



**José Geraldo de Sousa Junior**

Reitor

**João Batista de Sousa**

Vice-Reitor

**Paulo César Marques da Silva**

Prefeito

**Oviomar Flores**

Decano De Extensão

**Clélia Maria de Sousa Ferreira Parreira e Fernando Ferreira Carneiro**

Coordenação do Núcleo da Agenda Ambiental

**Izabel C. B. Bacellar Zaneti**

Coordenação Grupo de Trabalho de Resíduos Sólidos

**Núcleo de Programação Visual/DEX/UnB**

Projeto Gráfico

**Vera Catalão, Izabel Zaneti, Janaina Mourão e Camylla Araujo**

Projeto Editorial

**Bruno Teodoro, Mara Marchetti, Adriana Silva Alves e Anderson Paz**

Equipe NAA/DEX

**Maria do Socorro Ibañez**

Revisão Ortográfica

*Brasília, 2011*

*1º Edição*

*Reimpressão 2011*

**COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DOS RESÍDUOS  
SÓLIDOS NA UnB**



## COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A implantação da coleta seletiva na Universidade de Brasília faz parte de uma série de medidas que caracterizam sociedades sustentáveis e que são assumidas pela nossa Universidade com duplo objetivo: 1) melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida nos nossos *campi* e 2) disseminação de conhecimentos e práticas apropriadas para gestão compartilhada de resíduos sólidos no Distrito Federal.

Ao propor a coleta seletiva, não queremos somente favorecer a reciclagem de resíduos sólidos e apoiar o trabalho das cooperativas de catadores de matérias recicláveis do Distrito Federal, mas também reduzir a produção de resíduos na área administrativa e instituir políticas públicas para recuperação e conservação ambiental, tratamento e destinação responsável de todos os resíduos gerados pela Universidade.

A UnB assume seu papel na promoção de políticas socioambientais responsáveis e solidárias, numa disposição educadora apta a produzir mudanças em nossas práticas e atitudes.

Sabemos que *nossa resposta faz a diferença*.

José Geraldo de Sousa Junior  
*Reitor*

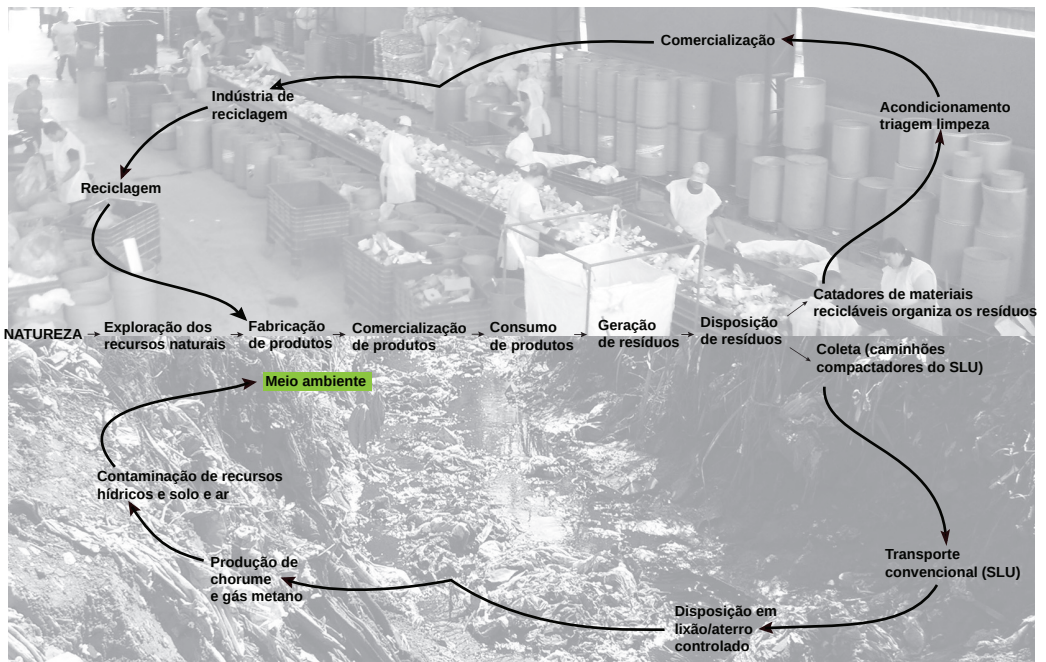


## COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A coleta seletiva é um modo alternativo e responsável de separar os resíduos no local onde são produzidos. Possibilita a obtenção de renda e a integração de novos atores sociais: os catadores de recicláveis.

No Distrito Federal (DF), a quantidade de resíduos coletados por dia ultrapassa 2 mil toneladas. A destinação de mais da metade é inadequada.

Atualmente não existe coleta seletiva efetiva no DF. Em algumas quadras do Plano Piloto são coletados os resíduos recicláveis, mas ainda de forma irregular e precária.



**Organograma 1.** Caminho dos recursos naturais: a asa superior da borboleta representa a destinação adequada, com ganhos socioambientais; a asa inferior apresenta a degradação ambiental gerada pela destinação inadequada dos resíduos.



## SOLIDÁRIA POR QUÊ?

O Decreto Presidencial nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos da administração pública federal, na fonte geradora, e determina a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

O conceito de **Coleta Seletiva Solidária** está intimamente ligado à questão da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, profissionais que lidam com a coleta e a triagem de materiais recicláveis descartados por empresas, órgãos públicos e residências. Estes catadores fazem parte de uma parcela da população historicamente marginalizada que, nos últimos anos, começou a se organizar para melhorar suas condições de vida.

Segundo dados da Central de Cooperativas do DF (CentCoop), passam de seis mil o número de catadores de materiais recicláveis. Na CentCoop estão associadas 22 cooperativas, com cerca de 3 mil trabalhadores ao total, o que representa metade dos catadores que atuam no Distrito Federal.

A cooperativa que realizará a coleta e triagem dos resíduos sólidos na UnB será vinculada à CentCoop.



**Fig. 1.** Triagem de resíduos sólidos.



## COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA UnB

Ao final da década de 90, o Programa da Agenda 21 na UnB tentou implantar a coleta seletiva dos resíduos sólidos na Universidade, colocando lixeiras azuis para papéis e brancas para outros itens. Essa coleta não foi levada a termo devido à descontinuidade das campanhas educativas para sensibilização da comunidade universitária e, sobretudo, à falta de infra-estrutura.

Em 2007, o Núcleo da Agenda Ambiental da UnB (NAA) retomou as ações da coleta em parceria com estudantes da Faculdade de Educação (FE). Foram realizadas ações de sensibilização e colocadas caixas coletoras de papéis nas salas dos prédios da FE em parceria com a cooperativa associada à CentCoop: Associação dos Agentes Ecológicos da Vila Planalto (AGEPLAN).

Em julho de 2009, diante da necessidade de expandir a coleta para os outros departamentos da Universidade e cumprir com as determinações do Decreto Presidencial nº 5.940, foi criado o Grupo de Trabalho Gestão Compartilhada em Resíduos Sólidos (GTRS), com a missão de discutir, planejar e implementar a gestão integrada e participativa dos resíduos sólidos no *campus*.



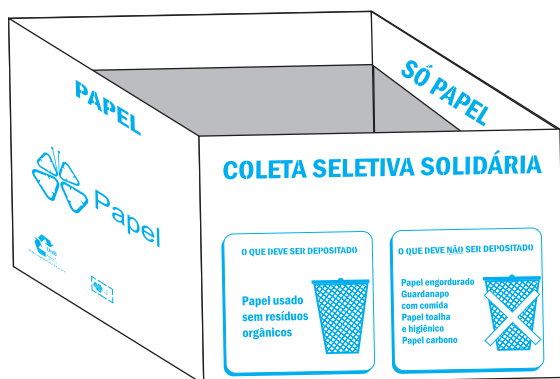
Fig. 2. Pares de lixeiras instaladas no *campus* Darcy Ribeiro.



A coleta seletiva é uma urgência histórica para que a Universidade cumpra o seu papel de produção e difusão de conhecimentos e ações capazes de dar respostas aos problemas socioambientais. A sua implementação está entre as 10 metas da atual administração da UnB.



**Fig. 3.** Caixas coletoras de papel disponibilizadas nas salas da FE pelos alunos do projeto **Reciclando o Cotidiano**, projeto vinculado ao Núcleo da Agenda Ambiental.



**Fig. 4.** Novo formato e desenho da caixa coletora de papel do programa ReciclaUnB.





## COMO SERÁ REALIZADA A COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA NA UnB?

Os resíduos serão separados em:

**Papel** – papel usado sem resíduos orgânicos: papelão, jornais, revistas, envelopes, papel cartão, papel branco, papel de impressora e fax.

**Seco** - papéis, plásticos, metais e vidros.

**Orgânico** - restos de alimentos e guardanapos.

### PAPEL

**Caixas coletoras de papel** serão acomodadas nas salas de aula, fotocopiadoras e nos escritórios. Os **papéis** depositados nas caixas serão recolhidos pelos funcionários, colocados em **sacos azuis** e despejados em **contêiner específico** da mesma cor.

Observação: As lixeiras já existentes serão destinadas a recolher outros tipos de resíduos (resíduos secos e orgânicos, separadamente).

### RESÍDUOS SECOS

Os resíduos **secos** serão recolhidos, colocados em **sacos azuis** e acondicionados em **contêiner específico** da mesma cor.

### RESÍDUOS ORGÂNICOS

Os resíduos **orgânicos** serão acondicionados em **sacos pretos** e dispostos no **contêiner específico**.

### LIXEIRAS EXTERNAS

Os pares de **lixeiras externos** aos edifícios serão sinalizados com adesivos explicativos sobre os tipos de resíduos que podem receber (**orgânico e seco**).



## APÓS A COLETA

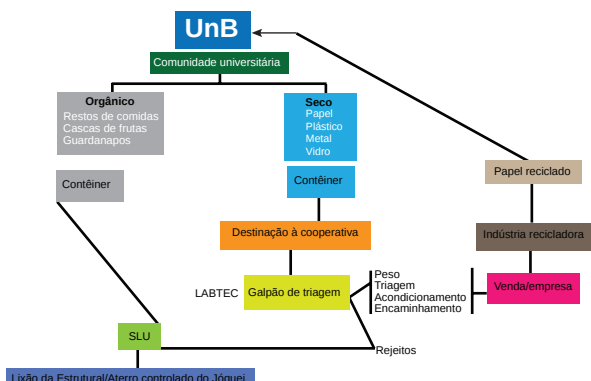
Os resíduos recicláveis despejados nos contêineres serão recolhidos e transportados pela cooperativa até a Unidade de Triagem localizada no Laboratório de Tecnologias Ecológicas Apropriadas (LABTEC/UnB).

O local será organizado pela cooperativa para a realização das etapas de seleção, acondicionamento e encaminhamento às empresas. Como no DF não existem indústrias recicladoras, os resíduos são vendidos para indústrias em outros Estados.

No *campus* Darcy Ribeiro, circulam diariamente catadores autônomos que sobrevivem da venda de resíduos recicláveis. Desempenham um importante papel em relação ao destino dos resíduos produzidos na UnB, em sua maioria, descartados sem nenhum critério de seleção. A proposta de inclusão destes catadores autônomos na cooperativa possibilitará novas condições de trabalho e a regularização deles, que vêm realizando um trabalho informal, precário e muitas vezes “invisível”.

Para a UnB, é muito importante oferecer condições para melhorar o trabalho do catador que se caracteriza por condições insalubres, falta de espaço adequado para o armazenamento dos resíduos e de equipamentos básicos de segurança e higiene. A organização dos catadores em cooperativas tem resultado em melhoria nas condições de trabalho e no fortalecimento das reivindicações do coletivo. Quando descartamos os resíduos na lixeira certa, estamos colaborando com os catadores e sendo parceiros no serviço socioambiental que eles desempenham.

A comunidade *UnB* joga limpo com a vida.



**Organograma 2.** Caminho dos resíduos sólidos no programa ReciclaUnB.



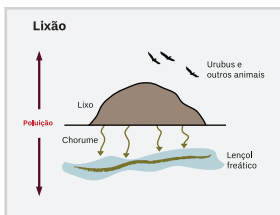
## O QUE NÃO FOI APROVEITADO PELA COLETA

Os rejeitos separados na Unidade de Triagem serão recolhidos pelos caminhões do SLU e despejados no **lixão da Estrutural**, atualmente denominado de **aterro controlado do Jóquei**.

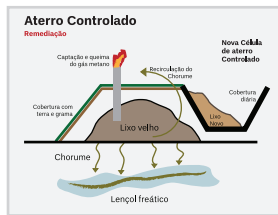
A diferença entre os **lixões** e os aterros controlados é que nos lixões não há nenhuma proteção ambiental, com contaminação das águas e do solo, propícia à concentração de ratos, moscas, doenças. Os **aterros** ditos **controlados** são antigos lixões que passaram por processo de remediação da área, ou seja, isolamento do entorno para minimizar os efeitos do chorume gerado, através de sua canalização para tratamento adequado. A cada nova deposição nesses aterros, recobre-se os resíduos já existentes no local com camadas de materiais inertes (terra ou outros resíduos secos) sobre os resíduos e, em alguns casos, os gases produzidos são queimados no local.

O **aterro sanitário** se diferencia dos lixões e dos aterros controlados por atender às normas técnicas de segurança ambiental, como a impermeabilização do solo. No DF ainda não existe este tipo de aterro.

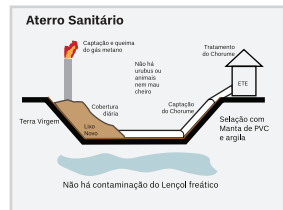
Os resíduos orgânicos (restos de alimentos, podas de jardim, etc.) ao invés de serem despejados no lixão podem ser aproveitados como adubo, por meio da técnica conhecida como **compostagem**, que permite a transformação da matéria orgânica em composto.



**Fig. 5.** Contaminação do lençol freático pelo chorume produzido em um lixão.



**Fig. 6.** Contaminação do lençol freático pelo chorume produzido, apesar da captação dos gases produzidos e da cobertura dos resíduos com terra em um aterro controlado.



**Fig. 7.** Proteção do lençol freático e do solo no entorno; captação e queima dos gases produzidos; captação do chorume para tratamento.



## E COMO TUDO COMEÇOU: 3Rs

Ao longo da história, o ser humano tem produzido vários resíduos. Que tipos de resíduos são esses e o que fazemos com eles é uma outra questão.

Antes da era dos descartáveis a maior parte dos resíduos era orgânica. A quantidade e a qualidade do lixo trouxeram outros problemas. E a resposta a esta situação não envolve somente a destinação e o tratamento dos resíduos produzidos, mas nos obriga a pensar o que devemos fazer para **reduzir ao máximo a geração de resíduos**. Em seguida, usar a criatividade individual e coletiva para **reutilizar** e/ou **reciclar** estes resíduos.

Atualmente a estratégia de ação ambiental mais difundida é a dos **3Rs: Reduzir; Reutilizar e Reciclar**.

**1º R - Reduzir:** pode ser praticado com: a revisão de textos na tela do computador antes de imprimí-los; a preferência por produtos que não sejam descartáveis - como o uso de canecas - e a preferência por embalagens retornáveis.

**2º R - Reutilizar:** o papel pode ser utilizado como rascunho, usando-se a frente e o verso; as cascas de frutas, os talos e as folhas de verduras podem ser aproveitados no preparo de pratos diversos; os produtos e embalagens podem ser reutilizados com outras funções, como o armazenamento de alimentos em potes e frascos; os utensílios e os aparelhos quebrados podem ser consertados e o que não usamos pode ser doado a outras pessoas.

Após todas estas etapas é que chegamos ao **3ºR - Reciclar** os resíduos para que retornem ao ciclo produtivo.

Praticar os **3Rs** é uma forma de contribuir com a redução de resíduos e de impactos ao meio ambiente.



### 3 Rs PAPEL

O desperdício de papel é imenso e tornou-se cultural, pois a maioria das pessoas não está consciente da importância e dos benefícios obtidos ao **reduzir** seu uso. É comum nos escritórios e residências, jogarmos fora o papel usado no embrulho, deixar estragar os jornais e revistas, escrever ou imprimir em apenas um dos lados da folha, e por aí vai.

Além de reduzir o desperdício e **reutilizar** de maneira inteligente todos os produtos de papel, é necessário também **reciclá-lo**, ação que possibilita diminuir consideravelmente o consumo de energia, de água, a poluição dos rios, do solo e do ar, se comparado à sua fabricação a partir da matéria-prima natural: as árvores.

A reciclagem do papel - e dos demais produtos recicláveis - traz outras vantagens: educa as pessoas, que passam a separar o lixo e a não jogar papel nos lugares públicos; gera renda para os participantes dos programas sociais de coleta e reciclagem; faz com que as sociedades atuem de forma mais responsável com relação ao lixo que geram.

Há muitas formas de participar ativamente e contribuir para a sustentabilidade. É uma questão de coerência entre o que pensamos e fazemos conosco, com o próximo e com o planeta. Um simples gesto, unido a muitos outros, pode melhorar o ambiente que vivemos.

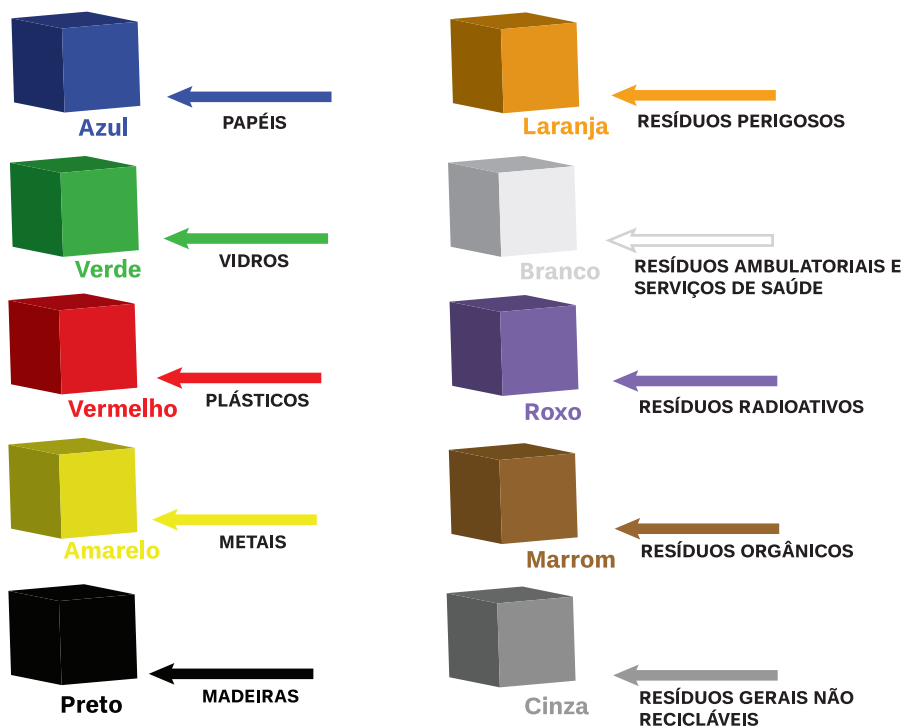


Fonte da figura: <http://ambientelegal.mp.am.gov.br/wordpress/wp-content/upload/2009/05/elementos-051.jpg>



## TIPOLOGIA DOS RESÍDUOS

Os resíduos são classificados de acordo com o que foi determinado pela Resolução CONAMA nº 275/2001, que estabelece o código de cores para a coleta seletiva, facilitando assim a identificação das lixeiras dos diferentes tipos de resíduos:



**Fig. 8.** Cores utilizadas nos contêineres, indicando o tipo de resíduo (segundo a Resolução Conama nº 275/2001).

Fonte da figura: [http://www.tekplast.com.br/fotos/cores\\_da\\_coleta\\_seletiva.jpg](http://www.tekplast.com.br/fotos/cores_da_coleta_seletiva.jpg)



Na Universidade foram disponibilizadas pela Prefeitura pares de lixeiras com as cores azul e cinza, nas áreas externas, e lixeiras menores na cor preta, nas salas de aula e ambientes internos.

Para aproveitar as lixeiras já existentes, não será seguido o código de cores padronizadas para a coleta seletiva. Na UnB, serão utilizadas as seguintes cores:

**Azul** nas lixeiras para resíduos secos (resíduos recicláveis) (fig. 9).

**Cinza** nas lixeiras para resíduos orgânicos e guardanapos (fig. 9).

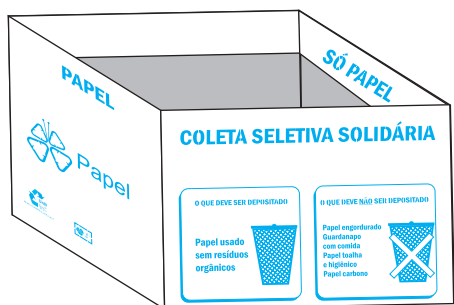
Nas lixeiras internas dos departamentos deverão ser depositados os resíduos orgânicos (fig. 10).



**Fig. 9.** Pares de lixeiras externas aos edifícios do campus Darcy Ribeiro, com os adesivos identificadores do Programa ReciclaUnB.



**Fig. 10.** Lixeira utilizada dentro dos edifícios, nas salas de aula e departamentos.



**Obs.:** As caixas coletoras de papel das salas de aula e ambientes de trabalho são exclusivas para papel.



## TIPOLOGIA DO PAPEL

O papel é formado por fibras de celulose que entrelaçadas umas com as outras, garantem a resistência. A principal matéria-prima para a obtenção industrial dessas fibras é a madeira do tronco das árvores.

O que deve ser colocado na caixa?	O que não deve ser colocado na caixa?
Papel usado sem resíduos orgânicos (sem restos de comida)	Papel engordurado Guardanapo com comida Papel toalha e higiênico Papel carbono

### Porque alguns tipos de papéis não devem ser colocados na caixa?

Papéis engordurados, com restos de comida, papéis carbonos e papéis com graxa, se armazenados com outros tipos de papel dificultam a separação dos materiais e inviabilizam a destinação dos papéis para o processo de reciclagem.

**Cuidados especiais:** Os papéis usados não podem estar engordurados ou conter resíduos orgânicos, nem graxa e, de preferência, não devem estar amassados. As caixas de papelão devem estar desmontadas por uma questão de otimização do espaço no armazenamento.

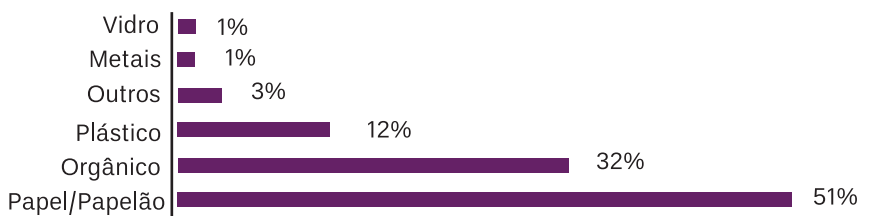




## CICLO DO PAPEL NA UnB

Na Universidade, são consumidas em média 740 resmas de papel por semana, de acordo com dados recentes do almoxarifado.

Segundo pesquisa realizada em 1999, eram produzidos 1.700 kg de resíduos sólidos diariamente no *campus* Darcy Ribeiro, considerando um total de 20.850 alunos. Mais da metade destes resíduos (51% do total) era constituída por papel e papelão (Saito et al., 2000) (fig. 11).



**Fig. 11.** Composição do lixo do *campus* da UnB no ano de 1999 - por peso (Siqueira, 2002).

Esses dados confirmam que o resíduo reciclável em maior proporção é o papel, especialmente o tipo A-4. Por isso, o papel foi priorizado para iniciar a Coleta Seletiva no campus.

Segundo dados recentes da Prefeitura, a produção de resíduos sólidos no ICC e na Prefeitura é de 1.845 kg/dia. Incluindo outras unidades acadêmicas e considerando-se um contingente de 33.068 alunos, estima-se que a produção de resíduos sólidos na Universidade seja de 3.000 kg/dia. Esta produção não leva em consideração os resíduos gerados no Restaurante Universitário, onde predominam os resíduos orgânicos recolhidos diariamente pelo Serviço de Limpeza Urbana do GDF (SLU).

**Você sabia?** A reciclagem de 1 tonelada de papel evita o corte de aproximadamente 10 árvores e ainda economiza água e energia? No *campus* Darcy Ribeiro saem do almoxarifado 740 resmas de papel por semana o que corresponde a 1.850 kg de papel. Se esse material fosse reciclado, poderíamos evitar o corte de um pouco mais de 10 árvores por semana.



## A BORBOLETA NA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA UnB

Lagartas, casulos e borboletas: eis o ciclo de um processo de transformação da vida para a beleza, do rastejar para o vôo. Ao escolher as borboletas como símbolo da nossa coleta seletiva, também queremos simbolizar a reciclagem dos nossos resíduos como um processo de reversão do lixo em projeto de solidariedade e em matéria prima de outros objetos.

Um luxo de compromisso e responsabilidade para criação de ambientes mais saudáveis e pessoas mais felizes. Menos lixo, mais recursos naturais preservados, menos poluição das águas, do solo e do ar e mais saúde para todos os seres vivos.

As borboletas azuis, verdes, amarelas, vermelhas, coloreem a nossa coleta seletiva e assim a comunidade UnB cuida do equilíbrio do planeta e do cuidado com a vida em rima com a poesia:

“No mistério do Sem-Fim equilibra-se um planeta.

No planeta, um jardim.

No jardim, um canteiro.

E no canteiro, o dia inteiro

Entre o mistério do Sem-Fim e o planeta

A asa de uma borboleta...”.

**Cecília Meireles**

---

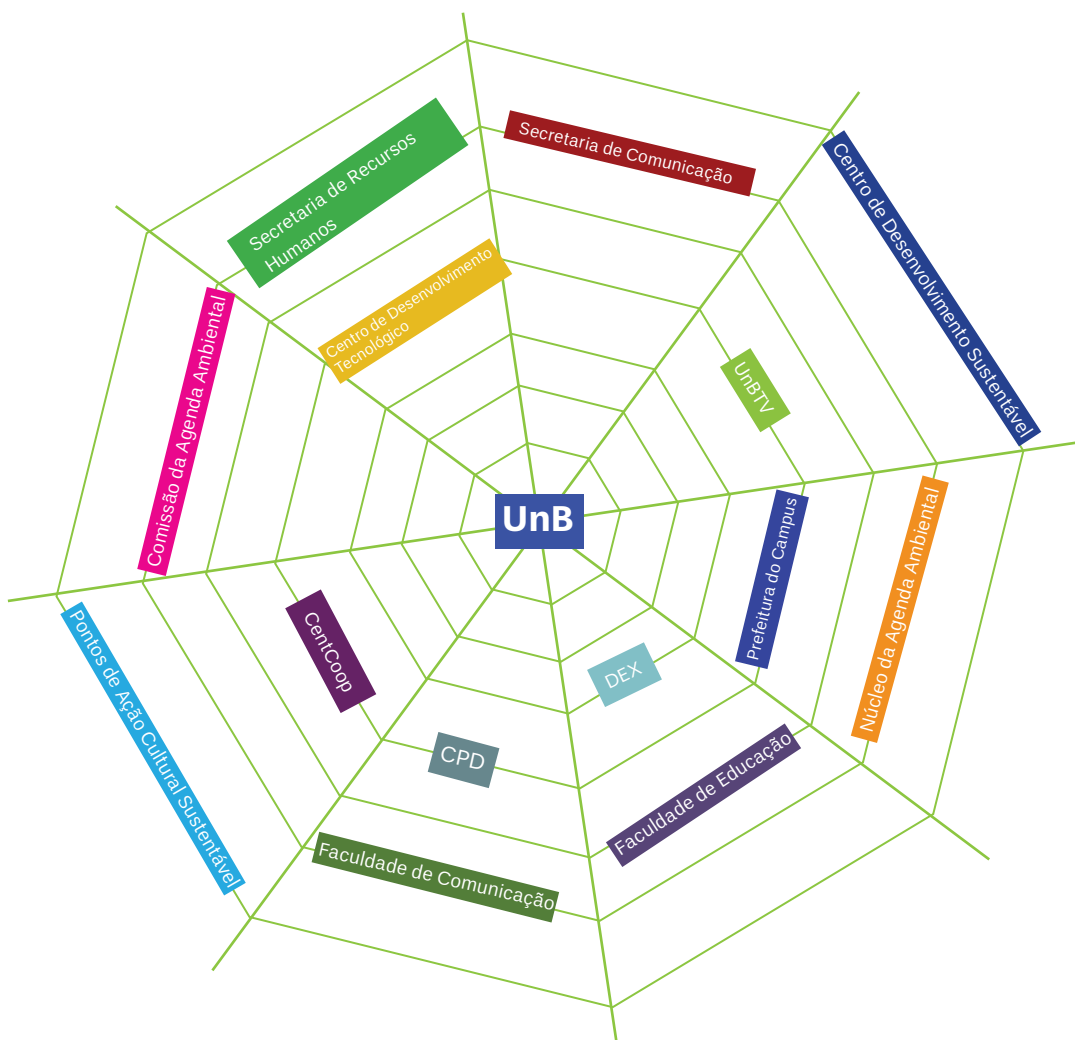
### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SIQUEIRA, L. C. Produção de resíduos no restaurante universitário: diagnósticos para ações de Educação Ambiental no Programa Agenda 21 da Universidade de Brasília. Brasília, 2002. 116 p. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade de Brasília - UNB.

SAITO, C. H.; GATTI, T. H.; OLIVEIRA, D. de; ZANETI, I.; CUNHA, M. J.; MEDEIROS, W.; SANTOS, A. J. G.; RIBEIRO, R. C. N.; BARROS, E. R.; BARROS, C. C.; CORREIA, C. S.; GRANCE, D. O., SCHUMACHER, H. C.; MADUREIRA, J. G.; SILVA, N. C. S. Sou UnB Jogo Limpo - Programa de Coleta Seletiva de Lixo: caracterização do lixo doméstico do Campus da Universidade de Brasília: In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 52. Brasília. Anais. Brasília: SBPC, 2000.



## A REDE DE APOIO PARA A COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA



**A UnB a frente cumprindo a sua Política Ambiental mostra que:  
Um outro mundo é possível! Participe você também desta rede!**





*Nossa resposta faz a diferença*



**UnB** Decanato de Extensão