



## Entrevista com especialista em nascentes Mariana Gianiaki



Formada em gestão ambiental no ano de 2006 pela UNIFMU, atualmente consultora na fundação SOS Mata Atlântica, tem experiência na área de ciências ambientais com ênfase em planejamento territorial integrado e participativo.

### O que é uma nascente?

De onde que vem a água da chuva? De onde que vem aquela água que congela lá no ártico? No polo sul, no polo norte? De onde que vem aquela água que sai da torneira? Aí a gente começa a pensar né?! A nascente é simplesmente uma das etapas do que a gente chama de ciclo da água. A água na verdade, essa água que a gente tem no nosso planeta, ela é a mesma desde a formação do planeta, então você imagina que em algum momento ela é chuva, em outro momento ela é gelo,



ela é mar, em outro momento ela tá lá embaixo do subsolo em formato de lençol freático, e que em algum momento essa água quando acumula embaixo da terra em áreas que não conseguem mais absorver, elas vão enchendo né, conforme chove, a chuva vai infiltrando no solo e vai formando umas piscinas embaixo da terra que a gente chama de lençol freático, em algum momento quando esse reservatório, essa piscina enche, o quê que acontece? Essa água tem que extravasar pra outro lugar então ela encontra buraquinhos no solo e aflora, o pessoal chama isso de surgência, de nascente ou de olho d'água, tem um monte de nomes, que nada mais são do que uma fase da água de todo esse ciclo de transpiração das árvores, evaporação da água, eu não sei se a gente já falou dos ciclos da água que são o sólido, o gasoso, o líquido, então quando a gente pensa nesses três ciclos, a gente imagina que uma das partes desse ciclo é quando a água está em formato de nascente, ela vem do subsolo depois que choveu e infiltrou e ela tá transbordando pra superfície, então a nascente é exatamente isso, é a água em forma líquida que acumula embaixo do solo, em forma de lençol freático, que é o nome dado, a ela quando encher esse reservatório, aflora e transborda para superfície, é isso que é uma nascente.

### Como se forma uma nascente?

Pois então era essa historinha que eu tava contando, existe o ciclo da água, ela tá em algum momento em formato líquido, gasoso quando ela evapora, quando a temperatura tá muito alta, vocês já viram no fogo, quando a gente coloca água no fogo e começa a sair aquela fumacinha, aquilo é a água em formato gasoso, então a partir desse ciclo ela evapora e se concentra no céu, na atmosfera em formato de nuvem, e quando junta muita dessa água em formato gasoso, ela fica pesada e chove, o 'que o pessoal chama de precipitação, e essa água se acumula no subsolo, daquele jeito que a gente tava comentando, a água bate na superfície,



infiltra naquelas áreas impermeáveis e acaba se acumulando um pouquinho distante, ou não , algumas vezes mais distante, algumas vezes mais próxima da superfície e acabam aflorando, acabam transbordando pra superfície, que é quando a gente vê aquelas nascentes, quando sai aqueles fios d'água, quando a gente vê aquelas áreas mais úmidas, ali é uma nascente, ali é uma afloramento de água, é quando um lençol freático transborda e vira uma nascente. É assim que se forma uma nascente.

## **Quais são as características de uma nascente?**

As características basicamente elas têm, obviamente que a gente consegue identificar de cara pela umidade, se a gente tem ali um fiozinho de água constante que sempre tá ali provavelmente aquilo é uma nascente, então assim, tecnicamente elas são formadas nas cabeceiras dos rios, onde os rios se formam, e a gente tem uma classificação complicada né, pra gente realmente garantir que aquela área é uma nascente específica. São estudos que o pessoal chama de hidrológicos e geomorfológicos, que consideram todo relevo, os fundos de vales, que são áreas mais propensas ao acúmulo de água, o formato da gravidade, as partes mais baixas, é onde provavelmente existe a possibilidade de nascentes mas as características específicas pra gente caracterizar uma nascente, ela requer um estudo mais complexo, mas de fato, essa questão da identificação de águas num volume mesmo que pequeno mas constante, pode caracterizar uma nascente também.

## **Por que as nascentes existem? Quais os seus pontos positivos e negativos?**

Por que as nascentes existem? Elas fazem parte de uma fase muito importante do ciclo da água, a gente tem que lembrar sempre que é um processo, uma coisa não





vive sem a outra, se não tivesse chuva não teria nascente, se não tivesse nascente não teria o rio, não teria o mar, não teria os polos com as geleiras que ajudam a manter a temperatura dos oceanos. As nascentes fazem parte de um esquema que garante a sobrevivência da vida no nosso planeta. Então imagina que de manhã a primeira coisa que a gente faz é ir no banheiro, porque a gente toma água, 70% do nosso corpo é feito de água, então igualmente, olha que interessante, 70% do planeta terra que é um organismo fechado, que tem os seus organismos de funcionamento, assim como nosso corpo tem o coração, o cérebro, o planeta tem as florestas, os rios, a gente tem 70% de água também no planeta, sendo que só 3% desse montão azul quando a gente vê o globo é doce, é água doce disponível para o consumo humano e de todas as outras que compartilham esse planeta, então essa é a importância das nascentes. Por que elas existem? É justamente para garantir abastecimento de água, principalmente quando ela está disponível em lugares acessíveis para nós é que a gente consegue acessar esse bem, esse produto que a natureza oferece pra gente que a gente chama de serviço ambiental que o planeta oferece para os seres humanos sobreviverem, então a água é um deles, por isso que as nascentes são tão importantes, por isso que é tão fundamental que as nascentes existam. Então os pontos positivos são esses, que principalmente a gente tem uma fonte de água pura para nossa sobrevivência, para uma vida saudável, nossa e de outras espécies. E os pontos negativos, hoje infelizmente é que não existe entendimento da importância das nascentes, as pessoas depois não sei em que momento da história se perdeu esse entendimento do quão são fundamentais as nascentes para nossa vida, infelizmente hoje no nosso planeta, os seres humanos priorizam outros interesses, que não a garantia da sobrevivência humana e de todas as espécies que a gente conhece, então a gente tem usado muito desse território, dessas árvores, desses rios e tem cuidado muito pouco. Então acho que o ponto negativo é esse, de que a forma que a gente tem convivido com o planeta, tem trago bastante consequências negativas



principalmente para as nascentes, você imagina em áreas urbanas, como a gente vê na cidade, aquele monte de prédio, rua, asfalto e tudo mais, tem um monte de nascentes ali embaixo, que foram realmente soterradas aterradas, por conta de uma estrutura que o ser humano entende como sendo adequada, que na verdade na prática, a gente sabe que não é o ideal, é?! Foi o que a gente conseguiu construir até hoje, quanto sociedade, mas tem que existir uma análise, uma reflexão de que esse formato não é interessante para a nossa capacidade de sobrevivência, então a gente precisa mais de nascente do que de ruas, no final das contas. Então a gente precisa também de ruas, e a gente precisa também das nascentes, então espero que vocês tenham uma capacidade melhor de cuidar do planeta do que nós tivemos, do que nós estamos tendo, porque infelizmente a gente não tem políticos que falem sobre isso, que priorizem as questões ambientais ou a nossa qualidade de vida, conseqüentemente, então é muito importante que vocês tenham esse entendimento agora, para que a médio ou longo prazo, vocês possam colaborar para que a gente tenha um cenário mais respeitoso com a natureza.

## **Como fazemos para achar nascentes e quais os indícios de que naquela região há uma nascente?**

Mais uma vez é importante que existam levantamentos hidrogeomorfológicos, que é onde os técnicos têm a capacidade realmente de aferir de conferir, de ter certeza absoluta de que aquilo se trata de uma nascente, isso tecnicamente falando, e na cidade grande é difícil da gente encontrar. Sabe o que eles fazem onde tem aqueles prédios enormes construídos? Embaixo da terra quando a água da chuva cai, necessariamente o que vai acontecer, ela vai escoar para debaixo da terra e vai acumular no lençol freático, e muita das vezes esses acúmulos e reservatórios subterrâneos que a gente tem debaixo da terra, no subsolo, muitas dessas águas tem que ser o tempo todo retiradas com bombas. Eles colocam bombas de água



para retirar dessas construções, desses prédios, pra elas não acabarem danificando as construções, então essa água que era uma nascente, ela acaba virando uma água que cai no esgoto, que infelizmente não deveria ir, mas que acaba não sendo utilizada, o 'que é mais um transtorno do que um benefício. Então o pessoal conseguiu transformar o bem maior da nossa sobrevivência em uma dificuldade para esse tipo de ocupação, pra você ver a contradição. Como é que pode a gente construir um prédio para as pessoas morarem e soterrar uma nascente que é tão fundamental para nossa existência? Então o ideal era tentar fazer as duas coisas, casa para as pessoas, mas manter as nascentes ali disponíveis gratuitamente, mas não é isso que acontece. Enfim, como fazemos para achar uma nascente? É aquela história, tecnicamente é necessário que existam levantamentos hidrogeomorfológicos para isso, na prática em áreas urbanas a gente encontra muito, inclusive tem um pessoal que mapeia, tem um pessoal aqui do SOS Mata Atlântica, que há mais de trinta, quase quarenta anos tem esse movimento para observar os rios urbanos, eles fazem esse monitoramento da qualidade da água dos rios urbanos. Eles mapeiam todos os rios urbanos da região de São Paulo e da região metropolitana e de muitas outras cidades que são municípios para que a gente saiba realmente onde estão essas nascentes. Os principais indícios de que naquele local há uma nascente é a umidade, esse pode ser um indício bem forte de que aquela região possui um afloramento do lençol chamado nascente.

### **Quais as vantagens de se ter uma nascente naquele local?**

A nascente obviamente é fonte de vida para nós seres humanos e para outros seres, inclusive para plantas, então se você está em uma propriedade rural, num sítio, uma fazenda ou uma chácara, você ter uma nascente é uma fonte natural que você tem disponível, tanto para produção agrícola, quanto para as hortaliças, como para sedentação de animais com uma água disponível para os seus bozinhos, suas





vaquinhas e também para o abastecimento da sua própria casa. Então dependendo do local onde você está, tem uma finalidade, então por exemplo se tem uma nascente em uma área pública ou urbana, uma cidade movimentada, que a gente conhece, ela é um bebedouro, se ela não estiver contaminada, que é muito difícil de encontrar, por conta do esgoto que a gente não trata ainda, o poder público, os prefeitos ainda não cuidam do nosso esgoto direitinho, a gente teria a disponibilidade de uma água boa para beber. Em uma área industrial, uma nascente dentro de uma indústria, por exemplo, a gente sabe que o consumo de água para esse monte de produtos que a gente encontra no supermercado, e em todos os lugares eles consomem muita água para serem produzidos. Então a vantagem de se ter uma nascente em uma área industrial, é para ajudar na atividade dessa indústria. Então as vantagens são inúmeras, então independente de onde você está, do seu contexto, ela sempre vai trazer algum benefício nesse sentido.

### **Quais são os principais objetivos de uma nascente?**

É o fornecimento de água, é a facilidade do acesso a esse recurso, que é um recurso natural, fundamental para a vida, agricultura, atividade industrial, então é o objetivo de uma nascente é tornar disponível esse recurso que é a água, para o consumo humano principalmente, não só humano, mas também de todos os animaizinhos que precisam tomar água, imagina se toda água estivesse lá embaixo em um lençol freático? A gente não ia ter pra nós, ela torna disponível o recurso que é fundamental para nossa existência. Para o planeta, ele é como se fosse o sistema circulatório do nosso corpo, então ele faz com que circule todos os nutrientes necessários para manter o organismo da terra bem alimentado, então imagina que tenha a mesma função de distribuir sistemas e organismos importantes que precisam circular desse organismo maior que é a terra. Então a nascente tem esse papel, mais uma vez dentro desse processo enorme que é o ciclo da água, e de



transborde desse recurso pra superfície para viabilizar a transpiração, a alimentação dos seres humanos, o cultivo da terra, crescimento das árvores, para que assim o ciclo começa novamente, até virar nascente e assim por diante durante milhões de anos aqui no planeta, gente tem seguido desta mesma forma.

### **Na sua opinião, por que as nascentes são importantes?**

Neste momento da entrevista o cão da entrevistada aparece e ela usa ele como exemplo e dá a seguinte resposta:

Este aqui é o Max, eu tenho que trocar a água dele todos os dias, ele também, assim como nós, acha fundamental uma água bem fresquinha, sem contaminação para a sobrevivência dele. Todos os dias, ele e a Peppa (outro animal de estimação da entrevistada), tomam litros de água. Então para ele a água também é fundamental.

As nascentes oferecem um acesso facilitado à água que garante a nossa sobrevivência.

Então as nascentes são importantes por todos os fatos que contamos até agora.

### **Quais as nascentes mais importantes do Brasil?**

As nascentes mais conhecidas são as nascentes dos maiores rios que a gente tem, mas não são nascentes únicas que formam esses rios, são regiões e áreas que simbolicamente a gente tem a nascente do rio Tietê que fica no município de Salesópolis, a nascente dele fica muito próxima do mar, diferente dos outros rios, o Tietê não deságua no mar, ele corre para dentro do continente, vai até o rio Paraná que vai até a fronteira do Mato Grosso, formando assim um rio maior, que vai para





Argentina ou Paraguai. Eu não diria que são as mais importantes, mas que são as mais conhecidas. Todas as nascentes são muito importantes.

### **Existem nascentes artificiais no Brasil? Como funciona?**

Nascentes artificiais só aquelas que compramos nas lojas, talvez um poço artesiano possa ser uma nascente artificial, talvez a gente possa considerar como nascente artificial.

### **Qual o estado brasileiro que tem mais nascentes?**

Dentro dos 27 estados federados na República Federativa do Brasil, então dentro desses 27 estados a gente tem seis tipos de florestas diferentes, o que o pessoal chama de seis biomas, que são florestas que tem um formato diferente, mas por que elas têm um formato diferente? Porque elas estão em regiões diferentes, com relevos diferentes. O Bioma que mais oferece água para todos os outros, é o bioma do cerrado, que é a grande caixa da água do nosso sistema hidrológico. É a partir do cerrado que são abastecidas as bacias hidrográficas do nosso país.

### **É possível preservar uma nascente na cidade grande?**

Para preservar uma nascente, na cidade grande ou não, é preciso que exista a chamada mata ciliar, que impede que nenhuma sujeira entre, nos casos dos rios é a terra, o que pode ser chamado de assoreamento. Os responsáveis pela preservação são os prefeitos ou gestores.

### **Por que as nascentes secam?**



Porque quando as pessoas precisam morar em algum lugar, instalar uma empresa, uma indústria, o que acontece? Eles constroem em cima da nascente, cortam toda a mata ciliar, ela vai secar porque vai entupir, vai acontecer aquele assoreamento, vai vir alguém e colocar concreto em cima, então o mau uso do território causa o sumiço das nascentes, e a impermeabilidade do solo, de maneira que a água não possa se infiltrar para formar uma nascente.

### **Qual a melhor forma de preservar uma nascente?**

Mantendo as matas ciliares e a permeabilidade do solo, tem que ter uma área grande para a chuva cair e poder acumular, para que em algum momento essa água transborde e vire uma nascente, se a gente não tem todas essas características a nascente tem um pouco de dificuldade para se manter. Então a melhor forma de preservar uma nascente é garantindo a vegetação, garantindo a floresta, não só nesses territórios. A melhor maneira é repensar como estamos lidando com o nosso planeta.

### **É possível recuperar uma nascente?**

Sim, tem aquelas metodologias técnicas que você faz o isolamento, se você tem o isolamento de uma nascente em uma área rural, ou em um espaço que dê pra fazer isso, primeiro a gente isola a área e planta algumas mudas, mas precisam ser mudas apropriadas. E assim recuperamos uma nascente.

## **Entrevistadores**

### **Coordenadora de trabalho**



Márcia Azevedo Coelho

**Professor responsável pelos participantes em Agua Simple**

Luciana Hidalgo Mantovani

**Jornalista responsável pela secção brasileira**

Júlia Adefonso Fernandes

**Jovens participantes**

Giovanna Prata Sabino

Heloisa Oliveira Falco

Leticia Borges de Campos

Letícia Borges de Almeida

Mayara Borges de Campos

Michelle Cristina de Souza do Nascimento

Nicolle Luisse Silva

Nicole Vasconcelos Fujii

Raíssa Nicole Fábio de Castro