

# “Lugar do lixo é no lixo”: estudo de assimilação da informação\*

## Carla Tavares

Mestre em ciência da informação (CNPq/Ibict - UFRJ/ECO).  
Consultora da ONG Ecomarapendi, Rio de Janeiro, RJ  
E-mail: caed@gb.com.br

## Isa Maria Freire

Doutora em ciência da informação (CNPq/Ibict - UFRJ/ECO).  
Professora-pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em  
Ciência da Informação (Convênio CNPq/Ibict - UFRJ/ECO)  
E-mail: isa@mteconet.com.br

## Resumo

*O presente estudo investiga a assimilação da informação “lugar do lixo é no lixo” por meio da análise de depoimentos textuais e gráficos de três grupos de alunos da 4ª série do ensino fundamental. Para isso, foram utilizadas como base as oficinas de reciclagem artesanal de papel do Projeto Recicloteca da ONG Ecomarapendi, transformadas em agregado de informação e denominadas oficinas experimentais. Esse tipo de abordagem define sua inserção na ciência da informação e sua responsabilidade social na comunicação do conhecimento, tendo sido tecida uma rede conceitual unindo fios da informação e da educação ambiental. Além da constatação da presença de barreiras de comunicação, os resultados da pesquisa apontaram que a informação foi assimilada por número significativo de crianças, revelando a coerência e atualidade dessa pesquisa na problemática dos resíduos sólidos [lixo].*

## Palavras-chave

*Assimilação da informação; Estudo de usuários; Informação ambiental; Lixo; Educação ambiental; Oficinas de reciclagem artesanal de papel.*

## “The place for trash is in the trash”: Study of the assimilation of information

## Abstract

*This study investigates the assimilation of information: “the place for trash is in the trash” through the analysis of reports from three groups of students in the 4th grade of elementary school. Craft workshops of recycled paper of the Projeto Recicloteca of a non-governmental organization - Ecomarapendi - were changed into aggregated information and named as experimental workshops. This type of approach defines its insertion into Information Science and its social responsibility in knowledge communication. A conceptual web has been woven joining threads of information and environmental education. Although there were barriers of communication, the results of the research show that the information was assimilated by a significant number of children, displaying coherence and up-to-dateness of this research regarding the issue of solid waste - trash.*

## Keywords

*Assimilation of information; User's studies; Environmental information; Trash; Environmental education; Craft workshops of recycled paper.*

## UM PROBLEMA AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

[O tear interdisciplinar]

Este artigo diz respeito a algo inserido em nosso dia-a-dia que nem sempre é percebido como parte do meio ambiente: o lugar do lixo. O tema é alvo de preocupação especial em cidades grandes como o Rio de Janeiro, onde a capacidade de a população sujar o espaço urbano é infinitamente maior do que a capacidade de o poder público limpá-lo. Essa atitude ocorre pela dificuldade da população em considerar “preservação do meio ambiente” um conceito próximo do seu dia-a-dia – o que inclui a rua, o bairro, a cidade –, associando-o somente à proteção de animais e florestas.

Nesse sentido, abordamos o problema na perspectiva da informação a partir dos construtos *agregados de informação* de Barreto (1996), com contribuições de Freire (1987) e Pereira (1998), e *responsabilidade social* da ciência da informação de Wersig & Nevelling (1975), retomado por Freire (2001). Adotamos, para a área da ciência da informação, sua definição como campo:

“ [de] investigação científica e prática profissional que trata dos problemas de efetiva comunicação de conhecimentos e de registros do conhecimento entre seres humanos, no contexto de usos e necessidades sociais, institucionais e/ou individuais de informação” (Saracevic, 1992, *apud* Pinheiro, 1999).

Destarte, possibilitar o acesso à informação através dos mais diferentes meios de comunicação torna-se fundamental na melhoria das condições de vida de nosso povo (Freire, 2000). A informação é qualificada aqui como um instrumento modificador da consciência do homem e de seu grupo social; mantém uma relação com o conhecimento, que, por sua vez, só se realiza quando a informação é percebida e aceita como tal (Barreto, 1996). Pois, como lembra Freire (1995), a informação,

\* Resumo da dissertação de mestrado de Carla Tavares, orientada por Isa Maria Freire, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - Convênio CNPq/Ibict - UFRJ/ECO. Rio de Janeiro, 2002.

“... enquanto fenômeno da comunicação humana, representa uma forma coerente e adequada de expressão do conhecimento cujo sentido somente será decifrado por um receptor, se este transformar suas próprias estruturas de percepção e conhecimento do mundo”.

Nesse campo, abordaremos uma das ramificações da informação – a *informação ambiental* – que tem seu elemento-chave na busca do bem-estar coletivo. A informação ambiental é um dos tipos de informação científica e tecnológica, definida por Targino (1994) como

“... dados, informações, metodologias e processos de representação, reflexão e transformação da realidade, os quais facilitam a visão holística do mundo e, ademais, contribuem para a compreensão, análise e interação harmônica dos elementos naturais, humanos e sociais”.

Mueller (1992) atribui-lhe o papel de fornecer subsídios para a abordagem apropriada dos impactos de fenômenos naturais e das atividades humanas sobre o meio ambiente e sobre a qualidade de vida do ser humano no sentido de prover informações e análises relevantes ao planejamento e à formulação de políticas sociais, econômicas e ambientais integradas. A informação ambiental poderia contribuir para a mudança de condutas e comportamentos, tendo papel fundamental na preservação ambiental, como subsídio para nossa ação no mundo e para diminuir a incerteza diante do meio ambiente, quer seja natural ou construído pelo homem, pois, “para além das necessidades do sistema produtivo, todos temos direito à informação” (Freire & Araújo, 1999).

Entretanto, Vasconcelos (1998) observa um afastamento progressivo entre o campo científico e a sociedade civil, revelado pela baixa incorporação da variável social no estabelecimento de prioridades e na definição de linhas de pesquisa ignorando reais necessidades, sinalizadas pelas dificuldades de transferência de informação para os demais atores sociais. A informação ambiental circularia em esferas especializadas ampliadas, não se conectando com as populações atingidas pelos problemas ambientais (González de Gómez, 1999).

Em contrapartida, as gerações futuras devem ser incluídas nas formulações para o desenvolvimento, e os direitos econômicos devem ser moderados pela justiça ecológica. Pois, se todos contribuem com a degradação ambiental, compartilham responsabilidades nesse sentido. Assim, dentro desses processos participativos, deveriam ser realizados trabalhos de sensibilização para

as questões ambientais. Nesse sentido, os profissionais da informação podem se fazer ainda mais presentes no processo de desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira (Távares & Freire, 2002).

### Os “agregados de informação” de Barreto

Neste trabalho, a informação é considerada como “estruturas significantes com a competência e intenção de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou na sociedade” (Barreto, 1999). Nesse quadro de referência, utilizamos o conceito de “assimilação da informação” como sendo

“... um processo de interação entre o indivíduo e uma determinada estrutura de informação, que vem gerar uma modificação em seu estado cognitivo, produzindo conhecimento, que se relaciona corretamente com a informação recebida” (Barreto, 1996).

Por sua vez, conhecimento é definido pelo mesmo autor como “toda a alteração provocada no estoque mental de saber acumulado do indivíduo proveniente de uma interação positiva com uma estrutura de informação”. “Conhecer” é visto, portanto, como um ato de interpretação, uma assimilação de “estruturas significantes” [informação] pelo sujeito que percebe o meio com seus sentidos e seu aparato fisiológico.

Barreto ressalta que a relação informação/conhecimento só se realiza se a informação é percebida e aceita pelo receptor, de forma a acrescentar novo saber, ou sedimentar saber já estocado, ou ainda modificar saber anteriormente estocado, colocando o indivíduo em um estágio melhor de desenvolvimento. Se não houver alteração nas estruturas de conhecimento do receptor, não aconteceu a assimilação da informação e conseqüentemente não se efetivou, positivamente, a relação informação/conhecimento (Barreto, 1996).

O autor coloca que as estruturas de informação são armazenadas ou estocadas nos chamados “agregados de informação”. Os agregados atuam na produção da informação por meio de atividades relacionadas à reunião, seleção, processamento e armazenamento de estoques de informação em acervos de bibliotecas, arquivos, museus, bases de dados, redes ou sistemas de informação. Diz, ainda, que, para sua efetivação **como possibilidade de gerar conhecimento** (grifo nosso), os estoques necessitam ser transmitidos para os diversos tipos de usuários da informação, ocorrendo um processo de transferência da informação. É na interação que

ocorre durante a transferência da informação entre os estoques e seus usuários (inseridos em uma dada sociedade) que essa possibilidade pode vir a se realizar, a partir de “condicionantes de competências cognitivas, sociais, políticas e culturais” (Barreto, 1996) dos sujeitos que recebem as estruturas significantes.

Nesse quadro referencial teórico, tecemos uma rede (Wersig, 1993, *apud* Freire, 2001) com fios conceituais oriundos da abordagem de Barreto (1994) e da visão dos agentes de informação de Freire (1987), ambos adaptados por Pereira (1998) ao caso particular dos professores da rede de ensino público do município do Rio de Janeiro.

Sobre os agentes de informação, Wersig coloca que estes devem

“... procurar adequar sua mensagem (forma e conteúdo, apresentação e linguagem) às condições de compreensão do receptor à qual se destina [e, nesse sentido, devem] conhecer [detalhadamente] os receptores [usuários] para os quais mediam a informação” (Wersig, 1970, *apud* Freire, 1987).

Assim, temos um fio para a urdidura da nossa rede, quando Barreto (1996) propõe que as estruturas significantes (como ele define informação) são armazenadas em estoques estáticos disponíveis em agregados de informação. O outro fio da urdidura é dado quando Pereira (1998), baseado em Freire (1987), propõe que o conhecimento armazenado nas estruturas cognitivas de um agente de informação seja considerado um estoque dinâmico de informação operando, simultaneamente, as funções produção e transferência de um agregado. Entretanto,

“não basta ter **acesso** (grifo nosso) à informação, mas é necessário conhecer o seu significado, estar apto a re-elaborar esta informação em seu proveito e no da comunidade em que ele vive a sua odisséia individual” (Barreto, 1997).

Para o autor, essa tarefa não é simples, tendo em vista que a realidade é fragmentada por desajustes sociais, econômicos, políticos e culturais, pelas múltiplas faces dos habitantes em suas competências para absorver a informação, diferentes graus de instrução, nível de renda, acesso aos códigos formais de representação simbólica, acesso e confiança aos canais de transferência da informação, estoque pessoal de conhecimento acumulado, bem como competência na decodificação e utilização do código lingüístico comum.

Nesse sentido, Barreto (2002) coloca algumas premissas para que um ato de comunicação entre um emissor e um receptor se efetive:

“a mensagem necessita de um contexto de referência, e este contexto precisa ser acessível ao receptor. Este contexto deve ser verbal ou passível de ser verbalizado. É necessário ainda um código, total ou parcialmente comum ao emissor e ao receptor e finalmente um contato, isto é, um canal físico e uma conexão psicológica entre o emissor e o receptor que os capacitem a entrar e permanecer em contato”.

Entretanto, como observa Freire (1987), no processo de transferência da informação podem ser identificadas diversas barreiras de comunicação, sendo a primeira delas a linguagem utilizada pelo emissor, considerada por Araújo (1979) como o problema básico para o uso ótimo de todo recurso de informação disponível. Wersig (1970, *apud* Freire (1987) classifica essas barreiras de informação em várias categorias, destacando-se, neste trabalho, as barreiras:

- *ideológicas* (do usuário), por vivermos na era do descartável, em uma sociedade consumista em que a maioria da população considera inesgotáveis os recursos naturais e não considera o espaço público como parte de seu meio ambiente, tornando grave a questão do descarte de resíduos sólidos;

- *de consciência e conhecimento da informação* (do agente), que deve, necessariamente, conhecer a informação para transmiti-la adequadamente.

Essas barreiras podem ser superadas de dois modos:

“[através do] processo de socialização (educação geral) dos usuários; [e do] comportamento das agências de informação, que devem criar oportunidades para transferência efetiva da informação, seja através da identificação das necessidades existentes nos grupos de usuários e das fontes de informação capazes de atendê-las, seja através do reconhecimento da análise das barreiras existentes e das estratégias capazes de superar essas barreiras...” (Wersig, *apud* Freire, 1987).

Nesse contexto, Marteleto (1995) afirma que, na construção da idéia de informação como forma de criação e instituição de significados, devem ser considerados não somente os sujeitos, suas práticas e representações, mas também suas estruturas culturais e situação sociais em que se encontram envolvidos, ou seja, sua realidade histórica. Dessa forma, é essencial que o agente de

informação tenha conhecimento dos problemas dos usuários, suas necessidades e limitações, [de modo a comunicar-lhes a informação] de que precisam e o que podem utilizar (Freire, 1987).

### **INFORMAÇÕES RELEVANTES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS (MAIS CONHECIDOS COMO LIXO)**

[O padrão que une]

As premissas da responsabilidade social da ciência da informação e da relevância da informação ambiental na sociedade contemporânea formam um padrão que une os fios do texto, neste trabalho. Nesse sentido, levamos em consideração a afirmação de Barreto de que

“as comunidades urbanas privilegiam as informações sobre o cotidiano em que vivem, e, para que a informação provoque um efeito inovador, deve ser respeitada esta relação da comunidade com o seu cotidiano” (1995).

Esse princípio é essencial tanto para a ciência da informação, quanto para a área da educação ambiental, cujos trabalhos também se referem à maneira como é conduzida a informação, para proporcionar

“... os conhecimentos necessários à compreensão do ambiente de modo a promover uma consciência social capaz de gerar atitudes que alterem os comportamentos... que demonstre sensibilidade, responsabilidade, habilidades necessárias para buscar soluções para os atuais problemas ambientais” (Dias, 1992).

Dentre esses problemas, destacamos a geração e o descarte de resíduos sólidos, comumente chamados de ‘lixo’, que tem sido alvo de preocupação pelo seu aumento exponencial ao longo da última década, quando se constatou que cada pessoa pode produzir de 0,5 a 1 quilo de lixo por dia, correspondendo a mais de 100 mil toneladas de lixo/dia no Brasil (Associação Ecológica Ecomarapendi, 2001). É um problema cultural que, segundo Braga (1993), “denuncia nosso estilo de vida”.

Braga afirma que, contraditoriamente, o povo brasileiro é asseado com sua higiene pessoal, traduzida pelo costume do banho diário, e cuidadoso com a limpeza da casa e da sua calçada; entretanto, fora desses limites “sofre uma metamorfose absurda” (Braga, 1993), deixando de se importar com os destinos do lixo das vias públicas. Nesse sentido, Carregal (1992) observa que “o brasileiro não vê a rua como espaço seu, e sim do governo... o povo não considera o espaço público como extensão da casa”.

Autores que trabalham com o tema são unânimes em dizer que o emprego de medidas educativas é um fator preponderante na mudança do quadro da limpeza pública. Não basta o investimento em equipamentos, é necessário trabalhar para uma nova mentalidade que produza atitudes diferentes modificando hábitos. E aí se insere a importância da educação ambiental, cuja prática no âmbito escolar, como atividade curricular ou complementar, pode contribuir para o avanço da conscientização sobre a problemática socioambiental, refletindo “na percepção e uso que as pessoas fazem do espaço comum, da coletividade, produzindo sujeitos atentos e participativos na melhoria de qualidade de suas vidas” (Braga, *op. cit.*). E, como o lixo é um problema cultural, a mudança de atitude da população pode vir a ser associada a uma transformação cultural que, nas palavras de Williams (1992), seria

“... lenta e gradual, silenciosa, e talvez tenha que ser construída nos pequenos espaços, nas ações miúdas e rotineiras da vida organizada socialmente (...) quando a informação se dispersa, faz e desfaz verdades estabelecidas e é reconstruída, reinterpretada, formando novos ângulos do real, pelas práticas instituídas e simbólicas” (*apud* Marteleto, 1992).

Dentre essas práticas, destacamos os movimentos que defendem a preservação do meio ambiente. O ambientalismo, ou ecologismo, caracteriza-se por não apresentar uma constituição social homogênea e bem definida, já que surge de forma generalizada, questionando a degradação ambiental, a paz mundial e a violência entre outros (Figueiredo, 1995). Na década de 50, as preocupações se restringiam aos meios científicos voltados para a preservação das espécies e do meio natural; na de 60, surgem os movimentos sociais com as organizações não-governamentais (ONGs), enfatizando as condições sociais e questionando as situações concretas de vida das “minorias” (representadas por mulheres, negros e homossexuais). Nos anos 70, populariza-se a preocupação ambiental com a percepção dos graves riscos envolvidos em problemas globais, e, no final da década e início dos anos 80, a percepção dos problemas ambientais se volta para a territorialidade urbana, envolvendo os movimentos de bairros direcionados para questões de saneamento e melhoria da qualidade de vida.

No início da década de 90, ocorre no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – mais conhecida como Rio 92 –, quando foram discutidos caminhos para solucionar os

desequilíbrios socioecológicos e elaborada a Agenda 21, documento assinado por dirigentes de 170 países que trata dos principais problemas ambientais e propõe ações que preparem o mundo para as mudanças que ocorrerão já no início do século XXI, quando as questões urbanas serão ressaltadas.

Outro importante evento da Rio 92 foi o Fórum Nacional das Organizações Não-Governamentais, que chegou a contabilizar 935 ONGs brasileiras. Nesse fórum,

“membros de diversas ONGs (nacionais e internacionais) e de diferentes movimentos sociais se reuniram a fim de debater questões ambientais e sociais de relevância mundial e elaborar diversos tratados e acordos mundiais” (Senac, 1995).

As organizações não-governamentais pertencem ao denominado terceiro setor, por não serem estatais nem terem fins lucrativos e atuarem de acordo com o interesse público. Dentre as questões ambientais, o lixo é área de atuação de 496 ONGs ambientalistas brasileiras (das 935 existentes), segundo levantamento feito pela Ecolista em 1996, ocupando quarto lugar dentre os temas mais relevantes (Mater Nature, *apud* Vasconcelos, 1998). As formas de atuação junto à população em relação à questão do lixo envolvem a produção de cartilhas, folhetos, periódicos, livros, vídeos, realização de oficinas com sucata e reciclagem artesanal de papel, exposições, desenvolvimento de sítios virtuais, disseminação da fórmula para a reciclagem artesanal de papel, além de algumas organizações com acervo específico e espaço para consulta pelo público em geral.

### **A Ecomarapendi e o Projeto Recicloteca**

A Associação Ecológica Ecomarapendi foi fundada em 1989 com o objetivo de apresentar soluções aos problemas ambientais encontrados em um bairro da cidade do Rio de Janeiro – a Barra da Tijuca. Das áreas enfocadas, a geração de resíduos sólidos e o desperdício foram de relevante importância, tendo como ferramenta de atuação as oficinas de reciclagem artesanal de papel que possibilitavam mostrar como se poderia transformar o “lixo” em uma coisa nova.

Em 1992, a Ecomarapendi criou o Projeto Recicloteca, um Centro de Informações sobre Reciclagem e Meio Ambiente. O pressuposto do projeto é que cada cidadão tem um papel fundamental na mudança do dramático quadro da geração de resíduos sólidos, seja pela redução de consumo, ou pela reutilização de materiais como vidro

e outros, ou ainda pela separação prévia dos materiais recicláveis para serem encaminhados à reciclagem (Bueno *et alii*, 1998).

A Recicloteca atende a público diversificado, desde donas-de-casa a estudantes de todos os segmentos, técnicos, professores e pesquisadores especializados. Este projeto disponibiliza documentos relativos ao tema (como livros, vídeos, revistas, periódicos técnico-científicos, cartilhas, teses, informativos trimestrais), um sítio virtual, produtos reciclados e reaproveitados organizados em exposições, consultores especializados, além de vivências práticas em oficinas de reaproveitamento de materiais diversos e de oficinas de reciclagem artesanal de papel.

As *oficinas* ocorrem como parte de visitas orientadas à Recicloteca, localizada na sede da Ecomarapendi, e são desenvolvidas em cinco etapas: (1) discussão sobre reciclagem de resíduos sólidos; (2) exibição da reprodução de uma árvore feita de materiais reaproveitados; (3) exibição de objetos reaproveitados organizados em uma pequena exposição; (4) exibição de fita de vídeo sobre a problemática dos resíduos sólidos; (5) a oficina de reciclagem artesanal de papel propriamente dita. As visitas orientadas são organizadas para grupos de até 30 pessoas, sendo mais procuradas por escolas do ensino fundamental. A visita tem duração de cerca de duas horas, e seu agendamento é feito pela professora ou coordenadora de uma escola interessada, que liga para a Ecomarapendi e marca a data com um dos consultores.

### **TECENDO OS FIOS DA REDE**

[Metodologia]

O propósito deste trabalho foi investigar o processo de assimilação de uma “estrutura significativa” sobre a correta disposição dos resíduos sólidos [“lugar do lixo é no lixo”], transmitida com o propósito de gerar conhecimento em seus usuários – crianças da 4ª série do ensino fundamental de escolas do município do Rio de Janeiro (RJ).

A investigação foi realizada por meio

- da produção de oficinas experimentais de informação ambiental para transferir a informação “lugar do lixo é no lixo”;
- da verificação da ocorrência de assimilação da informação, mediante análise de formulários com depoimentos textuais e gráficos sobre a informação

recebida, bem como observação de mudança no comportamento dos usuários com relação ao local de disposição do lixo.

Nossa pesquisa teve caráter exploratório, conforme descrito por Costa (1995), Minayo (1994) e Freire (2002, comunicação pessoal), tendo como intuito criar, na perspectiva dos “agregados de informação”, uma oficina experimental de informação ambiental. Usamos o método da pesquisa-ação proposto por Thiollent (2000), considerando a participação e ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema em estudo. Essa ação teve o propósito de gerar novo conhecimento ou sedimentar conhecimento existente sobre a problemática dos resíduos sólidos e estimular a mudança de comportamento na amostra, interpretada, entre outras, como evidências da assimilação da informação.

Investigou-se o comportamento de crianças de 9 a 12 anos provenientes da 4ª série do primeiro grau de escolas da rede pública e da rede privada, antes e após a realização das oficinas experimentais, através de visita de observação da pesquisadora à sala de aula da turma selecionada para a amostra e dos depoimentos das professoras e dos alunos, a partir de um roteiro semi-estruturado. O processo de assimilação da informação em si foi investigado mediante análise dos textos e desenhos produzidos pelas crianças, a pedido da pesquisadora. Neste último item, a cooperação das professoras foi inestimável, e certamente não teríamos a riqueza do material produzido pelos alunos sem o apoio delas.

### As oficinas experimentais de informação ambiental

Como visto, no contexto de Barreto (1994 a 2002), as estruturas significantes estão organizadas em estoques e armazenadas em agregados de informação. Os agregados não só apresentam quantidades de estoques estáticos de informação, mas também podem conter, como proposto por Pereira (1998), estoques dinâmicos, representados por atividades exercidas por agentes de informação, tais como instrutores, consultores e outros.

A oficina experimental de informação ambiental, cujo desenvolvimento é descrito e analisado neste trabalho, apresenta os dois tipos de estoques de informação:

- **estático**, constituído por documentos – vídeo, *folders* e folhetos –, contendo informação sobre resíduos sólidos

e suas implicações no meio ambiente urbano, as formas de redução, reutilização e reciclagem desses materiais;

- **dinâmico**, representado pelo conhecimento técnico do agente de informação, o consultor/facilitador responsável pela condução da oficina.

Podemos comparar o papel dos consultores, na oficina, com aquele identificado por Pereira (1998) em sua pesquisa com professores de história da Rede Municipal de Ensino do Município do Rio de Janeiro: como mediadores na comunicação entre “estoques estáticos de informação”, que representam conhecimento acumulado e disponível, e seus usuários (no caso, os participantes das oficinas). Além de representarem estoques dinâmicos, por definição.

As oficinas experimentais de informação ambiental, portanto, podem ser vistas como agregados de informação, pois

“disponibilizam estoques de informação de forma a promover um novo estágio de convivência alcançado por intermédio da informação visando à **assimilação dessa informação** (grifo nosso) que gere conhecimento e modifique o indivíduo, seu grupo social e a própria sociedade” (Barreto, 1996).

A oficina experimental produzida neste trabalho tomou como modelo operacional a oficina de reciclagem artesanal de papel realizada pelo Projeto Recicloteca da Ecomarapendi. As modificações introduzidas como parte do processo de produção de um agregado de informação abrangeram (a) a escolha do vídeo (específico para a questão do lugar do lixo), (b) a criação de estoques estáticos de informação adequados para os usuários (professores e alunos participantes) e (c) alterações nas etapas de desenvolvimento. As cinco etapas de desenvolvimento da oficina experimental constituem variações daquelas utilizadas na oficina de reciclagem artesanal de papel da Ecomarapendi, tendo sido criada uma sexta etapa especialmente para a oficina experimental, momento em que os alunos participantes receberam estoques estáticos de informação e os formulários para verificação da assimilação da informação transferida.

Os estoques estáticos de informação da oficina experimental foram produzidos especificamente para professores e alunos participantes. Para os professores, foi criado

### “Lugar do lixo é no lixo”: estudo de assimilação da informação

- um *folder* com o “passo a passo” da fabricação artesanal do papel reciclado, produzido a partir de material informativo da Recicloteca da Ecomarapendi, além de informações referentes a instituições envolvidas na pesquisa (Ibict, UFRJ e Associação Ecológica Ecomarapendi) sobre a geração de resíduos no Brasil e sobre o papel de pessoa no processo de redução do lixo;
- uma *filipeta*, adaptada do trabalho de Freire (1998), contendo informações sobre a ciência da informação, o Programa de Pós-Graduação do Convênio CNPq/Ibict – UFRJ/ECO e os objetivos da pesquisa.

Para os alunos, foi criado um *folder* em formato A4 com duas dobras, contendo na capa a imagem de um garoto jogando papel na lata de lixo e na contracapa o certificado de participação na oficina; no miolo, algumas dicas sobre a problemática dos resíduos sólidos, um texto sobre importância do lugar do lixo e as formas de reduzi-lo, além de um jogo de palavras cruzadas que, ao ser completado corretamente, forma a frase “o lugar do lixo é no lixo”. Foi distribuído ainda um saco de papel com a inscrição “Lugar do lixo de...”, como forma de reforçar a idéia de que lixo tem lugar.

#### Os procedimentos da pesquisa

Trabalhamos com a amostra de três grupos de usuários, formados por alunos da rede escolar pública acompanhados de suas respectivas professoras, e com um grupo de teste. Somente depois de completado o processo de observação [antes-durante-depois] de cada grupo de participantes da oficina experimental, é que um novo grupo foi estudado.

As entrevistas, a observação nas escolas e a realização das oficinas experimentais foram realizadas pela pesquisadora, no papel de agente de informação, o que lhe permitiu acompanhar mais de perto as variáveis da pesquisa, bem como a correção de seus rumos (conforme Thiollent, 2000). A pesquisa foi estruturada em quatro *fases*, utilizando-se diferentes instrumentos de pesquisa para cada fase, de modo a possibilitar a descrição do comportamento da amostra com relação à assimilação da informação transmitida. As fases são descritas a seguir:

- **1ª fase) Apresentação do Projeto** – Havendo receptividade à idéia, a direção das escolas conversou com as professoras, que, aceitando participar da pesquisa, foram contatadas pela pesquisadora. A partir desse contato, apresentada a pesquisa, foram marcadas as oficinas experimentais.

- **2ª fase) Primeira visita à escola e entrevista com professora** – Cada escola (e, nelas, a classe participante) foi visitada pela pesquisadora, que observou as condições de limpeza da sala de aula e realizou entrevista com a professora sobre suas atividades na área ambiental, enfocando o lixo e o comportamento dos alunos com relação ao lugar do lixo (dados registrados em ficha de observação pré-formatada). Foram entregues os “estoques estáticos de informação” produzidos para professores (o *folder*, com informações sobre resíduos sólidos, e a *filipeta*, com informações sobre a pesquisa).

- **3ª fase) Realização da oficina experimental** – Quando os alunos e suas professoras foram recebidos na sede da Ecomarapendi, que gentilmente cedeu suas instalações para realização das oficinas experimentais. Nesta fase, foram entregues os “estoques estáticos de informação” produzidos para os alunos (o *folder* e o saco de lixo), além dos formulários para avaliação da assimilação da informação.

- **4ª fase) Segunda visita à escola** – Novamente a pesquisadora, agora acompanhada da orientadora da pesquisa, visitou as escolas para observar as condições de limpeza das salas de aula e entrevistar as professoras sobre mudanças no comportamento dos alunos com relação ao lugar do lixo. Desta vez os alunos também foram entrevistados sobre o destino que haviam dado ao saco de lixo e quanto tempo este havia durado, se haviam feito o jogo de palavras cruzadas e se sabiam o que significava (dados registrados em ficha de observação pré-formatada). Os formulários de avaliação dos alunos foram recolhidos.

#### RESULTADOS [a teia dos indícios]

A seguir será descrita a amostra constituída pelos alunos das três escolas participantes da pesquisa. Os alunos, professores e escolas não estão identificados no texto, tabelas e reprodução dos depoimentos escritos ou desenhados, para preservar a privacidade dos atores sociais individuais envolvidos na pesquisa. Por esta razão, cada aluno recebeu um número; cada professor, duas letras; e as escolas foram indicadas por suas iniciais, sendo comentadas aqui apenas as etapas da oficina experimental, que são explicitamente diferenciadas da oficina de reciclagem artesanal de papel da Recicloteca, quais sejam, a primeira, quarta e sexta etapas.

Quanto à análise dos formulários com depoimentos, nosso objetivo foi verificar a assimilação da informação transmitida durante a oficina experimental, de modo a encontrar os indícios da possibilidade, sugerida por Barreto, “de a informação gerar um novo conhecimento”

(1996). A oficina experimental foi considerada formatada pela orientadora no segundo dos três eventos da pesquisa, pois, a seu ver, a agente de informação conseguiu enfatizar o local de disposição do lixo. Na realização do terceiro e último evento, a agente conseguiu atuar satisfatoriamente nas duas funções de um agregado de informação: produção, sendo ela mesma o estoque mais relevante, e transferência, como mediadora de uma informação com vistas à sua assimilação por um dado usuário.

Participaram da pesquisa 76 alunos entre 9 e 12 anos, dos quais 70 preencheram os formulários de avaliação, e três professoras. Verificamos que praticamente todos os alunos da escola AF (com exceção de dois) já haviam estado na Recicloteca, mas nas outras duas escolas apenas dois alunos da RD e um da PACS conheciam o local.

Apresentamos aqui as observações e respostas de professoras e alunos durante as diferentes fases da pesquisa, bem como trechos e desenhos dos depoimentos dos alunos. Observamos, na 1ª fase, que as diretoras, coordenadoras e professoras contatadas nas três escolas se mostraram interessadas em participar; na 2ª fase, na primeira entrevista com as professoras, foi constatado que a questão ambiental era tratada de forma bem geral, mas que todas já haviam mencionado o local de disposição do lixo aos seus alunos. Quanto ao comportamento dos alunos, segundo relato das professoras, os da escola PACS colocam o lixo no lugar e os das escolas AF e RD não seguem essa regra. A observação visual do local correspondeu às afirmações das professoras, pois, embora as salas de aula estivessem limpas, havia alguns papéis no chão da escola AF e outros próximos à lixeira na escola RD.

Com relação à oficina experimental, na primeira etapa observamos que o lixo foi definido pelos alunos como “tudo que não se quer mais”, como “sujeira” e como alguma coisa “que não presta e se joga fora”. Quanto ao motivo de o lixo ter lugar, as enchentes foram a causa mais mencionada (escolas RD e PACS), seguido das doenças (escola RD) e da poluição (escola AF). Todos os alunos foram unânimes em dizer que preferiam viver em um local sem lixo.

A quarta etapa da oficina experimental (exibição do vídeo “Tá limpo”) agradou a todos, sendo que a opinião geral sobre a causa do problema mostrado no filme (enchente, com prejuízos para a comunidade) foi porque “ninguém colocava o lixo no lugar certo” (escola RD); ou porque “os moradores jogavam lixo na rua” (escola AF); ou, ainda,

“porque os moradores jogavam lixo em qualquer lugar” (escola PACS). Ressalte-se um padrão conceitual comum aos depoimentos, qual seja, de que o lixo tem lugar e não deve ser descartado de qualquer maneira. Na sexta etapa, ao serem indagados sobre o lugar do lixo, todos os alunos participantes responderam “no lixo”.

Na 4ª fase, na segunda visita às escolas após a realização da oficina experimental, as professoras nos disseram que não haviam observado mudanças no comportamento dos alunos com relação ao local de disposição do lixo, exceto na escola PACS, cuja professora considerou que a oficina reforçou a idéia de que o lixo tem lugar. Não observamos diferenças na limpeza das salas de aula: lá estavam alguns papéis amassados próximos à lixeira, na escola RD, e outros pequenos pedaços no chão da escola AF, embora de modo geral as salas estivessem limpas. As perguntas feitas aos alunos sobre os estoques estáticos recebidos na oficina experimental permitiram constatar que cerca da metade dos alunos das escolas RD e PACS fez o jogo e preencheu o certificado de participação da oficina, enquanto a escola AF obteve percentual mais baixo, próximo a um terço. Quanto ao uso do saco de lixo, alguns alunos, nas três escolas, disseram que o utilizaram por período médio de três dias; os alunos que não utilizaram o saco de lixo guardaram-no junto com o *folder*.

### Análise dos depoimentos

Foram analisados 70 formulários, sendo 67 em forma de texto e desenho e três apenas com texto, como pode ser visto na tabela 1. Quase todos os alunos (94% da amostra) entregaram os formulários com depoimentos sobre a oficina experimental, graças, sobretudo, à atuação das professoras, que tiveram papel fundamental na pesquisa (e a quem agradecemos profundamente).

TABELA 1  
Total de alunos participantes da pesquisa

N = 70

Escolas	Alunos participantes		Tipos de representação da informação			
	Participantes da oficina (%)	Entregaram Formulário (%)	Texto	%	Desenho	%
RD	25 (100)	21 (95)	21	100	21	100
AF	30 (100)	29 (99)	29	100	26	90
PACS	21 (100)	20 (99)	20	100	20	100
Total	76 (100)	70 (94)	70	100	67	96

Fonte: pesquisa de campo, 2002.



Analisando de forma geral os formulários com depoimentos, notamos que a etapa mais mencionada foi a terceira (exposição de produtos reciclados), seguida da quarta e da quinta. A sexta etapa foi pouco comentada, e a primeira ficou praticamente esquecida.

Quanto ao local da disposição do lixo, objeto de nossa pesquisa, observamos duas categorias de depoimentos: uma direta, que mencionou explicitamente que o lugar do lixo é no lixo, e duas indiretas que, embora não mencionem o lugar do lixo, falaram sobre a cena do filme em que os moradores jogavam o lixo na rua ou comentaram que o lugar do lixo não era no chão. Assim, notamos que os alunos da escola AF foram os que mais falaram sobre o local de disposição do lixo e que, em termos gráficos, apenas 11 alunos das três escolas pesquisadas o representaram de maneira explícita (direta e indiretamente).

A seguir, apresentamos trechos significativos de alguns depoimentos:

Quando falam do comportamento dos personagens do filme:

Escola RD (aluno 13): “... Depois a gente foi ver o desenho das **peças que jogam lixo na rua.**” (grifo nosso)

Escola AF (aluno 15): “Achei muito interessante, porque, no começo do filme, o urubu está triste, pois **todas as peças do bairro estavam jogando lixo nas ruas (...).**” (grifo nosso)

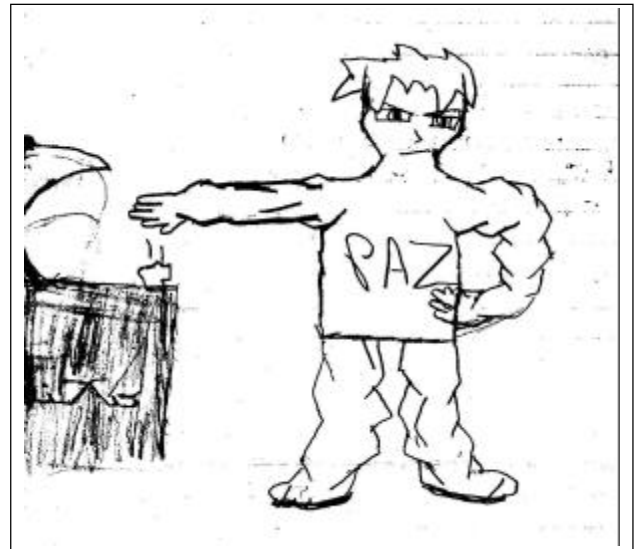
Quando falam para não jogar lixo no chão:

Escola AF (aluno 20): “Na Recicloteca, foi muito **interessante** porque **aprendi que jogar lixo na rua prejudica a mim mesmo...** aprendi que, se ficarmos jogando lixo em todo lugar, traz mosquitos, ratos e baratas, além de poder acontecer uma enchente, pois os bueiros entopem e fica a maior nojeira.” (grifo nosso)

Escola RD (aluno 19): “... Também gostei do filme do urubu que mostrava como é importante **não jogar lixo na rua, o lixo jogado de qualquer maneira causa acidentes.**” (grifo nosso)

Com relação à “estrutura significativa” [lugar do lixo é no lixo], ressaltamos em termos textuais:

FIGURA 1



A reprodução da imagem foi gentilmente autorizada pela diretora da Ecomarapendi.

Escola RD (aluno 17): “Eu gostei de ir à Recicloteca, de ver a fita do lixo no morro, de fazer papel reciclado e dos objetos da exposição. **Lugar do lixo é no lixo.** Por favor, jogue o lixo no lixo.” (grifo nosso)

Escola PACS (aluno 12): “**O passeio para a Recicloteca foi legal porque aprendi que o lugar do lixo é no lixo e que nem todo lixo é lixo...**” (grifo nosso)

Escola AF (aluno 8): “(...) **Lá nós aprendemos a não jogar lixo na rua, e sim no lixo.**” (grifo nosso)

Escola PACS (aluno 10): “(...) **e finalizamos com chave de ouro onde aprendemos que lugar de lixo é no lixo.**” (grifo nosso)

Em termos gráficos, cinco alunos demonstraram explicitamente que o lugar do lixo é no lixo: um aluno da escola RD, três da escola AF e um da escola PACS. Entretanto, o desenho do aluno da escola AF que mostramos (figura 1) é o que melhor expressa, a nosso ver, não somente a “assimilação da informação”, mas, especialmente, sua “**competência para gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo e na sociedade**” (grifo nosso), como propõe Barreto (1994). Tomando como base a ilustração do *folder* (estoque estático de informação) distribuído na sexta etapa da oficina experimental, o aluno acrescenta ao modelo a palavra “paz” e uma expressão irada, que não constam no desenho original (figura 1).

TABELA 2  
Citações sobre o local de disposição do lixo

Citações sobre o lugar do lixo	Tipos de representação da informação			
	Texto	Desenho	Total	%
Não citam	43	56	-	-
"Moradores jogavam lixo na rua"	5	5	10	14
"Não jogue lixo no chão"	12	1	13	19
"Lugar do lixo é no lixo"	10	5	15	21
Total	70	67	38	54

Fonte: Pesquisa de campo, 2002.

Em relação ao objetivo geral da pesquisa, a "assimilação da informação" foi verificada por meio da análise de textos e desenhos. Os resultados indicam que 54% dos alunos participantes falaram sobre o local de disposição do lixo em seus depoimentos, e, desses, 21% expressaram claramente que o lugar no lixo é no lixo, como pode ser visto na tabela 2.

Isso nos leva a concluir que a oficina experimental conseguiu transmitir a informação e que esta foi assimilada por um número significativo de usuários. Entretanto, não conseguimos verificar a ocorrência de mudança no comportamento dos alunos da amostra com relação ao local de disposição do lixo, pelo menos nas salas de aula.

## COMENTÁRIOS FINAIS

A análise dos depoimentos revelou que as oficinas funcionaram como agregados de informação, realizando as funções de produção e transferência de estoques de informação e criando instrumento para verificação da assimilação de uma estrutura significativa.

Entretanto, não podemos esquecer que se trata de uma pesquisa exploratória, pois o fato de os professores não terem constatado nenhuma alteração no comportamento dos alunos, mesmo em face do que eles escreveram e desenharam, indica que nossos comentários devem ser considerados apenas como reflexões em relação à amostra estudada. Os resultados representam mais evidências do que fatos. E, apesar de os depoimentos revelarem que a informação foi assimilada, mudanças de comportamento dos alunos com relação à disposição correta do lixo não foram observadas.

Sabemos que a oficina de informação ambiental criada a partir desta pesquisa ainda precisará de ajustes para um aproveitamento mais eficiente dos estoques de informação disponíveis, mas consideramos que já está pronta para ser utilizada como modelo de atuação no campo da ciência da informação, de modo a facilitar a transmissão do conhecimento para aqueles que dele necessitam, na sociedade.

Artigo recebido em 28-05-2003 e aceito para publicação em 13-06-2003

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, V. M. R. H. de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. *Ciência da Informação*, Brasília, v.8, n.2, p. 79-100, 1979.
- ASSOCIAÇÃO ECOLÓGICA ECOMARAPENDI. *Reciclagem artesanal de papel*. Disponível em: <<http://www.recicloteca.org.br/reaproveitamento.htm>>. Acesso em: out. 2001.
- \_\_\_\_\_. Como fazer papel reciclado artesanal. *Informativo Recicloteca*, Rio de Janeiro, n. 3, out./dez. 1997.
- \_\_\_\_\_. *Lixo no Brasil e o desperdício*. Disponível em: <<http://www.recicloteca.org.br/proibido para maiores.htm>>. Acesso em: ago. 2001.
- \_\_\_\_\_. *Reciclagem não é mágica: coleta seletiva em escolas*. Rio de Janeiro : Borrelli, 1992. Disponível em: <<http://www.recicloteca.org.br/publicações.htm>>. Acesso em: maio 2002.
- BARRETO, A. de A. *A transferência da informação para o conhecimento*. Disponível em: <<http://www.alternex.com.br/~aldoibict/sensivel.htm>>. Acesso em: jun. 2002.
- \_\_\_\_\_. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. *Ciência da informação*, Brasília, v. 28, n. 2, p. 168-173, maio/ago. 1999. Disponível em: <<http://www.alternex.com.br/~aldoibict/sensivel.htm>>. Acesso em: ago. 2000.
- \_\_\_\_\_. A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. *Ciência da informação*, Brasília, v. 25. n. 3, p. 405-414, 1996.
- \_\_\_\_\_. A questão da informação. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.
- \_\_\_\_\_. Tecnologias intensivas de informação e comunicação e o reposicionamento dos atores do setor. Disponível em: <<http://www.alternex.com.br/~aldoibict/sensivel.htm>>. Acesso em: abr. 2002.
- \_\_\_\_\_. A transferência da informação, o desenvolvimento tecnológico e a produção de conhecimento. *Informare*, Cadernos do Programa de Pós-Graduação em ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 1. n. 2, p. 2-10, 1995.

### “Lugar do lixo é no lixo”: estudo de assimilação da informação

- BRAGA, A. M. F. *A Reviravolta do lixo*. 1993. 2 v. Dissertação (Mestrado em Educação) - Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1993.
- BUENO, C., ALVES, D.; TAVARES, C. Reciclagem e reaproveitamento na educação ambiental. In: *SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL*, 7., 1998, Rio de Janeiro. [S. l. : s. n., 1998?]. p. 44-47.
- CAMPO 4 DESENHOS ANIMADOS. *Tá Limpo*. Rio de Janeiro : Produção de Época 10 Comunicações, [1992?], 1 fita de vídeo cassete (12 min), VHS, son., color.
- CARREGAL, L. T. L. O lixo: uma interpretação. In: GARCIA, Pedro. (Org.). *Falas em torno do lixo*. Rio de Janeiro : Nova, 1992. p. 12-27.
- COSTA, R. S. O. *A questão social e humana do lixo em contexto de educação ambiental*. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) - Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1995.
- DIAS, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo : Gaia, 1992.
- FIGUEIREDO, P. J. M. *A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental*. 2. ed. Piracicaba : Unimep, 1995.
- FREIRE, I. M. *A responsabilidade social da ciência da informação e/ou o olhar da consciência possível sobre o campo científico*. 2001. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) IBICT, UFRJ, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2001.
- \_\_\_\_\_. Informação; consciência possível; campo: um exercício com construtos teóricos. *Ciência da informação*, Brasília, v. 24. n. 1, p. 133-142, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Transferência da informação tecnológica para produtores rurais: estudo de caso no Rio Grande do Norte*. 1987. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – IBICT, UFRJ, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1987.
- FREIRE, I.; Araújo, V. M. R. H. A responsabilidade social da ciência da informação. *Transinformação*. v. 11, n. 13, 1999.
- FREIRE, G. H. A. Construindo um hipertexto com o usuário. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 29. n. 3, p. 101-110, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Construção de instrumento para comunicação da informação sobre saúde*. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – IBICT, UFRJ, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1998.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Da política de informação ao papel da informação na política. *Revista Internacional de Estudos Políticos*, v.1, n.1, p.67-93. 1999.
- MARTELETO, R. Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. *Ciência da informação*, Brasília, v. 24. n. 1, p. 89-93, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Cultura, educação e campo social: discursos e práticas de informação*. 1992. Tese (Doutorado em Comunicação) - IBICT, UFRJ, Rio de Janeiro, 1992. .
- MINAYO, M.C.S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 19. ed. Petrópolis : Vozes, 1994.
- MUELLER, C. C. Situação atual da produção de informações sistemáticas sobre o meio ambiente. *Ciência da informação*, Brasília, v.21, n. 1, p. 14-22, jan/abr. 1992.
- PEREIRA, A. C. *O processo de atualização técnico-científica do professor da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro, um estudo exploratório na área de transferência da informação*. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - IBICT, UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.
- PINHEIRO, L. V. R. Campo interdisciplinar da ciência da informação: fronteiras remotas e recentes. In: PINHEIRO, L. V. R. (Org.). *Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade*. Brasília : IBICT, 1999.
- SARACEVIC, T. Information science: origin, evolution and relations. In: ... INTERNATIONAL CONFERENCE HELD OF THE CELEBRATION OF 20<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES. UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, Finland. **Proceedings...** London : Taylor Graham, 1992.
- SENAC e educação ambiental. 25 anos do movimento ambientalista. *Senac*, Rio de Janeiro, n. 4, p. 24-29, 1995. Entrevista.
- TARGINO, M. das G. Informação ambiental: uma prioridade nacional? *Revista Informação e Sociedade*, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 51-84, 1994.
- TAVARES, C.; FREIRE, I.M. Informação ambiental: para que e para quem? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 20., 2002, Fortaleza. **Anais...** [S. l. : s. n., 2000?].
- THIOLLENT, M. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 10. ed., São Paulo : Cortez, 2000.
- VASCONCELOS, C. R. de. *O papel das ONGs brasileiras na produção e disseminação de informação ambiental*. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - IBICT, UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.
- WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing & Management*, v. 29, n. 2, 1993.
- \_\_\_\_\_. Communication theory and user analysis the communication theory frame of reference. In: *CONGRESSO INTERNACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO, 1970, Buenos Aires*. **Anais...** [Buenos Aires : s. n., 1970?].
- \_\_\_\_\_; NEVELLING, U. The phenomena of interest to information science. *Information Scientist*, v. 9, n. 4, 1975.
- WILLIAMS, R. *Cultura*. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1992.