

**MEIO AMBIENTE E REDES INFORMACIONAIS: DIMENSÕES
INTERSETORIAIS E COMPLEXIDADE NA ARTICULAÇÃO DE ATORES DO
ENTORNO DOS PARQUES FLORESTAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Maria das Graças Oliveira – UFMG
Lígia Maria Moreira Dumont – UFMG

Resumo

Analisa o manejo das Unidades de Conservação classificadas como parques estaduais no Estado de Minas Gerais, a partir do enfoque informacional. O objeto de pesquisa era inferir uma estrutura teórica e metodológica para o estudo da oferta, demanda, fluxo e uso da informação, que atenda os atores que influenciam as ações de gestão e de preservação dos parques. Os fluxos informacionais entre gestores e população do entorno das Unidades de Conservação foram pesquisados, analisando-se as redes da troca de informações entre estes atores. Foram identificadas falhas no processo informacional, culminando na falta e na fragmentação de informações necessárias à preservação dos parques e em consequência problemas de sustentabilidade das regiões pesquisadas.

Palavras-chave: Meio ambiente e gestão informacional. Política ambiental e informacional. Meio ambiente e redes informacionais. Desenvolvimento sustentável e informação.

Abstract

Analyzes the management of protected areas classified as state parks in the state of Minas Gerais, Brasil, from an informational approach. The purpose was to derive a theoretical framework for the methodological study of supply, demand, use and development of information that meet the actors that influence the actions of management and preservation of these parks. The information flows between the surrounding population and managers were characterized and social network has been raised. Gaps in the informational process were identified, culminating in the fragmentation and lack of information necessary for the preservation and sustainability of the parks.

1 A PESQUISA

No ano de 1972, Meadows e um grupo de pesquisadores participantes do Clube de Roma publicaram o estudo **Limites do crescimento**. Nesse mesmo ano aconteceu a Conferência de Estocolmo sobre ambiente humano. Nem a publicação do Clube de Roma, nem a conferência de Estocolmo aconteceram por acaso: foi a consequência de debates sobre os riscos da degradação do meio ambiente, que de forma esparsa começaram nos anos 60 e ganharam no final dessa década e no início dos anos 70 certa densidade.

As teses e conclusões básicas do grupo de pesquisadores coordenado por Meadows e Randers (1972) foram destacadas em três pontos fundamentais:

1. Se as atuais tendências de crescimento da população mundial continuarem a progredir — industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais continuarem imutáveis — os limites de crescimento neste planeta serão alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável, tanto da população quanto da capacidade industrial.
2. É possível modificar essas tendências de crescimento e formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica que se possa manter até um futuro remoto. O estado de equilíbrio global poderá ser planejado de tal modo que as necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra sejam satisfeitas, e que cada pessoa tenha igual oportunidade de realizar seu potencial humano individual.
3. Se a população do mundo decidir empenhar-se em obter este segundo resultado, em vez de lutar pelo primeiro, quanto mais cedo ela começar a trabalhar para alcançá-lo, maiores serão suas possibilidades de êxito. Para alcançar a *estabilidade econômica e ecológica*, propõe-se o congelamento do crescimento da população global e do capital industrial.

Passos (2009), sobre a previsão apresentada por Meadows e Randers (1972), acrescentou:

A crise ambiental que já era evidente na década de 1960, só veio a agravar-se ao longo das décadas, em função de uma série de desastres e desequilíbrios ambientais, passando a constituir fator de maior preocupação dos estados e da comunidade científica, levando-a a repensar novas estratégias para o trato desta problemática. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada em 1972 em Estocolmo, na Suécia, foi a primeira Conferência global voltada para o meio ambiente, e como tal é considerada um marco histórico político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, direcionando a atenção das nações para as questões ambientais. Esse novo enfoque culminou com proposições que demandaram o engajamento comprometido dos Estados, com a cooperação internacional em matéria de meio ambiente. (p. 2-25)

A discussão sobre meio ambiente no Brasil tem influenciado, embora com lentidão, na formulação e implementação de políticas públicas e na promoção de estratégias para um novo estilo sustentável de desenvolvimento. A partir de 1985, no entanto, os temas ambientais passaram a ter um papel bem mais relevante no discurso dos diversos atores que compõem a sociedade brasileira.

Fato é que na dicotomia meio ambiente e crescimento econômico, é fundamental que se construa um quadro referencial evolutivo das tendências de pesquisa sobre o assunto, ligando as áreas de conhecimento ou tópicos que as permeiam e isto não é tarefa simples. Nesse sentido, a Ciência da Informação e a Ciência Econômica podem ser muito úteis.

A pesquisa apresentada¹ contempla o processo do fluxo de informação entre a gestão e o entorno de cinco Unidades de Conservação Integral, parques florestais estaduais do Estado de Minas Gerais. Pretendeu-se demonstrar que as redes informacionais não só estão intimamente associadas à forma das Unidades de Conservação, mas são elas mesmas, cada vez mais, as estruturas dos sistemas tecnológicos e organizacionais que deflagram e viabilizam o processo de crescimento econômico com sustentabilidade e inclusão.

As reflexões levaram à questão principal da pesquisa: como são identificadas as necessidades essenciais de informações e as competências informacionais dos atores que conduzem o manejo das Unidades de Conservação de parques florestais, considerando esta atividade como intensiva em informações?

O objetivo geral da pesquisa foi, a partir do manejo das Unidades de Conservação dos parques estaduais de Minas Gerais, analisar as suas necessidades de informação, objetivando inferir uma estrutura teórico-metodológica para o estudo da oferta, demanda e uso das necessidades e desenvolvimento de competências informacionais que atendam aos atores que influenciam as ações de gestão e de preservação dos parques estaduais.

A pesquisa inovou ao demonstrar a utilidade da aplicação da Ciência da Informação em um espaço territorial, onde as necessidades informacionais de atores ainda não foram definidas com base em fundamentos dessa Ciência, espaços estes onde a gênese, a disseminação e o fluxo da informação se organizam em torno de interesses comuns. A partir dessas considerações, considerou-se que o manejo sustentável das Unidades de Conservação é uma atividade intensiva em informação, podendo e devendo ser estudada com base em parâmetros informacionais.

Torna-se necessário destacar que existem afinidades de determinados autores da área de Ciência da Informação no Brasil que pesquisam informação e economia, pois muito poderão contribuir para o desenvolvimento das pesquisas em ambientes sustentáveis, a saber: Barreto (1995; 1996; 1999; 2008), Aun (2005), Lastres (1999), Araújo (1979; 1994), Tomaél (2005), Albagli (1995; 2004), Freire (1991; 2001; 2003; 2004), Senra (2000), dentre outros.

O estudo buscou, portanto, enxergar o manejo dos parques estaduais de Minas Gerais como atividade informacional e estudar a circulação da informação entre gestores e moradores dos entornos desses parques. Constatou-se no processo de revisão da literatura, que

¹ A presente comunicação fundamenta-se na pesquisa de doutorado intitulada **Informação, desenvolvimento sustentável e sociedade: os parques estaduais de Minas Gerais e a circulação da informação entre gestores e moradores do entorno**, defendida no Programa de Pós-Graduação da Escola de Ciência da Informação da UFMG.

as atividades informacionais em ambiente de Unidades de Conservação têm sido pouco estudadas e são, normalmente, tratadas como atividades intermediárias frente aos objetivos dessas instituições. Também, as populações do entorno dos parques estaduais são pesquisadas, sem que o aspecto informacional seja analisado. Ou seja, atividades informacionais existentes em estruturas de trabalho de Unidades de Conservação, realizadas por profissionais que têm ou poderiam ter características e competências de profissionais da informação, não têm sido objeto de estudo.

Nesse sentido, merece destaque o estudo de Vallejo (2002), ao demonstrar a importância do conceito e análise teórica do território nos parques estaduais, argumentando o papel do governo na criação e manejo dessas Unidades de Conservação e ressaltando que esse processo tem sido acompanhado por conflitos e impactos decorrentes da desterritorialização das populações tradicionais dos parques.

Assim como também devem ser ressaltados a dissertação de Macedo (2008) e o estudo de Câmara *et alii* (2004), ao abordar os princípios de boa governança para os manejos dos parques. Deve-se enfatizar, também, o artigo de Caribé (1992), que discute com muita propriedade a importância de se buscar subsídios para sistema de informação ambiental no Brasil.

Nas últimas décadas, percebe-se que os meios de informação e comunicação estão em crescente revolução e com isto há uma abertura de perspectivas importantes para a racionalização das atividades econômicas e sociais. Os parques estaduais são instituições que precisam fundamentalmente de informações para garantir sua sustentabilidade. Verifica-se que essas organizações possuem algumas tecnologias e informações de base, mas não se formaram ferramentas de conhecimento organizado para a ação cidadã dos diversos atores que os compõem, tanto interna quanto externamente, como para os seus gestores e a população do entorno.

Percebe-se neste início do século XXI, que a humanidade vive e está condicionada a um modelo de desenvolvimento já saturado, no qual as relações sociais, ambientais e econômicas estão desordenadas e ultrapassadas. Por isso, há tanta pressão por uma mudança de conduta imediata, principalmente por parte do cidadão para com os governos e corporações. É fundamental repensar-se a maneira em que se planeja o desenvolvimento e como ele influi em três aspectos básicos: o social, o ambiental e o econômico. O desenvolvimento não pode ser mais pensado para poucos, mas sim ter como objetivo a satisfação das necessidades básicas sociais, elevando o nível de vida de todos. Também deve

garantir a preservação de ecossistemas e, ao mesmo tempo, estimular o crescimento econômico e social ordenado.

Inserida nesse contexto, a informação é um elemento fundamental para se alcançar a sustentabilidade, segundo os princípios definidos no capítulo 40 da Agenda 21 Global (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, 2000):

No desenvolvimento sustentável, cada pessoa é usuário e provedor de informação, considerada em sentido amplo, o que inclui dados, informações, experiências e conhecimentos adequadamente apresentados. A necessidade de informação surge em todos os níveis, desde o de tomada de decisões superiores, nos planos nacional e internacional, ao comunitário e individual. As duas áreas de programas seguintes necessitam ser incorporadas para assegurar que as decisões se baseiem cada vez mais em informação consistente: redução das diferenças em matéria de dados e a melhoria da disponibilidade da informação. (p.38)

O capítulo 40 da agenda 21 determina que no processo do desenvolvimento sustentável, tanto o usuário (demanda) quanto o provedor (oferta) de informação devem melhorar a disponibilidade da informação. Assim, usuários e produtores de informação passam a se auto-organizar, dividir papéis e atuar de forma coletiva na produção de conhecimento, além de definir e controlar suas próprias regras e valores em ambientes específicos. As mídias sociais ajudam a intensificar as relações entre indivíduos e a sistematizar a produção e a disseminação de conhecimento. Nesse contexto, os governos são desafiados a modernizar suas estruturas, promover a participação social e a gestão centrada nos cidadãos.

O desenvolvimento dos locais onde estão os parques inseridos foi analisado a partir do conjunto de atividades culturais, econômicas, políticas e sociais, vistas sob a ótica intersetorial e transescalar², que participam de um projeto de transformação da realidade local. É fundamental refletir sobre o desenvolvimento local além da sua integração no mercado, mas também como fruto de relações de conflito, competição, cooperação e reciprocidade entre atores, interesses e projetos de natureza social, política e cultural. Nesse cenário, foi importante a utilização da categoria campo social (BOURDIEU, 2004), que representa avanço epistemológico na tentativa atual de construir novas categorias de análise para ler e explicar a realidade do desenvolvimento local. Também foram fundamentais no trabalho de pesquisa as definições de populações tradicionais e territórios dados pelo artigo terceiro do decreto 6040 de 07 de fevereiro de 2007: I - Povos e Comunidades Tradicionais; II - Territórios

² Escalas pertinentes de análise que evidenciam os contornos e revelam características particulares, na tentativa de apreender a realidade a partir da representação.

Tradicionais e III - Desenvolvimento Sustentável. (BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, 2007).

2 METODOLOGIA

A metodologia pautou-se, após os estudos dos parques e da sua inserção local, na análise de redes sociais e no fluxo e transferência da informação. A demanda e a oferta da informação, perpassando pelo estudo dos usuários e não usuários, a organização do espaço territorial e da informação e o mercado da informação ambiental também foram de fundamental importância. Isto posto, ressalta-se que o principal norteador da pesquisa de campo foi a análise das redes sociais. Os demais caminhos dependeram da identificação dos atores dessa rede e de sua importância no processo de comunicação e informação. O objetivo era identificar as necessidades que a população do entorno dos parques, seus gestores e conselho consultivo possuem e como estes adquirem informação e conhecimento.

Para desenvolver a pesquisa, foram selecionadas Unidades que cumprissem os seguintes critérios, escolhendo-se assim parques que apresentassem e representassem todas as diversidades existentes de ecossistemas:

- Unidades de Conservação de proteção integral, porque nelas a função de amortecimento do entorno é fundamental para o alcance de seus objetivos de conservação;
- categoria de manejo II de Unidades de Conservação: parque³, para homogeneidade e por esta categoria ser a de maior número, a menos restritiva e, normalmente, ter mais atividades de manejo implementadas que as demais categorias de proteção integral;
- distribuição geográfica abrangendo maior diversidade possível de situações, preferencialmente diferentes biomas e regiões geopolíticas do Estado de Minas Gerais, para possibilitar melhor representação do Estado;
- unidades abertas e unidades fechadas;
- unidades próximas a conglomerados mais urbanos e próximas a conglomerados rurais e
- parque mais antigo e parque mais novo do Estado.

De um universo na ocasião de 33 parques, foram selecionadas as seguintes Unidades de Conservação: Parque Estadual do Rola Moça, Parque estadual do Rio Doce, Parque

³ Classificação dada pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN ou *International Union for Conservation of Nature*) organização internacional dedicada à conservação dos recursos naturais. A missão da IUCN é influenciar, encorajar e assistir sociedades em todo o mundo na conservação da integridade e biodiversidade da natureza e assegurar que todo e qualquer uso dos recursos naturais seja equitativo e ecologicamente sustentável.

Estadual da Serra do Papagaio, Parque Estadual do Pau Furado e Parque Estadual Verde Grande.

Para iniciar a análise das redes sociais informacionais dos parques estaduais de Minas Gerais, foram pesquisados documentos, legislação e conteúdos informacionais produzidos ou acumulados pelos gestores, conselho consultivo e população do entorno das Unidades de Conservação. A pesquisa também contou com a observação participante no local dos cinco parques e entrevista com atores das redes informacionais. Os depoimentos foram obtidos junto a doze atores entrevistados em cada parque.

O método utilizado para a coleta de dados para o reconhecimento dos atores das redes informacionais dos parques estudados foi o da bola de neve. O processo foi se estendendo até as pessoas começarem a se repetir. O método bola de neve possui vantagens e desvantagens. A desvantagem é que por depender da indicação, tende a coletar os atores mais populares da rede, tornando possível a exclusão dos elementos mais isolados ou pouco conectados. Por isso, a preocupação de esgotar as possibilidades de inclusão do maior número possível de “elos” da rede. Iniciou-se a pesquisa pelas autoridades do IEF e foi-se entrevistando os indicados, até chegar à população do entorno dos parques.

Tomaél *et alii* (2005) destacam que as redes compõem-se de agrupamentos, ou seja, representam fenômenos coletivos e as relações mantidas pelos atores são oriundas do trabalho, de amizade, de estudo, de lazer entre outras. Os atores que desempenham esse papel encontram-se, normalmente, em posição privilegiada, tanto para receber como para fornecer informações aos demais membros da rede. Isso favorece a disseminação de informações diversas na rede e pode assegurar ganhos para os seus atores, reduzindo incertezas, promovendo o crescimento mútuo e favorecendo o alcance dos objetivos da rede.

Já a denominação expansores de fronteiras, segundo as autoras, significa dizer quais atores são nós importantes para realizar a expansão da rede, ligando-a a outras redes que assumam propósito similar, no caso, a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Ainda, atuar como expensor de fronteiras na rede pode favorecer a esses sujeitos a condição de estarem em permanente contato com novas pessoas e informações, estando, dentro da lógica das redes sociais, abertos a novas possibilidades trazidas pelos novos sujeitos da rede.

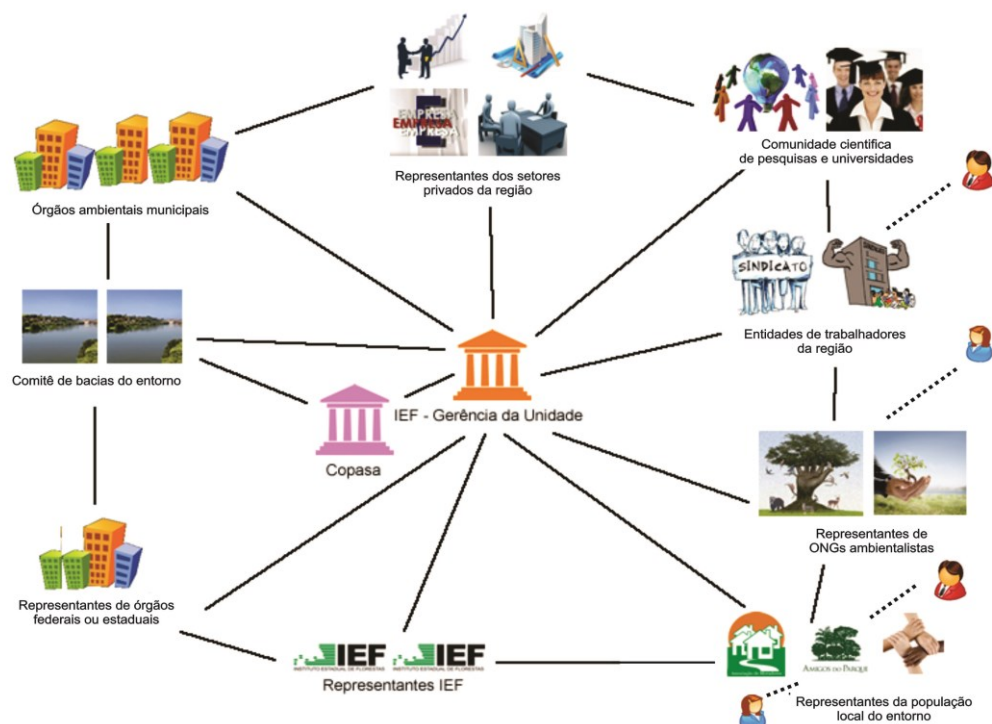
Por último o papel de corretor da informação, determinado com base na identificação dos atores que nessa centralidade funcionam várias vezes como intermediário em relações entre outros atores da rede, favorecendo a coesão e as ações deliberadas pela rede em prol da

inclusão. Segundo Cross e Prusak (2002) e Silva (2003), desempenhar tal papel significa manter o suporte informacional circulante dentro da rede entre os diferentes subgrupos, impedindo, assim, a fragmentação da rede ou sua ineficiência.

Outro papel caracterizado nas redes foi o de especialista periférico, que de acordo com Cross e Prusak (2002) é aquele ator para o qual em uma rede informal se recorre em busca de conhecimento específico e necessário. Nas redes delineadas nos parques, é o papel da população do entorno, identificado claramente na pesquisa.

A pesquisa também mostrou que o ator mais central é o Instituto Estadual de Florestas, espelhando a sua estrutura organizacional; é fato que existem vários subgrupos, mas sob a hierarquia central, que é o IEF. A população do entorno que deveria estar em posição de destaque, participativa, conforme determina a legislação, não está, pois se encontra numa posição “periférica na rede”. O IEF tem a centralidade das informações, mas nem sempre as repassa com a rapidez e a organização necessária. Além disso, muitas vezes elas se perdem no processo ou caem no esquecimento de alguma mesa ou gaveta.

A partir da pesquisa documental e de campo, foi possível delinear as redes dos cinco parques estaduais. Inicialmente, foi traçada a rede considerada formal e genérica para todos os parques estaduais, porque foi construída a partir da legislação e da padronização institucional:



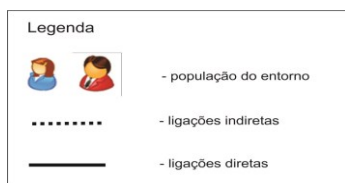


FIGURA 1- Rede informacional formal genérica dos parques estaduais - MG

Fonte: Elaborada a partir do artigo 17, Decreto Federal 4340 de 22 de agosto de 2002

A rede possui o IEF como ator central e responsável pela gestão dos parques estaduais, que por sua vez tem como elo mais próximo a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA-MG. Esta, pela legislação estadual, o auxilia mais diretamente na gestão de todas as ações nos parques e em consequência, na relação dos fluxos informacionais em cada Unidade de Conservação estadual. O IEF tem também como auxiliares nessa gestão da informação os atores que compõem os conselhos consultivos de todos os parques estaduais e que pertencem de forma paritária à esfera pública e à sociedade civil organizada. A esfera pública é representada por pessoas da população do entorno, os comitês de bacia do entorno (todas ligados à COPASA) e o IEF (funcionários dos parques e dos escritórios regionais). Na esfera da sociedade civil, a população do entorno tem como representantes sindicatos, ongs, oscips, fundações, associações de bairros e de amigos dos parques.

Na Figura 1 é possível visualizar um exemplo clássico de grafo com centralização “extrema”. O grafo em “estrela” mostra um ator com centralidade máxima, o IEF, que se liga a todos os demais atores. Toda a informação passa pelo nó central da rede para, então, poder ser distribuída para os demais nós. Esse é o modelo clássico de *broadcasting*, no qual o poder de controle e distribuição da informação é concentrado na fonte emissora. A retroalimentação nesses casos também é mais fraca.

Como pode se visualizar na figura semelhante a uma árvore, a informação parte de uma “raiz” (o IEF) e se difunde ou se dissemina através de “ramos” ou ramais (o conselho consultivo do qual fazem parte alguns parceiros e a população do entorno). É um processo comunicativo que se ramifica até certo limite (se for “podado” e na maioria das vezes o é) ou pode se desdobrar indefinidamente, com a agregação de novos integrantes. Centralizada no IEF e com essa gestão central compartilhada com a COPASA, é uma concepção antiga de rede: segue o princípio da comunicação de um para muitos, pressupõe uma comunicação controlada, hierarquizada e muitas vezes unidirecional. Na pesquisa com todos os entrevistados essa reclamação foi recorrente.

Ressalta-se, ainda, que os conectores centrais foram citados e identificados nas entrevistas como atores reconhecidos como fonte de informação para maioria de pessoas da

rede. Eles não só fornecem informação como também guiam as pessoas através da rede informal para especialistas em diferentes assuntos ou áreas.

Muito do conhecimento informal pode ser tácito, dependendo da experiência prática no contexto particular. Os conhecimentos das comunidades tradicionais dos parques estaduais de Minas Gerais, na maioria das vezes, são produzidos e gerados de forma coletiva, com base em ampla troca e circulação de idéias e informações transmitidas oralmente de uma geração à outra. Portanto, o conhecimento informal inclui percepções e explicações sobre a paisagem, geomorfologia, e a relação entre essa população com os espaços e ambientes físicos que ocupam. Nesse caso, os indivíduos são capazes de explicar apenas uma parte do conhecimento que eles usam e as redes constituem estruturas que facilitam o acesso a este conhecimento, que não é propriedade exclusiva dos indivíduos e dos parques, nem independente deles, mas construído socialmente.

Foram então claramente identificadas as redes sociais informais dos parques. São sistemas que nos ajudam a entender a dinâmica da Unidade de Conservação, uma vez que as pessoas dentro deste ambiente necessitam umas das outras para agir e decidir. Como bem disse o mais antigo dos conselheiros entrevistado, habitantes da população do entorno deveriam estar no centro, junto à gerência e funcionários do parque. Dois dos gerentes entrevistados também chegaram a se pronunciar sobre essa necessidade e disseram que a equipe gestora não pode deixar de ter o conselho consultivo como auxiliar direto. Ficou então claro nas pesquisas *in loco* dos parques, que existe a rede formal de gestão, também informacional, mas também as informais onde a informação que interessa a gestão e a população do entorno realmente circula.

3 AS REDES FORMAIS E INFORMAIS DOS PARQUES ESTADUAIS DE MINAS GERAIS

Para o entendimento da circulação da informação dos parques pesquisados, foram delineadas as redes informacionais formais e informais de cada parque. Como a rede é um organismo em constante movimento, a visualização das redes formais peculiares a cada parque, bem como as informais, circunscrevem-se ao período de realização da pesquisa em cada parque. Outro ponto que merece destaque diz respeito ao fato de que como a pesquisa seguiu uma metodologia qualitativa na maior parte do tempo, não se considerou quem especificamente transmite informação a quem, mas a existência ou não de um caminho em que a informação pode fluir.

As redes delineadas formais e informais refletem o ambiente micro das Unidades de Conservação. Certamente a rede pode e tem laços com o macro ambiente, com toda a sociedade civil organizada, através das representações dos seus colegiados e setores. Porém, para fins de identificação dos elos nas redes dos parques, a pesquisa ateve-se à comunicação direta, ou seja, interessados e comunidades diretamente ligados aos parques. Esclarece-se ainda que na análise geral, levou-se em conta o macro ambiente junto com suas variáveis, na tentativa de obter informações que podem de certa forma expor oportunidades e ameaças. Nessa análise do todo, pode-se ter uma visão geral de onde estão inseridos os parques estaduais e quais alternativas poderão ser tomadas.

Para fins de apresentação dos dados e da análise da pesquisa, escolheu-se o parque que melhor ilustra a amostra, ou seja, o Parque Estadual do Rio Doce – PERD. Também é o mais antigo de Minas Gerais, bem como do Brasil.



FIGURA 2 - Rede informacional formal do PERD

Fonte: Documentos da composição do conselho consultivo do parque em 2012

Na rede formal específica do PERD pode-se observar a centralização o IEF, conforme previsto pela legislação. Também, foram identificadas as organizações e a população que reside de forma periférica aos parques. O setor educacional da região não indicou representante para preencher a vaga no conselho consultivo, fato este que sinaliza para certa despreocupação local, quanto às implicações da educação formal com a ambiental. Quanto à rede informal (FIGURA 3), levou em conta na análise da sua estrutura e dinâmica o pertencimento institucional de cada indivíduo. Embora alguns tenham duplo pertencimento, foi privilegiado o seu papel na rede formal. A rede informacional informal do Parque Estadual do Rio Doce foi delineada a partir de 12 entrevistas realizadas no parque e seu entorno, entrevistas conforme já explicitado anteriormente obtidas através da metodologia bola de neve. Inicialmente, entrevistou-se o gerente da Unidade, que indicou quatro conselheiros para entrevistas e estes indicaram sete membros da população do entorno. Os elos da rede foram desenhados a partir da indicação, por cada entrevistado, de até três nomes de pessoas com as quais mantinham contato em função do trabalho.

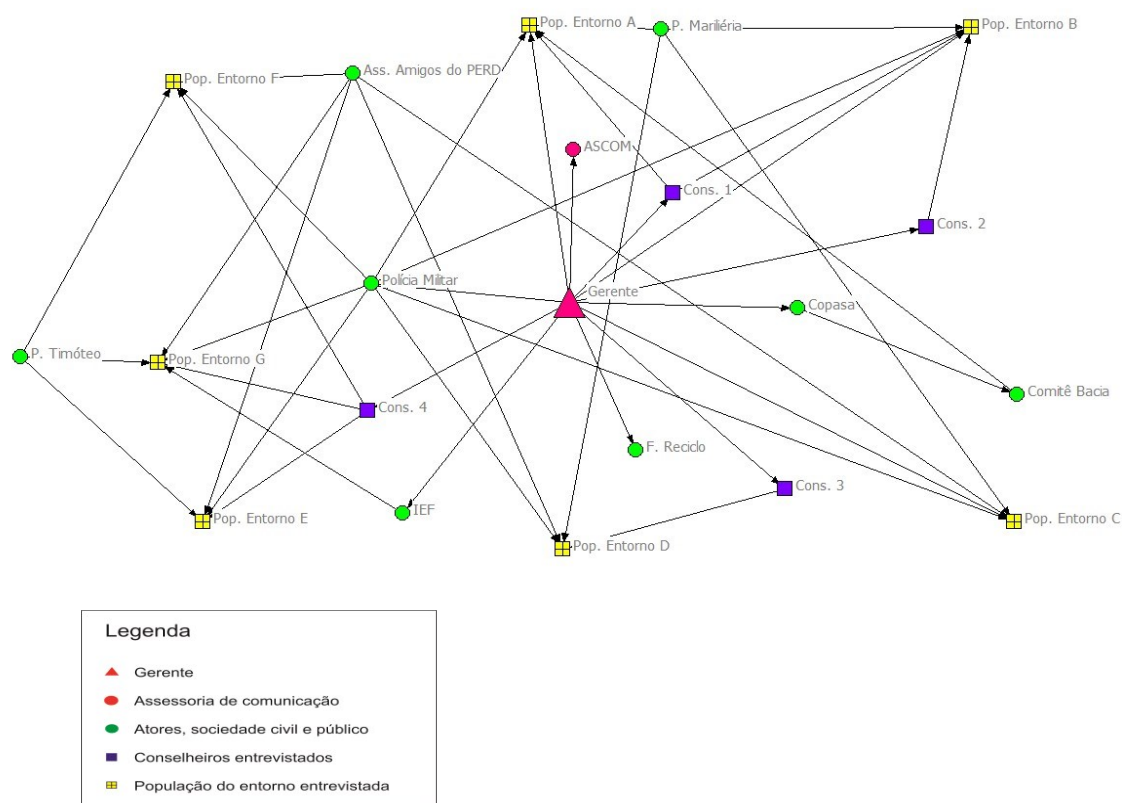


FIGURA 3 - Rede social informacional informal do PERD
Fonte: Entrevistas, 2012. Diagrama delineado pelo programa Unicet 6.0

Encontra-se na rede desenhada para o Parque Estadual do Rio Doce um total de 21 atores e 76 ligações. Considerando o número de seus integrantes (21) e a possibilidade de que

cada um deles possa estabelecer elos com cada um dos outros integrantes, a rede traçada possui 420 elos potenciais. A figura 3 mostra a rede do PERD numa esfera informal de fluxo informacional, que provoca efeitos fora de seu espaço nas interações com o Estado, a sociedade e as instituições que representam a população do entorno. Em outras palavras, as decisões micro são influenciadas pelo macro, tendo a rede como intermediária.

Uma outra situação analisada na rede foi a quantidade de relações diretas dos atores. Os que possuem maior quantidade de contatos diretos configuram-se como elos importantes nessa rede social. No caso em estudo, como na rede formal, a gerência da Unidade é a que possui maior quantidade de ligações, em segundo lugar vem a Polícia Militar. Portanto, os dois atores possuem mais relações de troca e comunicação, o que pode aumentar o seu poder na rede. A Associação Amigos do PERD, os quatro atores do conselho consultivo, os integrantes da população do entorno e também as prefeituras de Marliéria e Timóteo mostram ter importância para o fluxo informacional do parque, embora em menor grau que a gerência. Os nós fortes na figura ligados ao gerente e nominalmente indicados por este como elo de troca de informações (Polícia Militar, quatro conselheiros, Copasa, Fundação Relictos) são entidades e pessoas, que segundo o gerente, o auxiliam bastante na gestão da informação no parque.

O gestor também disse que envia para a ASCOM - Assessoria de Comunicação pertencente à Secretaria de Comunicação do Estado todas as informações que necessitam de divulgação externa ao parque e ela é, juntamente com o gestor, a responsável pela circulação destas. Citada somente pelos gerentes dos parques, possui representantes nos principais órgãos executivos das diversas secretarias, como é o caso do IEF, hierarquicamente ligado à do Meio Ambiente. Mas o laço com a ASCOM mostra-se como um ator periférico em relação a todos os outros atores da rede. Levando-se em consideração o que foi dito pelo gerente em sua entrevista, o ator está colocado intencionalmente de forma periférica, pelo fato de que as informações, em sua maioria, passam pelo filtro e tratamento "adequado", realizado pela Assessoria de Comunicação do IEF. Tal assessoria está ligada a comunicação geral do Estado, que faz, portanto, essa "seleção". Todos os gerentes afirmaram que o único elo direto da assessoria com os parques é a gerência. Tal fato retrata o seu papel periférico na rede, apesar de ter como objetivo divulgar e repassar as informações referentes a qualquer assunto que envolva o meio ambiente e as ações governamentais referentes aos seus órgãos ambientais, através do site destes órgãos. Analisado o site da ASCOM, verificou-se que suas notícias

estão praticamente voltadas para ações de marketing, demonstrando, portanto, a pouca utilização como fonte de informações.

Foi percebido que há uma necessidade latente para a criação de nós fortes, ou seja, ampliar o relacionamento com a população do entorno e com os conselheiros, o que esbarra em uma barreira, que é a questão de infraestrutura adequada. Para quebrar tal barreira, ajudaria muito uma política informacional específica, que traria a melhoria da comunicação na rede.

Interessante observar que das seis entidades que representam diretamente a população no conselho consultivo, somente duas foram citadas nas entrevistas. As instituições de ensino e pesquisa não foram citadas nas entrevistas. Através de parcerias poderiam oferecer créditos, orientações mercadológicas, apoio logístico, treinamentos e qualificação de mão de obra, dentre outros benefícios.

Em relação à presença de apoio, as entidades estatais ou organizadas da sociedade civil afirmam que há uma necessidade de recursos financeiros, orientação, divulgação e incentivo do governo para identificar e explorar novos mercados. Denota-se, assim, que os nós fracos identificados precisam ser analisados, de forma que venham a contribuir mais efetivamente com o desenvolvimento das Unidades de Conservação. Os atores com maior quantidade de contatos diretos são elos importantes nas redes dos parques. Mas deve-se sempre lembrar que a informação circula na rede, atingindo os atores também de forma indireta. Isso significa que não é somente a quantidade de elos diretos que define a posição dos atores da rede.

Torna-se necessário destacar o papel e a importância da Polícia Militar, citada por muitos dos entrevistados da população e componentes do conselho consultivo que moram no entorno. Afinal, eles estão presentes no dia a dia do parque e, portanto, encontram-se constantemente com a população. Os entrevistados enfatizam, especificamente, os bombeiros, no patrulhamento contra as queimadas e nos treinamentos das brigadas nos parques.

O desafio de identificar os laços e elos para a análise de redes sociais dos parques estaduais de Minas Gerais foi a distinção entre o indivíduo, o sujeito e o ator, já que uma pessoa pode participar de diferentes redes, representando a mesma organização ou ocupando papéis e funções diferentes em cada uma delas; ou a mesma organização pode participar de várias redes simultaneamente, representadas por pessoas diferentes. As redes composta por ongs e movimentos sociais que estão no entorno e no espaço das Unidades de Conservação mineiras, são formas organizativas fomentadas por pessoas que articulam entidades da

sociedade civil em torno de idéias, interesses, necessidades e/ou objetivos (estratégicos e táticos) comuns.

As redes informais, que em tempos anteriores emergiam do relacionamento entre os atores sociais e das situações políticas que exigiam resposta coletiva, mas que mantinham uma existência episódica transformou-se, propriamente, numa das principais formas de organização permanente destes novos movimentos sociais. Uma multifacetada constelação de redes de ongs, pessoas e grupos de afinidade em cada uma das áreas da ação política e social humana — educação, saúde, cultura, assistência social, meio ambiente, gênero, defesa de direitos e economia solidária, entre outros — passou a existir. Embora grande parte dessas articulações seja informal ou dependa da temperatura política para fomentar a mobilização coletiva, subsistem por longos períodos de tempo como instrumento de organização das lutas. Através de parceiros, da população do entorno, das ongs e movimentos sociais ligados à área ambiental, pode-se vislumbrar os motivos pelos quais estes atores tentam se associar em redes com horizontalidade e ausência de hierarquia.

É importante, ainda, enfatizar a partir da análise das redes dos parques estaduais, que os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade são informações fundamentais. Tal ênfase é necessária porque, evidentemente, os povos indígenas, quilombolas e populações tradicionais produziram e produzem conhecimentos (tradicionais) e inovações em diversas áreas. No caso específico da análise das redes dos parques estaduais de Minas Gerais é preciso conservar, dentre os acervos informacionais, os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, que vão desde técnicas de manejo de recursos naturais, métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies.

Alguns membros da população, pela liderança que ocupam em seus locais de atuação, também se mostraram influentes. Pela rede observada, viu-se também que há grande centralidade de intermediação presente entre todos os membros que a compõem, visto que todos eles têm possibilidade de alcançar outros atores na rede. Porém, ressalta-se, a população do entorno está periférica na rede informal, quase não tem poder de intermediar a informação. Paradoxalmente, enfatiza-se, no conselho consultivo há um número expressivo de representantes (seis), já que a legislação exige essa paridade entre o público e a sociedade civil organizada.

Não se pode deixar de estranhar o fato dos representantes da população pouco conversarem entre si. Vale relembrar que a participação das comunidades vizinhas às

Unidades de Conservação de Minas Gerais na proteção dos seus recursos naturais é uma estratégia fundamental para assegurar o manejo e a sustentabilidade dos recursos ambientais. Na realidade, foi observado grande interesse em preservar os interesses particulares, em detrimento da preservação e a sustentabilidade. Loureiro *et alii* (2007) destacam que as parcerias nos parques estaduais de Minas Gerais devem ser fortalecidas. A gestão ambiental é um processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais, que agem sobre os meios físico-natural e construído.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir, a partir da observado da visita *in loco*, dos depoimentos realizados nos parques e da análise das redes informacionais, que há pouca troca de informações entre os membros dos conselhos consultivos, entre estes e os demais atores moradores do entorno, que por sua vez também trocam poucas informações entre si. Principalmente aqueles atores que recebem do Estado e de organizações internacionais ligadas à preservação ambiental recursos econômicos para projetos na área de educação ambiental, treinamento e orientações para novas profissões, que poderiam vir a substituir aquelas que são realizadas pela população no interior e no entorno tombado pelos parques.

Portanto, a pouca troca de informações entre esses atores que gravitam nos parques deve-se principalmente a uma acirrada concorrência pela obtenção e o direito de conduzir esses projetos. A escolha dos atores para compor o conselho consultivo e ter acesso aos projetos, embora devesse ser realizada por editais, em alguns momentos se dá através de informações restritas a poucas entidades ou pessoas já ligadas de alguma forma aos parques. São comuns os convites a pessoas ou entidades que lhes interessam, para concorrer a uma representação de órgão público ou ong ambientalista. A participação de outras organizações sociais muitas vezes se efetiva devido à imposição legal de paridade entre representantes de entidades públicas e a sociedade civil. Mesmo assim, nota-se a tendência para se convidar entidades que representam os interesses empresariais e de grupos de moradores ligados a políticos, em detrimento das formas de organização de moradores e dos produtores mais preocupados com a preservação das Unidades de Conservação.

Esse embate, dissimulado, mas constante entre os dois interesses, certamente pende para os mais privilegiados em informações, em detrimento daqueles que possuem maior vulnerabilidade socioambiental, que não têm acesso aos mecanismos tradicionais de informação e representação política. Torna-se necessário, confirmado pela análise das redes

informacionais, considerar as desigualdades existentes no acesso a dados e informações e na infraestrutura de suporte administrativo. Também é preciso lembrar que algumas pessoas estão habituadas com a linguagem tecnoburocrática, ao passo que outras não. Essas são realidades vislumbradas na pesquisa que corroboram com a fragmentação e a redução do fluxo informacional entre os diversos atores e concorrência por espaço e poder entre eles, indo de encontro à informalidade e horizontalidade das redes analisadas.

Ainda que formalmente estejam previstas na composição dos conselhos consultivos, as entidades de ensino municipais participam pouco, não foram citadas pelos entrevistados, portanto não são atuantes como sujeitos nas redes formais e informais. Em dois conselhos de parques estão sem representação, apesar de fazer parte da sua constituição formal por lei. Deve-se ressaltar a importância das entidades de ensino formal na transmissão da cultura da preservação, mas infelizmente elas não estão muito atuantes nos municípios dos parques pesquisados. Já as universidades estão mais presentes nas redes formais, mas representando entidades de pesquisa, não de ensino.

Outra questão fundamental na análise das redes informacionais formais e informais dos cinco parques foi a percepção do grau de centralidade no IEF quanto às questões formais e não tanto quanto à produção e transferência de informações. A forma centralizada de a informação fluir entre os nós e os graus de intercomunicação ou interações entre eles também foi destaque para as análises. Tal *modus operandi* das redes permitiu verificar entre os nós os elos mais influentes, identificados com maior responsabilidade de mobilizar e dinamizar as redes, mediar as trocas e facilitar o fluxo de informações, compondo a ligação da rede como um todo.

Apesar de estarem locados em regiões e espaços diferenciados e apresentarem suas características de contexto, suas particularidades, os parques têm muitos problemas em comum: estão centralizados em termos comunicacionais ao mesmo órgão, buscam um desenvolvimento com sustentabilidade e geram conflitos com a comunidade. Há dentro das redes formais dos parques vários atores que mantêm um comportamento passivo na rede (isolados), acompanhando o fluxo de informações e discussões, mas raramente participando das ações comunicativas. Tal fato é observado entre os conselheiros indicados por sua fundação, empresa, sindicato ou órgão governamental, que deixam de comparecer às reuniões dos conselhos e quando vão não se manifestam nas discussões. No caso dos representantes diretos da população do entorno é ainda mais acentuado, porque infelizmente os seus representantes defendem na maioria das vezes interesses pessoais e não os da coletividade dos

parques. Já quando representam associações de moradores ou amigos do parque, algumas vezes têm uma participação mais ativa, já que o comprometimento é maior com quem representam. Esse é o caso principalmente das associações do PERD.

No que se refere à proximidade, os parceiros do IEF na rede estão mais próximos da população do entorno que a gerência da Unidade de Conservação e a diretoria local do Instituto Estadual de Florestas. Os dois parceiros do setor da sociedade civil organizada, a Associação Amigos do PERD e a Fundação Relictos, por exemplo, têm muitos projetos que enfocam educação ambiental e turismo e isto os aproxima muito da população que vive e reside na região próxima ao parque. Portanto, esses parceiros têm ligações mais fortes na rede informacional.

Após o conhecimento das teorias de Barreto (1995; 1996; 1999; 2008) e Senra (2000) e a pesquisa realizada, verificou-se que há consenso de pensamento entre os dois teóricos e a realidade encontrada *in loco*, quanto ao fato da relação entre a oferta (disseminação) e a demanda ex post (manifestada ou percebida depois da oferta), por um lado; e a relação entre a demanda ex ant (manifestada ou percebida antes da oferta) e a oferta (produção), por outro lado, não serem feitas no jogo de liberdade ocorrido entre as forças de mercado, mas sim a partir da percepção da oferta.

Essa é uma questão problemática observada na análise dos dados da pesquisa, a demanda por informações nos parques precisa ser mais ativa e não ficar à mercê de só uma entidade coordenadora. Também é preciso que a demanda de informações dos usuários exija que essa oferta, tanto na fase de produção quanto de disseminação, seja baseada numa forma integrada de credibilidade e legitimidade. Por credibilidade entenda-se sustentação da vertente técnico e científica dessa oferta e por legitimidade uma sustentação da vertente sócio-política.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Informação e desenvolvimento sustentável: novas questões para o século XXI. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.119-125, 1995.

ALBAGLI, Sarita. Território e territorialidades. In: LAGES, Vinicius *et alii* (Orgs.) **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Rio de Janeiro: Relume, 2004.

ARAÚJO, Vânia 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.

ARAÚJO, Vânia M. R. H. de. **Sistemas de recuperação da informação: nova abordagem teórico-conceitual**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1994. (Doutorado em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação).

AUN, Marta Pinheiro; CÂMARA, Mauro Araújo. Do rincão para o mundo: notas sobre a inserção social do matuto através de telecentros. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.134-147, set. 2005. Disponível em <http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/issue/view/24>. Acesso em set. de 2011.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. 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.50-52, 1995.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. 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.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. As tecnologias intensivas de informação e comunicação e o reposicionamento dos atores do setor. **INFO 97**, Cuba, 1997. Disponível em www.e-iasi.org/cinfor/cuba.htm. Acesso em jun. de 2008.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n.2, p.167-177, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Articulação Institucional e Agenda 21. **Construindo Agenda 21 Local**. Brasília, 2000.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto 6040** de 07 de fevereiro de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em abr. 2012.

CÂMARA, I. de G. *et alii*. As Unidades de Conservação e o paradigma de Durban. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 2, n 2, p.8-14, out. 2004.

CARIBÉ, Rita de Cássia. Infoterra – Sistema Mundial de Informação Ambiental. **Ciência da Informação**, Brasília, v.21, p.72-73, jan./abr. 1992.

CROSS, Rob; PRUSAK, Laurence. The people who make organizations go – or stop. **Harvard Business Review**, Cambridge, Jun. 2002. Disponível em: <http://hbr.org/product/people-who-make-organizations-go-or-stop/an/R0206G-PDF-ENG>. Acesso em ago. de 2013.

DIEGUES, A. C. S. Saberes tradicionais e etnoconservação; VIANA, V. M. (Orgs.) **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata atlântica**. São Paulo: NUPAUB, 2000.

FREIRE, Isa Maria. Barreiras na comunicação da informação tecnológica. **Ciência da Informação**, Brasília, v.20, n.1, p.41-54, jan./jun. 1991.

FREIRE, Isa Maria. **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, 2001.

FREIRE, Isa Maria. O olhar da consciência possível sobre o campo científico. **Ciência da Informação**, Brasília, v.32, n.1, p.50-59, 2003.

FREIRE, Isa Maria. A responsabilidade social da ciência da informação na perspectiva da consciência possível. **DataGramaZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v.5, n.1, fev.2004. Disponível em http://dgz.org.br/fev04/F_I_aut.htm. Acesso em ago. 2013.

LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita. (Orgs.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 290-313.

LOUREIRO, Carlos *et alii*. **Educação ambiental e conselho em Unidades de Conservação**: aspectos técnicos e metodológicos. Rio de Janeiro: Parque Nacional da Tijuca. 2007.

MACEDO, J. Alberto Castro. **Avaliação da gestão participativa dos parques estaduais da Bahia**. 2008. 188 p. Dissertação (Mestrado em Política e Gestão Ambiental) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MEADOWS, D.; RANDERS, J. **Limits to growth**. Nova York: American Library, 1972.

PASSOS, Priscilla N. A Conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, Curitiba, n.6, jul. 2009. Disponível em revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/ Acesso em set. de 2011.

SENRA, Nelson de Castro. Informação estatística: demanda e oferta, uma questão de ordem. **DataGramaZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v.1, n.3, jun. 2000. Disponível em http://dgz.org.br/ago13/F_I_aut.htm. Acesso em ago. de 2013.

SILVA, M. C. M. **Redes sociais intraorganizacionais informais e gestão**: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta hyco-8. Camaçari, BA. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

TOMAÉL, Maria Inês *et alii*. Das redes sociais à inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.34, n.2, p.93-104, maio/ago. 2005.

VALLEJO GONZÁLES, Luis. **Ingeniería geológica**. Madrid: Prentice Hall España, 2002.