

Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília pelo Decanato de Extensão da UnB para disponibilizar, no site repositorio.unb.br, o livro Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília.

#### REFERÊNCIA

KOIDE, Sergio; TEIXEIRA, Carla Costa; SOUZA, André Luiz Aquere de Cerqueira e. O consumo de água na Universidade de Brasília. In: CATALÃO, Vera Margarida Lessa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacelar (Org.). **Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília**. Brasília: Cidade Gráfica e Editora, 2011. p. 243-254.

Universidade para o século XXI:  
educação e gestão ambiental na  
Universidade de Brasília

Decanato de Extensão  
Universidade de Brasília

2011

**José Geraldo de Sousa Junior**

Reitor

**João Batista de Sousa**

Vice-Reitor

**Paulo César Marques da Silva**

Prefeito

**Oviromar Flores**

Decano de Extensão

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

Coordenação do Núcleo da Agenda Ambiental

**Vera Margarida Lessa Catalão, Philippe Pomier Layrargues,  
Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti**

Organização

**Renato Cabral Rezende**

Revisão

**Webson de Alencar Dias**

Projeto gráfico e diagramação

**Flora Egécia**

capa

**Comissão Editorial**

Clélia Maria de Sousa Ferreira Parreira

Dione Oliveira Moura

Doris Sayago

Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

Laís Mourão

Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi

Maria Rita Avanzi

Paulo César Marques da Silva

Philippe Pomier Layrargues

Saulo Rodrigues

Sérgio Koide

Vera Margarida Lessa Catalão



U58

Universidade para o século XXI : educação e gestão ambiental na  
Universidade de Brasília / Vera Margarida Lessa Catalão,  
Philippe Pomier Layrargues e Izabel Cristina Bruno Bacelar  
Zaneti (orgs.). \_ Brasília : Cidade Gráfica e Editora, 2011.  
340 p. ; 22 cm.

ISBN: 978-85-65088-00-8

1. Educação ambiental. 2. Gestão ambiental. 3. Universidade  
de Brasília. I. Catalão, Vera Margarida Lessa. II. Layrargues, Philippe  
Pomier. III. Zaneti, Izabel Cristina Bruno Bacelar.

CDU 37:502.31

# O Consumo de Água na Universidade de Brasília

Sergio Koide<sup>1</sup>

Carla Costa Teixeira<sup>2</sup>

André Luiz Aquere de Cerqueira e Souza<sup>3</sup>

*Resumo: O consumo de água no campus Darcy Ribeiro da UnB atingiu valores muito altos no início da década de 1990 e desde então trabalhos sistemáticos vêm sendo desenvolvidos em parceria entre o Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, a CAESB e as sucessivas administrações da UnB. Com esse trabalho, o consumo no campus foi reduzido para cerca de 1/3 do consumo de 1991, apesar do aumento significativo no número de usuários do campus. Uma pesquisa sobre usos e percepções da água na UnB foi desenvolvida por uma das comissões criadas para a gestão do consumo de água na UnB. Os principais resultados e conclusões dos trabalhos desenvolvidos por essas comissões são apresentados.*

*Palavras-chave: consumo de água, perdas de água, redes de distribuição de água*

## 1. Introdução

A água consumida pela UnB é fornecida pela CAESB e, até recentemente, não havia caixas d'água nos prédios. Ainda hoje, só os novos prédios estão sendo abastecidos através dessas caixas. Esse fato, apesar de trazer vantagens do ponto de vista sanitário, pois em geral as caixas d'água são responsáveis por parte considerável das contaminações da água, traz como

---

<sup>1</sup> Engenheiro Civil, mestre em Engenharia Civil e PhD em Recursos Hídricos, professor associado do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Tecnologia da UnB.

<sup>2</sup> Historiadora, mestre e doutora em Antropologia, Professora Associada I, Coordenadora do Laboratório de Antropologia, Saúde e Saneamento, Departamento de Antropologia da UnB.

<sup>3</sup> Engenheiro Civil, mestre em Engenharia Civil, doutor em Engenharia Industrial e Sistemas, professor do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Tecnologia da UnB.

consequência, no caso das redes de Brasília, altas pressões noturnas nas instalações hidrossanitárias dos prédios, que acabam levando a vazamentos e danos nos equipamentos, causando assim grandes desperdícios de água aliadas a baixas pressões diurnas responsáveis por falta d'água frequente. Uma consequência facilmente observada no *campus* é a frequência com que os bebedouros estão quebrados.

A rede de distribuição de água que atende à UnB foi implantada pela CAESB na época da construção do *campus* Darcy Ribeiro e foi projetada para atender também o Setor de Clubes Norte. Quando se iniciou a cobrança da água distribuída para a UnB, foram instalados três hidrômetros nos três trechos principais que entravam no *campus*, criando-se uma “rede” da UnB, que funcionava completamente interligada, com medição simultânea nos três hidrômetros.

Em 1990, com o consumo da ordem de 65.000 m<sup>3</sup>/mês (Figura 1), a UnB, decidiu seccionar a rede com o objetivo de impedir possíveis fugas de água pelos hidrômetros em caso de excesso de pressão em uma das entradas. A configuração de diversas entradas para uma mesma rede poderia levar a esse problema, principalmente levando-se em consideração que em duas das entradas a pressão atingia picos de até 90 metros de coluna de água. Assim, a rede interna foi seccionada em três trechos atendendo a diferentes partes do *campus*, tendo como base as pressões nos pontos de conexão com a rede da CAESB. Já nessa época constatou-se que as tubulações da rede interna estavam subdimensionadas e com perdas de carga excessivas.

Desde então, a UnB vem realizando um enorme esforço no sentido de reduzir as perdas e o consumo de água com inúmeras iniciativas, como a formação quase ininterrupta de comissões de assessoramento para redução das perdas e do consumo de água, campanhas junto à comunidade universitária para redução do consumo, campanhas junto aos servidores do Restaurante Universitário para redução do desperdício na cozinha e um permanente diálogo com a CAESB com o objetivo de realizar trabalhos para melhoria do abastecimento e redução das perdas nas redes. Nesse esforço, foram envolvidos alunos de graduação por meio de estágios e projetos de conclusão de curso, que resultaram em diversas monografias do curso de Engenharia Civil da UnB, que são praticamente as únicas memórias remanescentes do processo. Nesse processo, grandes vazamentos foram sendo removidos em todos os pontos da rede: rede de irrigação, tubos rompidos, vazamentos nas instalações prediais etc. Após uma brusca queda no início dos trabalhos, quando os

maiores vazamentos foram estancados, com o esforço continuado, o consumo sofreu sucessivas quedas, entrando no século 21 com consumo da ordem de 40.000 m<sup>3</sup>/mês.

## 2. A Agenda 21 da UnB e o consumo de água

Em 1999 a UnB aderiu à Agenda 21 e promoveu um seminário nos diversos temas e entre os temas discutidos a questão da água foi debatida e diversas sugestões e metas foram estabelecidas. Foram então estabelecidas algumas medidas estruturais que deveriam ser implementadas a curto prazo:

- a. Construção imediata de bebedouros coletivos, com filtro industrial, em aço inoxidável, no padrão dos então já construídos na Psicologia; Estudar a viabilidade de incluir unidade de refrigeração da água;
- b. Construção de sistema de irrigação para a área entre o Instituto Central de Ciências e a Reitoria/BCE (praça maior), utilizando água de drenagem do subsolo;
- c. Irrigação fora do horário de maior insolação;
- d. Devolução à CAESB da rede interna da UnB, com a cobrança da água por prédio;
- e. Solicitação à CAESB da criação de nova estrutura tarifária para a UnB, em que só fosse faturado o consumo efetivo, como estímulo à conservação, em substituição ao sistema de economias então vigente;
- f. Hidrometração de todos os prédios do *campus*, com instalação de hidrômetro totalizador e de hidrômetro de baixa vazão para determinação da vazão noturna;
- g. Monitoramento da vazão noturna, para detecção de vazamentos não detectados no interior dos prédios;
- h. Cobrança da água dos usuários privados;
- i. Em novos prédios (e novos banheiros), instalação de aparelhos hidráulico-sanitários de baixo consumo, tais como os vasos sanitários de baixo consumo, torneiras intermitentes, mictórios com válvulas intermitentes, etc.;



- j. Descentralização do serviço de manutenção hidráulica (e elétrica) para as grandes unidades (FT, FS e BCE);
- k. Inclusão nas atividades de rotina dos vigilantes a verificação dos problemas de água e energia;

Estudo de viabilidade de reativação do Castelo de Água, que nunca foi utilizado.

Como medidas de conscientização, a Agenda 21 recomendou:

- a. Criar e divulgar um número de telefone para emergências, com designação de uma pessoa para atender às reclamações, na Prefeitura da UnB;
- b. Informar, pelos meios de comunicação internos e externos, sobre o levantamento de problemas e soluções encaminhadas quanto ao uso da água, solicitando a colaboração da comunidade universitária na conservação dos novos equipamentos e utilização racional da água;
- c. Continuar a divulgação, nesses mesmos meios, sobre o que é a Agenda 21;
- d. Incluir mensagens na correspondência com o aluno;
- e. Divulgar informes pela *homepage* da UnB;
- f. Criar mini Agendas 21 em setores específicos, com a participação de alunos, professores, funcionários e comerciantes do local;
- g. Incentivar em cada mini Agenda 21 a discussão sobre hábitos, relações e espaço dentro do *campus*, visando a uma mudança de postura frente às questões ambientais;
- h. Realizar *workshops* locais de Educação Ambiental;
- i. Realizar um evento semestral com a participação dos calouros divulgando a Agenda 21 na UnB, sob a responsabilidade dos CA e DCE como uma ação das mini Agendas 21.

Nesse mesmo ano, uma lei distrital isentou a UnB do pagamento de água e energia elétrica. Com isso, diversas medidas propostas perderam o interesse econômico, apesar de serem ambientalmente importantes.

Das medidas estruturais, apenas a descentralização do serviço de manutenção para as grandes unidades foi adotada por algum tempo. A partir de

2001 a lei começou a trazer seus efeitos, com o fim da tendência de queda no consumo, uma vez passado o efeito psicológico da Agenda 21.

Em abril de 2005 a lei que isentava a UnB do pagamento de contas de água e luz foi revogada e a UnB passou a ter um grave problema, pois a partir de maio daquele ano, passou a ter que pagar as contas sem ter previsão orçamentária para tal, o que impedia o pagamento, independentemente da existência de recursos.

A nova realidade levou a UnB à criação de um grupo de trabalho para gestão do uso da água no *campus* Darcy Ribeiro. Esse grupo, constituído por professores dos departamentos de Engenharia Civil e Ambiental e de Antropologia, além de funcionários da Prefeitura do Campus, após levantamentos da situação geral, priorizou num primeiro momento os contatos com a CAESB, no sentido de hidrometrar todos os prédios da UnB e com isso transferir a rede interna do *campus* para a CAESB. Além dessa medida, a construção de nova linha para atender aos prédios novos na área ao sul do ICC permitiu a instalação de válvula redutora de pressão na linha principal do *campus*, o que permitiu a redução da pressão principalmente no horário noturno, o que tem impacto direto e imediato nas perdas.

A hidrometração dos prédios do *campus* abriu a possibilidade de um controle mais acurado do consumo, com possibilidade de identificação de grandes vazamentos nas instalações prediais. O Laboratório de Projetos do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, parceiro do Grupo de Trabalho desde sua criação, implementou uma planilha eletrônica na Prefeitura que permitiria a identificação mensal dos problemas de vazamentos nas instalações. Infelizmente, a planilha nunca foi de fato utilizada para as suas finalidades.

Com a transferência da rede de distribuição de água para a CAESB, os vazamentos na rede passaram a ser de responsabilidade da empresa. Esses vazamentos são inevitáveis e de difícil identificação, pois a rede é enterrada, e possivelmente são de monta, considerando a idade das redes, a maioria com mais de 40 anos.

Todas essas medidas provocaram uma queda brusca no consumo, levando o consumo individual a valores inferiores ao descrito na literatura técnica, o que enfatizou a necessidade de identificação dos problemas e formas de uso da água no *campus*.

### 3. Usos e percepções da água na UnB

A pesquisa “Usos e percepções da água na UnB”, desenvolvida pelo grupo de trabalho, foi concebida a partir de uma abordagem transdisciplinar e que buscou situar cada uma das metodologias utilizadas como etapas complementares.

Na primeira etapa foi feita uma avaliação da infraestrutura de todos os banheiros do Instituto Central de Ciências, Faculdade de Tecnologia e Restaurante Universitário.

Foi efetuada uma observação diária dos banheiros em torno dos questionamentos sobre como a água era usada pelos seus frequentadores e a experiência sobre o uso dos banheiros conduziu a uma reflexão bem mais ampla e complexa sobre a relação com o espaço público e com o corpo (de si e de outrem).

Posteriormente, foram distribuídos questionários autoaplicáveis entre estudantes e professores com o objetivo de mapear algumas ideias e opiniões acerca das condições de uso, limpeza e qualidade dos banheiros, a fim de termos em perspectiva os próprios critérios que utilizamos ao definir padrões de qualidade na primeira etapa da pesquisa.

A ideia fundamental era compreender o problema da gestão e uso da água como uma situação que apresenta múltiplas facetas, cada uma com aspectos indispensáveis para a reflexão sobre a realidade cotidiana de uso da água nos banheiros de acesso geral da universidade. A ênfase nas experiências cotidianas tem como base o pensamento, por meio de uma abordagem de cunho propriamente antropológico, de que a pesquisa com pessoas envolve uma dinâmica diferenciada, na qual não há uma relação de causa e efeito comumente considerada em eventos de natureza ‘objetiva’ e passível, sem grandes perdas, de tradução numérica. Para compreender eventos com pessoas não se pode perder de vista a dimensão totalizante presente em qualquer experiência de nossas vidas. Isto significa que uma questão, como a do uso da água, não pode ser pensada apenas a partir de problemas da funcionalidade das instalações ou das opiniões dos usuários simplesmente. Na experiência das pessoas, existe uma significativa complexidade de razões, ideias, emoções e valores atuando simultaneamente, todas elas possuindo um grau de concretude similar, sejam elas **evidências materiais ou evidências simbólicas**<sup>4</sup>. Por isso, a ideia da multiplicidade não é apenas um valor

---

<sup>4</sup> Para uma reflexão sobre as implicações destes dois tipos de evidências no ofício do antropólogo, ver CARDOSO DE OLIVEIRA, R. “O Material, o Simbólico e o Contra-intuitivo: uma trajetória reflexiva”. *Série Antropologia* (Brasília. Online), v. 421, p. 07-81, 2008.

de grandeza, que designa a presença de muitos indivíduos circulando em espaços públicos, ela é uma questão teórico-metodológica que define um olhar específico sobre a realidade investigada.

No relatório técnico, deparou-se com dados que surpreenderam o senso comum sobre os banheiros da UnB, tanto no que se refere à quantidade quanto a sua qualidade – um contraste que se mostrou revelador de percepções e usos muitas vezes insuspeitos aos diferentes frequentadores do *campus*:

- a. 2/3 dos 218 banheiros são de uso restrito, localizam-se majoritariamente no subsolo do ICC e tem acesso limitado por algum tipo de trancamento; uma restrição que, em nossa hipótese, visaria a diversificar seu uso (depósito, banho e lavar roupa) e preservar suas instalações por meio do controle de quem pode usá-lo;
- b. 41% dos 218 banheiros encontram-se no subsolo do ICC e, do total pesquisado, a maioria dos vasos sanitários é de uso exclusivo masculino (199); indicando que a adequação dos banheiros à população da UnB deve considerar além da quantidade, sua localização e distribuição por gênero;
- c. Em termos de funcionalidade técnica de suas peças, as condições materiais dos banheiros foram avaliadas como boas ou ótimas (lavatórios e vasos sem vazamentos, luminosidade adequada, teto, paredes e pisos em condições), mas as opiniões colhidas entre estudantes e professores apontaram para a necessidade de consideração da multiplicidade de causas para pensar as condições físicas dos banheiros<sup>5</sup>.

A exploração das noções de “**sujo**” e “**limpo**”, como categorias que expressam sentidos construídos a partir das experiências com o espaço e sua ordenação, indicou as trilhas a seguir na compreensão de outros parâmetros necessários para referenciar as situações pesquisadas. Se um vazamento não deixa de ser um problema a ser resolvido, e que também é como tal percebido pelos usuários, as pias e vasos sanitários encardidos, paredes com manchas e aparentemente sujas, poças de água no chão<sup>6</sup>,

---

<sup>5</sup> Em geral cerca de 1/3 dos estudantes disse encontrar “frequentemente” as peças danificadas e 58,6% declararam encontrar “frequentemente” (45,5%) e “sempre” (13,1%) as descargas danificadas. Este percentual é especialmente elevado se considerarmos que no levantamento técnico a avaliação destes itens sempre concentrou significativos percentuais no padrão “bom” e “ótimo”, exceto no que se refere aos mictórios.

<sup>6</sup> Nos banheiros masculinos, as poças d’água no chão e o seu conseqüente enlameamento, frequentemente devem-se à ausência de papel toalha e à improvisação de secar as mãos balançando-as no ar.

mesmo que não apresentem nenhum odor específico, são itens extremamente importantes na orientação da ação cotidiana. O conceito de sujo, então, pensado a partir das contribuições de Mary Douglas ao tema<sup>7</sup>, cuja obra aqui citada figura entre os clássicos da literatura antropológica, nos indicava dois pontos a serem destacados: primeiro, que a definição de sujo ou impuro é relacional, depende de parâmetros que se definem conforme o contexto específico e o ponto de vista a partir do qual se está observando; e segundo, que a dimensão da experiência em lidar com o sujo está permeada pela ideia do “perigo”, que não parece se esgotar nas noções epidemiológicas de risco e contágio. Abordar a sujeira dessa perspectiva permite compreender o fato das pessoas evitarem sentar nos vasos sanitários (mesmo nos banheiros que julgam ser adequados) e, por vezes, sequer usarem as mãos para levantar a tampa dos vasos preferindo fazê-lo com os pés, mas, ao mesmo tempo, frequentemente não lavarem as mãos após utilizarem os sanitários e mictórios.

Antes de avançar na compreensão da lógica que permeia as experiências nos banheiros públicos, é preciso considerar os conceitos e ideias que conformam a imagem acerca do **espaço público** e da relação delicada entre público e privado, sobretudo, quando se trata de um ambiente que carrega de forma contundente ambiguidade entre estes dois valores, igualmente importantes e reconhecidos socialmente. Nesse momento, é preciso reconhecer dois níveis de análise relacionados, no que concerne à noção de público: (a) o público enquanto **qualidade do lugar**, ou seja, uso geral, comum, no qual as pessoas desconhecem o lugar em si, mesmo que já tenham usado o mesmo banheiro várias vezes; (b) público enquanto **qualidade da relação** da pessoa com o lugar, em que se revela uma tensão permanente entre o lugar e as ações concebidas como íntimas a serem realizadas nesses locais. A experiência do banheiro público como um lugar de passagem, relativamente desconhecido, tanto no que se refere aos demais usuários quanto à capacidade de antecipação da condição que se irá encontrar na próxima vez que se for a este espaço, tem grandes implicações para a pesquisa sobre o uso da água. Nesse sentido, se agregam dois aspectos muito relevantes para análise das experiências com este espaço público: ao mesmo tempo em que é vivido como próximo, acessível, ele é distante e apartado dos usuários, pelo não controle de suas condições de uso e

---

<sup>7</sup> Ver DOUGLAS, M. **Pureza e Perigo**. São Paulo: Perspectiva. 1976.

manutenção (diferente do que ocorre com os banheiros domésticos). A não confiabilidade na administração para cuidar destes espaços se mistura com a não confiança com relação aos outros usuários<sup>8</sup>. Sejam institucionais ou interpessoais, o que parece predominar no ambiente do *campus* são **relações de desconfiança**, que mereceriam um estudo mais aprofundado. Os usuários dos banheiros não confiam no uso que os demais fazem dos equipamentos evitando manipulá-los, não confiam na administração para gerir e preservar o espaço do *campus*, não confiam nos funcionários para reparar os problemas encontrados...

Assim, a lógica das ações e atitudes nos banheiros públicos parece estar sendo orientada, não pelo descaso com o espaço público, mas pelo sentimento de desconfiança do outro e pela sensação que antecipa o sujo, pois o que sugere pouco zelo pela preservação dos equipamentos, principalmente dos banheiros, deve-se muitas vezes à experiência de “**nojo**” que esses espaços propiciam. Referimo-nos aqui à dimensão simbólica da sujeira que remete à aversão física e à evitação do contato. As pessoas que utilizam os pés para abrir as tampas dos vasos sanitários ou para acionar a descarga são bons exemplos para se compreender em que nível de experiência o nojo aparece imbricado. Nesse sentido, não apenas os objetos produzem nojo, mas principalmente o fato de terem sido manipulados por outros. Desta perspectiva, a sujeira parece ser vista como algo com a qual se tem de lidar e adaptar-se, no sentido de evitar contato com o sujo, ultrapassar a sujeira e utilizar o banheiro. Com frequência, então, adotam-se posicionamentos que contribuem para que as condições do banheiro piorem; ao mesmo tempo em que, num aparente paradoxo, cuida-se de fechar a torneira durante a escovação dos dentes. Ainda, se o nojo parece estar relacionado com a aversão do contato com os fluidos corporais dos outros, é muito frequente os usuários não lavarem as próprias mãos após usarem o sanitário e o mictório, ou seja, ou os próprios fluidos corporais não são encarados como sujos, ou a aversão a entrar em contato com fluidos alheios no manuseio das torneiras é maior do que conviver com os seus. A sensação de nojo assim remete a uma antecipação negativa dos demais usuários dos banheiros que está, por

---

<sup>8</sup> 38,4% dos estudantes e 58,6% dos professores entrevistados atribuíram as situações de deprecação encontradas no *campus* à “má administração”, “falta de manutenção adequada”, “falta de recursos e/ou investimentos”, “falta de fiscalização e vigilância”, mas um elevado percentual (34,7% dos estudantes e 27,6% dos professores) também responsabilizou a “má educação, falta de consciência e cuidado dos usuários”.

sua vez, diretamente vinculada com a aparência dos mictórios e sanitários, com a conservação e manutenção das peças dos banheiros e com a forma que os frequentadores em geral usam os espaços dos banheiros.

O banheiro, ao mesmo tempo em que, tomado em si mesmo, é capaz de sintetizar o próprio valor que damos a diferentes dimensões do indivíduo moderno (privacidade, consideração, confiança, pudor, corporalidade etc.), quando se torna um espaço público, coloca os sujeitos numa situação liminar, nas margens entre espaços e temporalidades públicas e privadas, que pode ser corporalmente vivida como perigosa para sua integridade física e moral. As ações, portanto, de não tocar, não se lavar, pisar nos vasos sanitários, entre outras, podem, esta é a nossa hipótese, ser consideradas como atitudes amplamente relacionadas à construção e manutenção do *status* de indivíduo e sua singularidade.

Sem dúvida, o desperdício de água não é uma atitude cotidiana nos banheiros do *campus* porque essa não parece ser uma saída eficaz para os usuários: usar mais água não tornaria o ambiente do banheiro melhor, porque não diminuiria a tensão constituinte entre a esfera do público e do individual.

Considerando, ainda, que quando perguntados sobre os gastos recentes com água na UnB a maioria não tinha conhecimento e quase metade dos alunos considerou a situação muito grave, pode-se vislumbrar um potencial de colaboração dessa população do *campus* com as metas de uso inteligente da água.

Assim, a diversidade de situações encontradas na pesquisa técnica, comportamental e de opinião recomenda uma **política de ação multilinear** por parte da administração, que leve em consideração:

- a. A localização dos banheiros e o fluxo dos usuários (homens e mulheres); seu uso restrito ou geral;
- b. Suas condições materiais e sociais de uso (perceptiva e técnica) e manutenção (reparo de peças e reposição de materiais de higiene);
- c. As necessidades dos usuários não atendidas por meio dos usos diferenciados que vêm sendo feitos de suas instalações;
- d. A adaptação das soluções técnicas às concepções dos usuários sobre sujeira e limpeza, sobre si e outrem (nojo, corpo, identidade e integridade); a complexidade do banheiro como domínio público (necessidades privadas, espaços e relações públicas);

- e. As relações de desconfiança e potencial de compartilhar responsabilidades da parte dos usuários com relação à administração.

#### **4. A situação atual e as perspectivas futuras**

Hoje, atendendo a mais que o dobro de alunos do que há vinte anos, o consumo de água do *campus* é da ordem de metade do consumo do início da década de 1990 (Figura 2). Com a implantação do REUNI, o número de alunos vem crescendo aceleradamente. Apesar disso, o consumo tem se mantido estável. Com a redução dos vazamentos e a melhoria da condição dos banheiros, tanto em quantidade quanto em qualidade de manutenção, esse consumo tende agora a crescer linearmente com o crescimento da população do *campus*.

Diversas medidas estruturais podem e devem ainda ser implementadas para redução das perdas e desperdício:

Implementar, a curto prazo, o uso da planilha de controle mensal do consumo de água por prédio, o que pode evitar que grandes vazamentos nos prédios, muitas vezes ocultos, permaneçam por longo tempo;

Implementar, a médio prazo, controle eletrônico em tempo real dos hidrômetros dos principais prédios da UnB, o que permitirá identificar vazamentos ou consumos exagerados que estejam ocorrendo nesses prédios;

Negociar com a CAESB, em trabalho de parceria, a troca das tubulações antigas, o que permitiria a redução das pressões na rede e conseqüentemente a redução das grandes oscilações de pressão que hoje se observa nos principais prédios do *campus*;

Instalar válvulas redutoras de pressão na entrada dos prédios da UnB, o que permitirá a redução das pressões, principalmente no período noturno, reduzindo assim as perdas;

Estudar e desenvolver sistemas para o uso de águas pluviais e águas subterrâneas para os sistemas de irrigação e para outros fins como o uso em vasos sanitários, reduzindo com isso o consumo da água tratada;

Estudar a viabilidade de implementar centrais de produção de água purificada para os laboratórios, o que reduziria em muito o consumo de água utilizada nos destiladores convencionais.

O trabalho desenvolvido ao longo de vinte anos minimizou os problemas com o consumo de água na UnB, mostrando que um trabalho continuado pode ser desenvolvido com bons resultados em parceria com as diversas administrações da



universidade. No entanto, a experiência mostrou que é necessária a permanente vigilância para que os progressos obtidos possam ser mantidos.

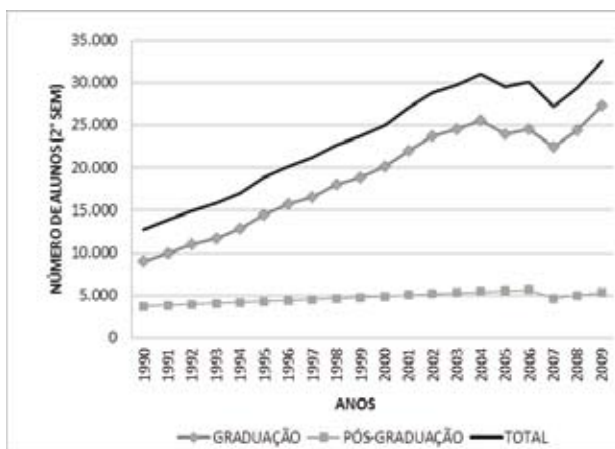


Figura 1. Evolução do número de alunos matriculados na UnB.

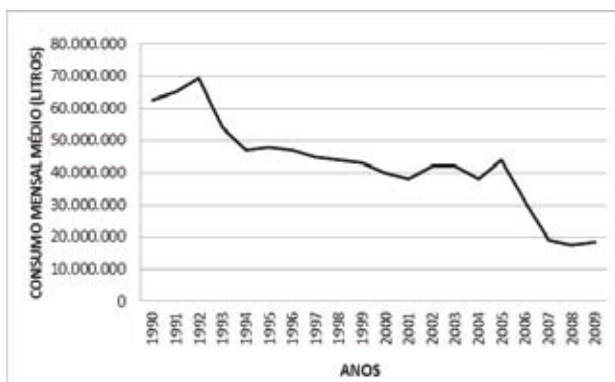


Figura 2. Evolução do consumo mensal de água nos últimos vinte anos.