faz separação dos resíduos, são os estudantes o grupo que mais contribui para esse valor, pois 63% dos estudantes inquiridos afirmam ter o habito de fazer a separação dos resíduos (figura 11). Em contrapartida 60% dos reformados inquiridos não fazem a separação dos resíduos. Mais uma vez estes valores parecem ser justificados pelo nível de instrução. Os indivíduos ainda a frequentar a escola poderão ser mais motivados a terem comportamentos mais ecológicos e por isso praticarem a separação, por outro lado, 67% dos inquiridos reformados não possuem qualquer formação ou completaram o 1ºCiclo.

Figura 11

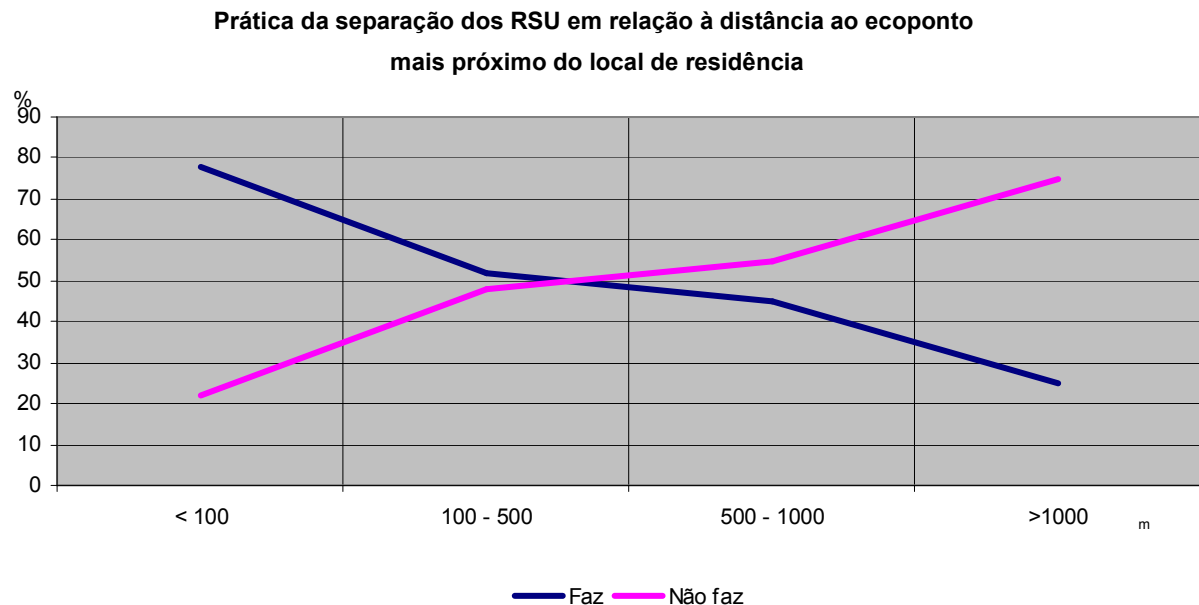


Outra variável questionada foi a distância do ecoponto mais próximo em relação à residência do inquirido (figura 12). Dos inquiridos, 33% residem a menos de 100 metros do ecoponto e por isso são estes os que mais separam (78%). A partir do momento que o ecoponto se localize a distâncias superiores a 100 metros, a percentagem de indivíduos que fazem a separação começa a decrescer. Assim os indivíduos que residem a uma distância superior a 1 km, apenas 25% têm o hábito de fazer a separação dos resíduos.

Desta forma, posso afirmar que a distância dos ecopontos às residências influencia directamente os comportamentos dos indivíduos face à separação selectiva, quanto mais próximo estiver o ecoponto maior será a adesão à separação dos resíduos, à medida que os ecopontos se distanciam dos alojamentos a adesão começa a diminuir.

Da população inquirida, 14% afirma ter dificuldades em fazer a separação dos resíduos que produzem. As dificuldades apontadas são normalmente 50% associam-se à distância do ecoponto e 20% refere que, apesar de fazer a triagem dos resíduos, tem dúvidas sobre o que separar.

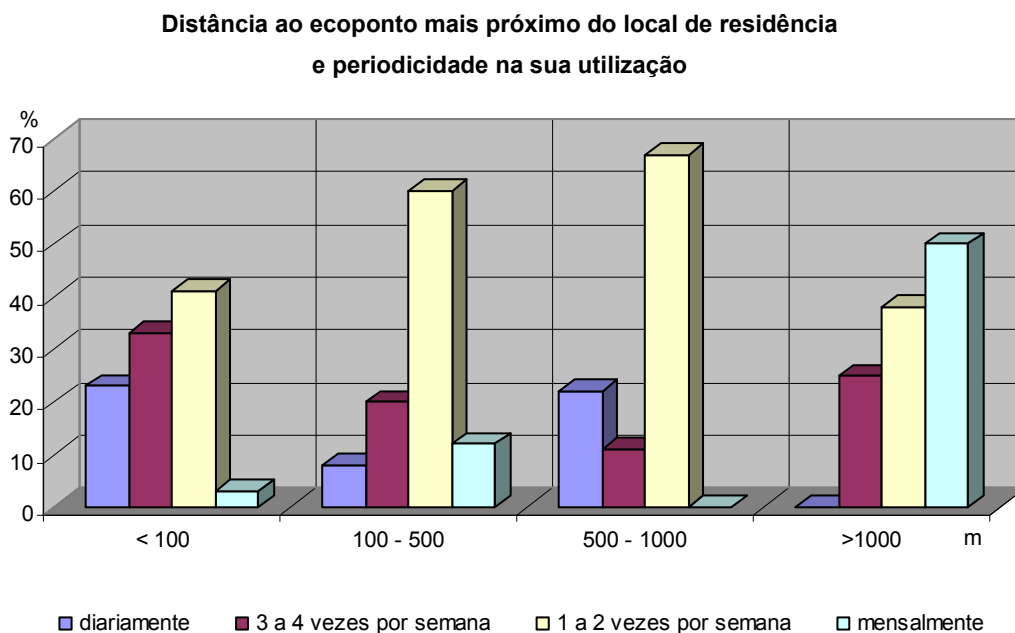
Figura 12



Dos inquiridos que fazem separação selectiva dos resíduos 37% deslocam-se ao ecoponto uma a duas vezes por semana o que corresponde à periodicidade mais usual, 19% deslocam-se diariamente ao ecoponto, 31% três a quatro vezes por semana e apenas 12% afirmam utilizar o ecoponto mensalmente (figura 13).

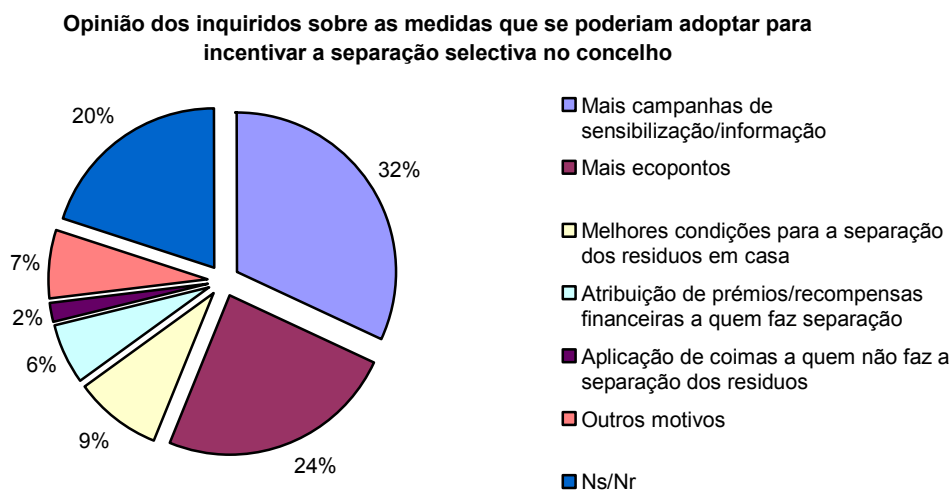
A distância é um factor que influencia a periodicidade com que os inquiridos se deslocam ao ecoponto, pois inquiridos que residem a uma distância inferior a 100 metros são os que representam uma maior percentagem (23%) de utilização diária relativamente aos inqueridos que residem a maiores distâncias do ecoponto. Por outro lado, são em maior percentagem, os inquiridos que residem a distâncias superiores a 1000 metros do ecoponto e o utilizam mensalmente (50%).

Figura 13



Quando foi questionado aos indivíduos sobre quais as medidas que deveriam ser tomadas para incentivar a separação selectiva dos RSU, 32% respondeu que deviam existir mais campanhas de sensibilização/informação (figura 14). O aumento do número de ecopontos é também um dos motivos mais apontados, 20% e 9% dos inquiridos acham que devia existir melhores condições para a triagem dos RSU em casa.

Figura 14



Assim, a Educação Ambiental surge como uma via para o aumento da separação selectiva no Concelho de Guimarães. À Educação Ambiental é-lhe reconhecida uma grande importância no processo de formação de cidadãos ambientalmente educados, participativos e interessados com as problemáticas ambientais. Sobre a importância da Educação Ambiental, Viriato Soromenho-Marques refere que *a médio e longo prazos, a chave central desse futuro sustentável da política de ambiente passa, sem dúvida, pelo entendimento da Educação Ambiental como elemento decisivo da competência cívica do nosso tempo: nos nossos dias não se pode ser cidadão sem algumas competências mínimas. Trata-se de uma outra e nova forma de alfabetização. Essas competências que hoje se afirmam e se desenvolvem nas escolas, no trabalho muitas vezes silencioso e invisível de animadores culturais, de professores, de organizações não governamentais, são como foram e sempre serão o ler, o escrever e o contar* (Viriato Soromenho-Marques, 1998).

Nesta linha de pensamento surge o Projecto “EDUCAR PARA O AMBIENTE EM GUIMARÃES”, que nasce de necessidade da criação de um espaço destinado exclusivamente à prática da Educação Ambiental, pretendendo-se com este projecto colmatar uma lacuna existente no Concelho de Guimarães, que consiste na inexistência de um local/espço educativo centrado na Educação Ambiental, que aborde diversas temáticas, dando relevância ao problema dos Resíduos Sólidos Urbanos, pois é uma problemática na qual a Rede Social da Câmara Municipal de Guimarães pretende intervir de forma a juntar esforços para a promoção da separação selectiva de R.S.U no concelho e por ser a temática abordada no nosso Seminário – *Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Urbanos*. No entanto é de salientar que outras temáticas ligadas à conservação e protecção do Ambiente, poderão ser abordadas neste Centro de Educação Ambiental, caso venha a ser criado.

3. Projecto *EDUCAR PARA O AMBIENTE EM GUIMARÃES*

3.1 PROBLEMA – Necessidade de um espaço educativo/informativo no âmbito da Educação Ambiental no Concelho de Guimarães.

3.2 FINALIDADE – Promoção da Educação Ambiental junto da população vimaranense.

3.3 POPULAÇÃO ALVO

- População escolar das diversas instituições de ensino formal e não-formal (jardins-de-infância, creches, IPSS, ATL's do concelho)
- População em geral

3.4 OBJECTIVOS GERAIS

1. Contribuir para o desenvolvimento integral das crianças e jovens abrangidos pelo sistema formal de escolaridade ou inseridas em espaços de ocupação de tempos livres (Educação não formal)
2. Desenvolver atitudes comportamentais de empenho individual e participação colectiva na preservação e defesa do ambiente

3.5 OBJECTIVOS ESPECIFICOS

1. Alertar a população (escolar e em geral) para a problemática ambiental decorrente da produção dos resíduos e sua má gestão.
2. Sensibilizar a população para a adopção de comportamentos ecológicos no âmbito da separação dos resíduos sólidos urbanos (RSU).
3. Proporcionar actividades educativas na área dos resíduos.

Quadro 1**Projecto: “Educar para o Ambiente em Guimarães”****Finalidade:** Promoção da Educação Ambiental junto da população vimaranense.

Objectivos Gerais	Objectivos Específicos	Actividades	Intervenientes
1. Contribuir para o desenvolvimento integral das crianças e jovens abrangidos pelo sistema formal de escolaridade ou inseridas em espaços de ocupação de tempos livres.	1. Alertar a população para a problemática ambiental decorrente da produção dos resíduos e sua má gestão. 2. Sensibilizar a população para a adopção de comportamentos ecológicos no âmbito da separação dos resíduos sólidos urbanos (RSU).	1. Divulgação de toda a informação relacionada com os Resíduos Sólidos Urbanos em Guimarães 2. Elaboração de um folheto informativo sobre RSU 3. Secções temáticas sobre os resíduos 3.1 Realização de pequenas acções de formação sobre a política dos 3 Rs 3.2 Utilização dos ecopontos 4. Visitas de Estudo à Estação de compostagem, aterro e ecocentro	▪ Equipa técnica do Centro de Educação Ambiental, ▪ Qualquer cidadão na matéria e que se dirige ao Centro de EA. ▪ Equipa técnica do Centro de EA. ▪ Equipa técnica do Centro de EA ▪ População escolar. ▪ Equipa técnica do Centro de EA ▪ população escolar. ▪ Equipa técnica responsável pelo SIRVA,

Projecto: “Educar para o Ambiente em Guimarães”

Finalidade: Promoção da Educação Ambiental junto da população vimaranense.

Objectivos Gerais	Objectivos Específicos	Actividades	Intervenientes
2. Desenvolver atitudes comportamentais de empenho individual e participação colectiva na preservação e defesa do ambiente	3. Proporcionar actividades educativas na área dos resíduos.	4. Construção de mini-ecopontos pelos alunos 5. Oficina de reciclagem de papel e aproveitamento de materiais 6. Concurso de cartazes sobre a gestão de resíduos 7. Comemoração do dia do Ambiente – 5 de Junho – exposição de trabalhos	▪ Equipa técnica do Centro de EA ▪ População escolar.

Considerações finais

O estudo dos comportamentos face à separação selectiva de resíduos sólidos urbanos revelou que existem diversas variáveis que influenciam a prática da separação selectiva dos RSU. A distância ao ecoponto à residência é a variável que mais nitidamente influencia os comportamentos face à separação selectiva dos resíduos, no entanto, o nível de instrução, a profissão e a localização geográfica são também condicionantes muito importantes para a prática da separação selectiva.

A mobilidade dos cidadãos para a separação selectiva é fulcral para atingir as metas propostas para a reciclagem. Apesar de existir um número considerável de indivíduos procede à triagem dos resíduos que produzem existe ainda a nível concelhio alguns problemas que necessitam de ser redimensionados, para aumentar as quantidades da recolha selectiva. Desta forma existe a necessidade divulgar mais a informação sobre os resíduos produzidos no concelho, o seu destino e os resultados atingidos em relação à reciclagem dos diferentes materiais para que haja um maior esclarecimento dos cidadãos e esta funcione como incentivo à separação dos resíduos.

Conclui-se que com o previsto aumento da produção de resíduos sólidos urbanos no concelho torna-se fundamental apostar na Educação Ambiental orientada a toda a população do concelho para a formação de uma consciência colectiva dos problemas associados à geração dos resíduos. Assim, o Projecto apresentado “EDUCAR PARA O AMBIENTE EM GUIMARÃES” poderá ser o catalizador da mudança atitudes necessárias para intensificar a adesão à separação selectiva de RSU no Concelho de Guimarães e em última instância, aumentar a eficácia do SIRVA.

Bibliografia

Direcção-Geral do Ambiente, *Relatório do Estado do Ambiente 2001*, Lisboa, 2002.

Martinho, Maria Madeira, Gonçalves, Maria Pereira, *Gestão de resíduos*, Universidade Aberta, 1999.

Carapeto, Cristina, *Educação Ambiental*, Universidade Aberta, Lisboa, 1998.

Guerreiro, M. Gomes; *O Homem Perante Si e o Ambiente*, Câmara Municipal de Loulé, 1998.

Pichet, Philippe, *A gestão dos resíduos*, Instituto Piaget, Lisboa, 1998.

Soromenho-Marques, Viriato, *O Futuro Frágil*, 1998.

Faria, Lobato, *Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos*, Ministério do Ambiente, 1997.

Legislação

Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, capítulo I, artigo 3º alínea d

Endereços Electrónicos

<http://www.pontoverde.pt>

<http://www.ine.pt>

<http://www.portaldocidadao.pt>

<http://www.inr.pt>

<http://www.quercus.pt>

<http://www.lipor.pt>

<http://www.cm-guimaraes.pt>

<http://www.valorsul.pt>

Outras Fontes

Câmara Municipal de Guimarães

Eco-Ave