

## O que faz um técnico em automação e instrumentação industrial?

Hoje eu digitei no Google o termo “técnico em automação industrial”. Nada mais, nada menos que 862 mil resultados. Muita gente interessada, não? A pergunta “o que faz um técnico em automação industrial” também tem uma ocorrência grande em sites de perguntas e respostas.

E isso não é por acaso: a promessa de crescimento do setor é grande, especialmente quando se fala nos segmentos de óleo e gás, de petroquímica, siderurgia e infraestrutura. Os investimentos nesses setores serão maiores nos próximos anos e, sem dúvida, isso vai alavancar o mercado de automação.

### Atribuições

Desde a elaboração de desenhos técnicos e diagramas lógicos à calibração de máquinas em campo, o **técnico em automação industrial** será uma pessoa chave em uma ou mais áreas de plantas industriais, de modo a cuidar do planejamento técnico de seu setor, da execução de projetos e das manutenções preventivas e preditivas. Veja algumas de suas atribuições:

- Fazer a elaboração de diagramas lógicos e arquitetura de sistemas;
- Preparar listas de I/O, elaborar telas em IHM (Interfaces



- Homem Máquina) e programar neles, configurar supervisórios; redes, comissionar máquinas e realizar *start-ups* na planta;
- Especificar *hardwares* de Controladores Lógico-Programáveis (CLPs) e Atuar em trabalhos de campo: painéis elétricos, partidas de

**O que faz um técnico em automação e instrumentação industrial? .....pág. 1**

**Dinâmica Pluviométrica em Nepomuceno-MG .....pág. 3**

**15 de Novembro – Dia da Proclamação da República .....pág. 5**

**Dia Nacional do Livro .....pág. 6**

**Plataforma Press Reader – acesso a revistas e jornais .....pág. 6**

**15 dicas práticas para economizar água .....pág. 7**

motores. Fazer instalações e manutenção de painéis elétricos e de redes industriais (como a Ethernet);

- Parametrizar inversores de frequência, *soft-starters*, transmissores, relés, multimetro etc.
- Executar manutenções corretivas elétricas, preditivas e programadas. Operar testes de funcionalidade e elaborar relatórios técnicos.

Na prática, com certeza o trabalho acaba sendo mais abrangente pois, dentro de uma planta, muita coisa pode acontecer. Ainda mais se tratando de *startups*.

## “Bagagem”

A época de ficar abrindo e fechando válvulas manualmente, ou descendo um sabão amarrado em um fio para medir o nível do tanque já se foi. O setor de automação industrial está constantemente evoluindo, e numa velocidade assustadora. Assim, os técnicos de automação e instrumentação industrial que antes faziam isso agora devem ter um *know-how* em diversas atividades relacionadas à automação. Por exemplo, muitas indústrias **exigem** conhecimento prévio em sistemas de determinados fabricantes; configuração de CLPs; experiência prévia em *startups* e cursos de segurança para trabalhos em espaços confinados ou com eletricidade; conhecimento em AutoCAD™ e outros *softwares* de projetos.

Minha dica? Especialize-se!

Faça cursos. Defina qual seu **objetivo** e, só depois disso, invista seu tempo em cursos relacionados ao que vai lhe fazer atingir suas

metas. Cursos como o da NR-10, por exemplo, são mandatórios e, muitas vezes, se você não o tiver, o máximo que vai conseguir entrar na fábrica vai ser na recepção.

## Salários

Se você fizer uma busca rápida em sites de emprego, verá que as faixas salariais variam bastante. Na região Norte do Brasil, por exemplo, um técnico em automação pleno poderá ter um salário na faixa de 10 a 15 mil reais! Em Belém-PA há vagas em que o valor fica por volta dos 5 mil. Idem para Macaé-RJ, que é um pólo bastante desenvolvido do setor petrolífero brasileiro.

Lá há muitas empresas multinacionais que pagam salários altos, e os valores poderão ficar por volta de 5 mil também. As menores faixas vão ficar por volta dos 1300, 1500 reais. Agora, claro, não se iluda. Enquanto escrevia esse artigo, telefonei a um amigo que é gerente de projetos em um grupo grande de açúcar e etanol da região de Sertãozinho-SP. Ele me informou que é muito comum, no caso do grupo onde ele trabalha, oferecerem salários que beiram os 5 mil reais e o candidato declinar. Isso acontece principalmente quando o funcionário precisa viajar e ter uma carga de trabalho que envolverá os finais de semana e os feriados - o que é mais do que comum no trabalho de campo em indústrias. Segundo ele, instrumentistas podem ganhar salários de R\$ 1.300 a R\$2.200 (níveis de 1 a 3), com adicional de periculosidade de 30%. Já os **técnicos de instrumentação**, de R\$ 3.500,00 a 4.500,00 mais os 30%.

Em todos os casos, a carga de trabalho é, na maioria das vezes, bastante dinâmica. Mais do que isso, a responsabilidade é enorme,

pois além de as ações do técnico estarem diretamente relacionadas com a funcionalidade e operacionalidade de processos industriais, a lucratividade do negócio está em jogo também.

## Fontes:

- [www.mecatronicaatual.com.br](http://www.mecatronicaatual.com.br)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [br.answers.yahoo.com](http://br.answers.yahoo.com)
- [www.catho.com.br](http://www.catho.com.br)

## Automação Industrial:

<http://www.automacaoindustrial.info/o-que-faz-um-tecnico-em-automacao-e-instrumentacao-industrial/>

### Expediente

**Edição:** Leonardo Luis Ribeiro

**Colaboradores:** Suelen Silva Moreira, Mariana Mercílio de Oliveira, Larissa Aparecida Pereira, Profº José Maria Cândido, Otto Galvão Elisei, Profº Luciano Machado Cavalca, Wagner Eduardo de Souza Pedrosa.

**Boletim Informativo da Biblioteca  
Unidade Nepomuceno**

**Disponível em:**

<http://www.nepomuceno.cefetmg.br/site/sobre/aux/setores/biblioteca/>

Endereço: Av. Monsenhor Luiz de  
Gonzaga, 103–Centro Nepomuceno-  
MG.



## Dinâmica Pluviométrica em Nepomuceno-MG

Estudo revela como a pior estiagem das últimas décadas afeta o município

**Otto Galvão Elisei**  
**Aluno do 3º ano de Mecatrônica**

A estiagem que o Sudeste brasileiro está enfrentando já é sinônimo de problemas no abastecimento e prejuízos no campo. Há muita especulação sobre as causas e os efeitos e, na mídia, encontra-se mais sensacionalismo do que informações meteorológicas concisas e contextualizadas. Uma maneira de contrapor essa lógica é aplicar rigor científico na observação climática. Não muito longe do campus IX do CEFET-MG, os índices pluviométricos são acompanhados através de um simples copo graduado. Esse equipamento, chamado de pluviômetro, coleta a água da chuva e fornece uma leitura em mm/m<sup>2</sup>. Essa unidade, muito comum em climatologia, indica a altura da coluna d'água em uma área de 1m<sup>2</sup>.

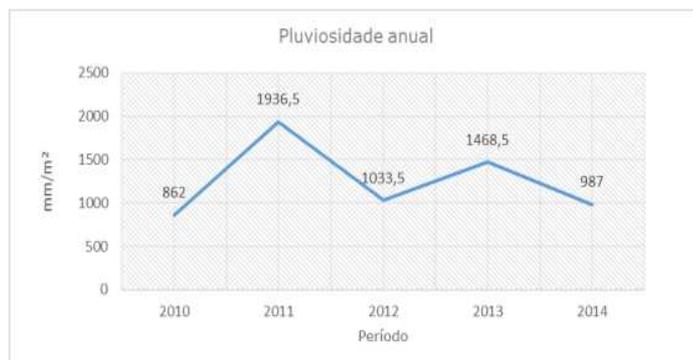
Para uma pesquisa climática, deve-se considerar um período de pelo menos 30 anos. Esse estudo, que começou em 2010, compreende apenas um sexto desse tempo e, portanto, os resultados devem ser tomados como preliminares do projeto. É impossível, no entanto, não concluir que os índices apontam invariavelmente para uma diminuição na quantidade de chuva em Nepomuceno em relação aos últimos anos. O período chuvoso, que vai de outubro a março e é responsável por cerca de 85% do total pluviométrico, foi o mais afetado pela estiagem. O gráfico abaixo mostra a variação da pluviosidade em função das estações chuvosas pesquisadas.



O mês que mais contribuiu para o decréscimo dos índices foi janeiro. No início de 2013, 2014 e 2015, uma massa de ar seco se formou sobre o Sudeste e

impediu a formação da ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul), evento que permite a criação de zonas de instabilidade através dos ventos úmidos amazônicos. O ano de 2013 foi realmente uma exceção em Nepomuceno, devido a um único temporal que atingiu a incrível marca de 130mm, a maior em todo o período. Numericamente, os índices de 2013 parecem melhores, mas grandes pluviosidades não são benéficas aos solos, pois contam com grande potencial erosivo.

O período pesquisado completo ficou pouco abaixo dos índices históricos. A média anual para o clima tropical de altitude gira em torno dos 1400mm, e a média do período foi de 1257,5mm. O ano de 2014 foi desagradável para a crise hídrica, com uma precipitação 30% menor que a média. O gráfico a seguir mostra a variação anual da precipitação.



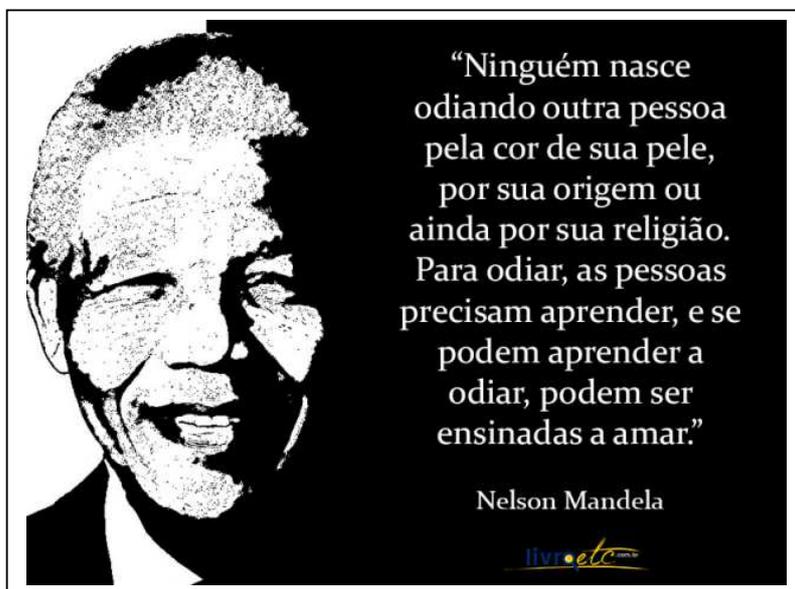
Constatada a diminuição da chuva, sempre surgem as dúvidas com relação as causas do fenômeno, o que é muito mais complicado de aferir, pois envolve medições mais completas e em várias partes do planeta. Não há muito consenso mesmo entre os estudiosos da área, mas as apostas sobre a variação da temperatura do Pacífico dominam o cenário. Um aquecimento prolongado das águas superficiais do Pacífico poderia estar por trás da inibição da ZCAS. Seria uma espécie de El Niño constante, acelerado pelo aquecimento global. De fato, nos anos em que o El Niño foi detectado, em 2010, 2013, 2014 e 2015, os índices pluviométricos ficaram bem abaixo dos esperados. Por outro lado, quando as águas do Pacífico se tornaram mais frias em 2011 e 2012, a precipitação foi melhor. Há pesquisadores que ainda argumentam a favor de uma mudança anormal na movimentação das correntes no Atlântico que diminuiria a oferta de umidade para a Amazônia e outros que afirmam que as causas estão relacionadas ao desmatamento, o que desfavorece a formação de corredores de umidade para o Sudeste. Direta ou indiretamente, a maioria aponta para as atividades antrópicas.

## CHARGE

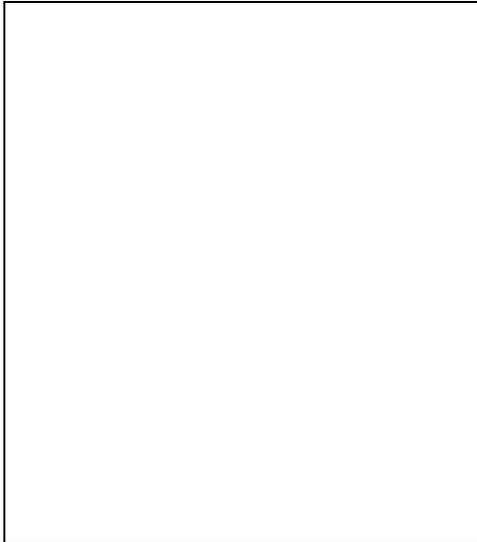


## Datas Comemorativas Novembro

02	Dia de finados
05	Dia da Ciência e Cultura Dia do Técnico em Eletrônica
09	Dia do Técnico em Eletrotécnica
14	Dia Nacional da Alfabetização
15	Proclamação da República (1889)
19	Dia da Bandeira
20	Dia do Técnico em Contabilidade Dia Nacional da Consciência Negra
22	Dia do Músico
23	Dia do Engenheiro Eletricista
25	Dia Nacional do Doador de Sangue
28	Dia Mundial de Ação de Graças
30	Dia do Teólogo Dia Nacional do Evangélico



## 15 de Novembro – Dia da Proclamação da República



O Marechal Deodoro da Fonseca capitaneou o processo de instauração da República em 15 de novembro

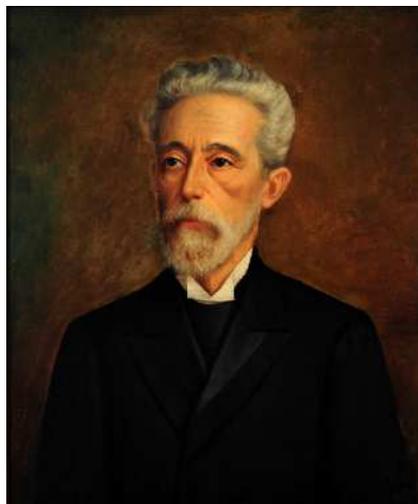
No dia 15 de novembro celebra-se o dia da Proclamação da República, processo articulado por civis republicanos, militares, abolicionistas e outros grupos interessados no fim da monarquia.

A **Proclamação da República Brasileira** ocorreu no dia **15 de novembro de 1889**, na cidade do Rio de Janeiro, então capital do Império. É por isso que, nesse dia, celebra-se esse acontecimento, sendo decretado feriado em todo o território nacional. O processo de instauração do regime republicano no Brasil teve como antecedentes: as várias crises institucionais que o reinado de **Dom Pedro II** sofreu ao longo das décadas de 1870 e 1880 e as manifestações ideológicas que permearam esse mesmo período.

A estrutura do poder imperial, que possuía um caráter centralizador, não permitia que as províncias tivessem autonomia – fato que desagradava elites regionais, como a dos fazendeiros do oeste paulista. Estes últimos também

ficaram insatisfeitos com a abolição da escravatura, que ocorreu no ano de 1888, pois não foram indenizados pelo império. Além disso, havia insatisfação também entre os militares, que almejavam, em grande parte, imbuídos de ideais positivistas e republicanos, uma república autoritária e modernizadora.

Havia também o grupo dos civis defensores do republicanismo e do abolicionismo, notável em suas ferrenhas críticas à estrutura do poder imperial. Nomes como os dos jornalistas **Quintino Bocaiuva** e **Silva Jardim** destacaram-se nesse processo. Esse último caracterizou-se por uma postura mais radical e revolucionária, enquanto o primeiro procurou articular os vários interessados na derrubada do Império com o objetivo de fazer uma transição o menos violenta possível. Vale ressaltar que o movimento abolicionista não se restringia e nem estava vinculado diretamente a ideias republicanas.



O jornalista Quintino Bocaiuva foi um dos principais articuladores do golpe de 1889 \*\*

Grande parte dos abolicionistas apoiavam o Império e, diga-se de passagem, foi o próprio império que gradativamente estruturou as medidas abolicionistas, que culminaram com a Lei Áurea, em 1888.

Bocaiuva, ao lado de outro jornalista republicano, **Aristides Lobo**, foi, então, um dos principais responsáveis pela união dos interesses que almejavam o fim do reinado de Pedro II, tanto de militares e fazendeiros quanto de revolucionários republicanos. Em meados de 1889, após os membros republicanos do Parlamento terem rejeitado as propostas reformistas de Pedro II, que pretendia conservar-se no poder, Bocaiuva e Aristides Lobo começaram suas articulações e, em novembro, associaram-se ao **Marechal Deodoro da Fonseca**, principal chefe do exército brasileiro, e prepararam o golpe que foi dado no dia 15.

Após a Proclamação da República, Deodoro confeccionou uma notificação que foi encaminhada à família real, cujo conteúdo ordenava a saída do imperador e sua família do país. O processo da passagem do Império à República já foi largamente estudado por historiadores, desde o fim do século XIX até os dias de hoje. O impacto desse evento na época está bem documentado e revela o caráter de quase incredulidade da maior parte da população, principalmente da capital à época, Rio de Janeiro, que viu, em poucos dias, o ocaso do Império, como pode ser observado neste relato do jornal carioca *Novidades*:

“Todo o movimento social da cidade acha-se paralisado. O comércio em grande parte fechou as portas. As ruas mais frequentadas estão desertas; raros transeuntes passam, apressados, como perseguidos. [...] O serviço de bondes é feito com grande irregularidade; há longos intervalos no trânsito dos carros, que chegam aos pontos de estação aos grupos de cinco e seis. [...] O pânico anda no ar e nas consciências.” (*Novidades* [jornal]. Rio de Janeiro, 15 nov. 1889)

**\*Créditos da imagem:****Commons****\*\*Créditos da imagem:****Commons**

Por Me. Cláudio Fernandes

**Fonte: Brasil Escola:**

<http://www.brasilecola.com/datas-comemorativas/dia-da-proclamacao-da-republica.htm>

**Dia Nacional do Livro**

Datas Comemorativas



No dia 29 de outubro é comemorado o dia nacional do livro.

Para a primeira biblioteca do Brasil, Portugal disponibilizou um acervo bibliográfico muito rico, vindos da Real Biblioteca Portuguesa, com mais de sessenta mil objetos. O acervo era composto por medalhas, moedas, livros, manuscritos, mapas, etc.

As primeiras acomodações da Biblioteca foram em salas do Hospital da Ordem Terceira do Carmo, na cidade do Rio de Janeiro.

A escolha da data foi em razão da transferência da mesma para outro local, no dia 29 de outubro de 1810, fundando-se assim a Biblioteca Nacional do Livro, pela coroa portuguesa.

Da data da fundação até por volta de 1914, para se fazer consultas aos materiais da biblioteca era necessária uma autorização prévia. Os livros são um conjunto de folhas impressas, onde o escritor coloca suas ideias, a fim de deixá-las registradas ou para que outras pessoas possam tomar conhecimento das mesmas. Eles

podem variar no gênero dos textos apresentados, sendo documentário, romance, suspense, ficção, autoajuda, bíblico, religioso, poema e poesia, disciplinas escolares, profissões e uma infinidade de áreas.

Para se publicar um livro, o autor deve procurar uma editora a fim de apresentar seu material, que deverá estar devidamente registrado em cartório, para garantir os direitos autorais.

A editora se encarrega de fazer a correção do texto, de acordo com as normas cultas da língua, além de sugerir algumas melhoras ao mesmo. Após a edição do texto, a editora cuida do título da obra, que deve servir como atrativo ao público, passando então para o preparo da capa, através da ilustração, impressão da quantidade de volumes e montagem dos exemplares.

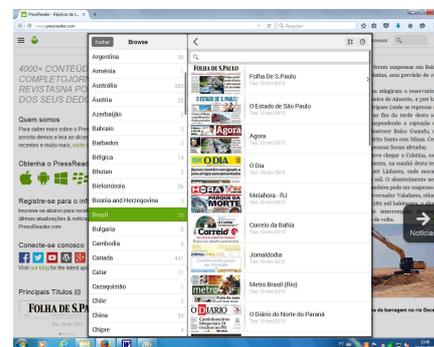
A editora também é responsável pela divulgação do material, pois é de seu interesse vender o produto. Após a criação da prensa tipográfica, por Johannes Gutenberg (1398-1468), deu-se a publicação do primeiro livro em série, que ficou conhecido como a Bíblia de Gutenberg. A obra foi apresentada em 642 páginas e a primeira tiragem foi de duzentos exemplares. Essa invenção marcou a passagem da era medieval para a era moderna.

O primeiro livro publicado no Brasil foi Marília de Dirceu, escrito por Tomás Antônio Gonzaga. Na época, o imperador do país fazia uma leitura prévia dos mesmos, a fim de liberar ou não o seu conteúdo, funcionando como censura.

Em 1925, Monteiro Lobato, escritor e editor, autor do Jeca Tatu e do Sítio do Picapau Amarelo, fundou a Companhia Editora Nacional, trazendo grandes possibilidades de crescimento editorial para o Brasil. Por Jussara de Barros Graduada em Pedagogia

**Fonte: Brasil Escola:**

<http://www.brasilecola.com/datas-comemorativas/dia-nacional-livro.htm>

**Plataforma Press Reader – acesso a revistas e jornais**

O CEFET-MG está com acesso até o dia 1 de dezembro à plataforma Press Reader. Trata-se de uma base composta por mais de 4.000 jornais e revistas de 100 países, disponíveis em 60 línguas, com texto completo.

Esclarecemos que não se tratam de periódicos científicos e sim de publicações mais comerciais, de conhecimento geral. Estão disponíveis a Folha de São Paulo e Estadão que são considerados os principais veículos de comunicação e informação do Brasil. E internacionais como The Washington Post, The Wall Street Journal Europe, The Independent (Inglaterra), Clarin (Argentina), dentre outros. O acesso é automático em todos os computadores da instituição, por meio do site <http://www.pressreader.com>, que está disponível para acesso de alunos e servidores (docentes e técnicos-administrativos).

Para acesso com smartphone/tablet, basta:

- Baixar o App PressReader na wifi da instituição;
- Abrir o App PressReader. Pronto! Seu dispositivo está autenticado por até 7 dias para uso mesmo fora da instituição.

Importante lembrar que é um período de teste da plataforma que pode, ou não, ser adquirida pelo

CEFET-MG, dependendo do desempenho e de abertura de processo de compra do serviço.

**Deiler P. Fraga**  
**Bibliotecária**

## 15 dicas práticas para economizar água

É verdade que a Terra é conhecida como Planeta Água, mas não estamos podendo esbanjar. Ao colocar no papel a porção de água doce que, de fato, está disponível para consumo em todo o mundo, é muito pouco: 0,26% (o que representa 13 gotas em um balde de 10 litros). Que tal fazer a sua parte para esse recurso (finito) durar ainda por muitos e muitos anos?

**Débora Spitzcovsky** - Planeta Sustentável - 21/03/2014

ronaldlee/Creative Commons



Falar de **economia de água** em um planeta onde 75% da superfície é coberta pelo recurso hídrico parece papo de "eco-chato", mas não é. O **Planeta Água**, como é conhecida a Terra, pode sim secar e esta realidade está mais perto de acontecer a cada dia, por conta do **desperdício** e da **contaminação** da água.

A ONU já alertou: se não houver **mudanças de hábitos** no curto prazo, até 2030 quase metade da população global terá problemas de **abastecimento** - sem contar as 768 milhões de pessoas que já não possuem acesso à **água potável** e

*podem ficar em situação ainda mais complicada.*

O desperdício começa na própria **rede de distribuição**, por conta de problemas como vazamentos e "gatos" - *sabia que, no Brasil, a cada 100 litros de água coletados, apenas 64 chegam ao seu destino?* -, e se agrava quando o recurso entra na casa dos brasileiros.

Economizar água já é uma necessidade urgente em todo o mundo e, além de não ser tão difícil, pode aliviar as **despesas** no fim do mês. Duvida? Confira 15 dicas supersimples que selecionamos para você começar a poupar água em casa hoje mesmo.

### 1- BOCA ABERTA, TORNEIRA FECHADA

Não deixe a água correndo enquanto estiver escovando os dentes. Uma única pessoa pode economizar 1,9 milhão de litros de água ao longo da vida simplesmente escovando os dentes com a torneira fechada. Se duas pessoas fizerem isso, ao longo da vida, a quantidade de água economizada equivale a uma piscina olímpica e meia. Quer mais? Se todos os moradores do Brasil adotarem o hábito, a água economizada durante um mês equivalerá ao volume de um dia e meio de água correndo pelas Cataratas do Iguaçu.

### 2- NADA DE PINGA-PINGA

Ao fechar a torneira, certifique-se de que ela não ficou pingando. Ao longo de um ano, esse pinga-pinga de "apenas umas gotinhas" desperdiça, pelo menos, 16 mil litros de água limpa e tratada, o que custa cerca de R\$ 1.200 na sua conta. Já pensou quanta coisa você poderia fazer com esse dinheiro que escorre, diariamente, pelo seu ralo?

### 3- NÃO DÊ FUROS

Canos furados e vazamentos são

desperdício de água potável e dinheiro. Um buraco de 2 mm em um cano desperdiça 96 mil litros em um mês (praticamente dez carros-pipa de água limpa e tratada). Em um dia, a quantidade do recurso jogada fora daria para lavar todas as roupas que você precisa na máquina de lavar. Então, não dê bobeira: feche as torneiras, interrompa o consumo e veja se os indicadores do hidrômetro continuam girando. Se sim, procure um profissional, porque certamente você está com vazamentos em casa.

### 4- COLOQUE CAMISINHA NA TORNEIRA

O nome técnico é aerador, mas muita gente também conhece como "peneirinha". O fato é que aquela válvula que pode ser colocada no bico da torneira ajuda a economizar água, ao proporcionar sensação de fluxo mais intenso. O Instituto Akatu fez a conta: se 12 apartamentos de um prédio aderissem ao uso do aerador na torneira da cozinha, em uma ano seria possível economizar água suficiente para encher uma piscina olímpica.

### 5- LIMPE ANTES DE LAVAR

A dica é manjada, mas não custa repetir, já que tem muita gente por aí que ainda desperdiça (muita) água para lavar louça. O ideal é retirar o excesso de sujeira dos pratos, copos, talheres e panelas a seco, antes de abrir a torneira, e jamais deixar a água correndo enquanto está ensaboando as louças.

### 6- BANHO DE GATO

Sabia que, se cada brasileiro diminuísse em, apenas, um minuto seu tempo de banho no chuveiro, a energia economizada em um ano equivaleria a 15 dias de operação da usina Itaipu em sua geração máxima? E mais: se, apenas, duas pessoas em cada casa da Grande São Paulo reduzissem em cinco

minutos o tempo que ficam debaixo do chuveiro com a água correndo, daria para economizar 13,4 bilhões de litros por mês - quantidade suficiente para abastecer uma população maior do que a de Salvador por 30 dias.

## 7- SÓ NA DANÇA DA VASSOURA...

Usar aquela "vassourinha hidráulica" para limpar a calçada não está com nada: em 15 minutos, o desperdício de água chega a 280 litros. A mangueira gasta menos, mas também pode ser substituída por um balde (de preferência, com água reutilizada da máquina de lavar). Adotando esse hábito, em um ano é possível economizar mais de 14 mil litros, o equivalente a um caminhão pipa e meio cheio de água. E, se a calçada não estiver tão suja, opte apenas pela vassoura e deixe o "banho" para outra ocasião.

## 8- ECONOMIA NO TRONO

Na hora de escolher um vaso sanitário para o seu banheiro, opte pelos modelos com caixa acoplada, que gastam bem menos água: são cerca de 6 litros por descarga, enquanto os vasos mais convencionais, com válvulas de parede, liberam até 20 litros. Se a descarga estiver com defeito, então, o gasto pode chegar a 30 litros e levar o valor da sua conta de água lá pra cima.

## 9- XIXI NO BANHO, SIM!

Um adulto saudável produz de 0,5 a 2,5 litros de urina por dia, expelidos em média em quatro idas ao banheiro - o que gera um gasto de até 80 litros de água com descargas, dependendo do modelo do vaso sanitário. Por que não economizar, pelo menos, uma descarga por dia fazendo xixi no banho? Nada desse papo de que é nojento: 95% da sua urina é água. Os outros 5% são substâncias como ureia e sal. Se for feito logo no começo do banho, direto no

ralo, seu xixi segue direto para a estação de tratamento, não compromete seu ritual de limpeza e economiza água.

## 10- CUIDADO COM A ÁGUA QUE VOCÊ NÃO VÊ

Tudo a nossa volta - alimentos, roupas, eletrodomésticos... - precisa de água para ser produzido. É a chamada "água virtual", que consumimos sem ver. Um litro de cerveja, por exemplo, precisa de 5,5 litros de água para ser fabricado, enquanto uma calça jeans demanda 11 mil litros e um celular, 16 mil. Por isso, quando o assunto é a economia de água, o consumo consciente de qualquer produto é importante.

## 11- LIXO NO LIXO

O que os medicamentos vencidos que você joga pela privada e o papel de bala que joga pela janela tem a ver com o desperdício de água? Tudo! O lixo que não é descartado no lugar certo, cedo ou tarde, acaba indo para os cursos d'água da cidade e, quanto mais suja estiver a água, mais difícil e caro fica para limpá-la e usá-la novamente. Então, já sabe: lugar de lixo é no lixo. Ah, e nada de jogar óleo de cozinha usado pelo ralo: além de entupir seu encanamento e deixar mau cheiro no ralo, um litro de óleo jogado na pia polui 25 mil litros de água. Procure uma cooperativa e encaminhe o resíduo para reciclagem. Seu óleo usado pode virar até sabão!

## 12- CADÊ A PISCINA?

Em residências ou condomínios, sempre que a piscina não estiver sendo utilizada, a dica é deixá-la coberta. Assim, a perda por evaporação diminui em até 90%. Em uma piscina de tamanho médio, isso representa economia mensal de 3.785 litros de água - quantidade suficiente para suprir as necessidades de uma família de

quatro pessoas por cerca de um ano e meio.

## 13- REGUE PARA CRESCER

...mas com regador! Esta é a forma mais econômica de regar suas plantinhas (que, lembre-se, não precisam de água o tempo todo). Se o uso da mangueira, realmente, for necessário em gramados muito grandes, opte pelo menos pelo modelo de "esguicho-revólver". Em dez minutos, ele usa cerca de 96 litros de água, contra os 186 litros desperdiçados pelas mangueiras convencionais.

## 14- CARRO NÃO PRECISA DE BANHO TODA HORA

Evite lavar o carro em períodos de escassez - como o que a região metropolitana de São Paulo está enfrentando -, mas, se for realmente necessário limpar o possante, esqueça a mangueira: balde com água e panos podem muito bem dar conta do recado. De quebra, você economiza na conta do fim do mês: o gasto médio de uma mangueira, em 30 minutos, é de 560 litros de água. Se usar um balde de 40 litros, você economiza 520 litros.

## 15- LAVAR ROUPA TODO DIA? QUE AGONIA!

Deixar acumular roupas para, só então, ligar a máquina de lavar é uma boa dica para economizar água. Para aqueles que têm um pouquinho mais de tempo, lavar as peças na mão é melhor ainda quando o assunto é desperdício. E, se você quiser ser ainda mais ecológico, vale colocar um balde vazio perto do chuveiro, quando estiver tomando banho. A água coletada ali pode ser usada para colocar as roupas mais sujas de molho, antes da lavagem.

**Fonte:** Planeta Sustentável  
**Fontes:** *Manuais de Etiqueta do Planeta Sustentável; Organização das Nações Unidas; Instituto Akatu pelo Consumo Consciente; Sabesp*