



O Papel dos “Municípios” na Gestão Hídrica!

A **ideia** desta apresentação é mostrar **fatos**, e não uma narrativa!

PARTE 01

Um Município corresponde a uma divisão do Estado que tem autonomia administrativa. No Brasil, ele é composto pela Prefeitura e pela Câmara Municipal.

<https://www.camara.leg.br/>

“Municípios”



- Colaboram com as ações do Gov. Estadual;

(Os **Planos Municipais** devem ser alinhados com os **PDRH**/Enquadramento/Cadastro de usuários para Cobrança/Cadastro Georreferenciado da rede de distribuição para controle de perdas.)

- Descentralizam as ações do Gov. Estadual;

(Plano Municipais de Saneamento Básico **PMSB** / Autonomia / Gestão Participativa)

- Elo em comum dos segmentos/Órgãos do Governo;

(**PSA** é uma ação direta entre Municípios e a ANA)

- É o segmento do governo mais próximo da população;

(Alta capilaridade junto a população)

Algumas questões Políticas!

Exemplo: Bacia do Rio Grande = **393 municípios** + Distritos + Comunidades.
(Focos de desenvolvimento)

Com área totalmente dentro da Bacia = **325 municípios**

Aproximadamente = **9 milhões** de habitantes (IBGE 2000)

Só podemos considerar que um município tem 100% de água e esgoto tratados se seus DISTRITOS E COMUNIDADES possuírem tratamentos eficientes.

Obs: 65 Municípios estão no CBH Nascentes do Rio Grande = 16,5%

Algumas questões Políticas!

Municípios mais populosos na Bacia do Rio Grande

São Paulo

Area de Drenagem = 39,8%

| IBGE | 2010 / 2023 | Crescimento |
|------------------|---------------------|-------------|
| Ribeirão Preto | 604.682 / 698.259 = | 15,48% |
| São J. Rio Preto | 408.258 / 452.983 = | 17,68% |
| Franca | 318.640 / 352.537 = | 10,64% |
| São Carlos | 221.950 / 254.822 = | 14,81% |
| Araraquara | 208.662 / 242.228 = | 16,93% |

Minas Gerais

Area de Drenagem = 60,2%

| IBGE | 2010 / 2023 | Crescimento |
|--------------|---------------------|-------------|
| Uberaba | 295.988 / 337.836 = | 6,45% |
| P. de Caldas | 152.435 / 163.742 = | 7,42% |
| P. Alegre | 130.615 / 152.212 = | 16,53% |
| Barbacena | 126.284 / 125.317 = | - 0,77% |
| Varginha | 123.081 / 136.467 = | 10,88% |
| Passos | 106.290 / 111.939 = | 5,31% |
| Lavras | 92.200 / 104.761 = | 13,62% |

Volume e composição (Ex: Fármacos) do esgoto estão sendo alterados.

Obs.: Não é computado População Flutuante: Universidades/Turismo etc.

Os dados do Censo revelam que a população do Brasil é de 203.062.512, um aumento de 6,42% em relação ao Censo de 2010

E se o crescimento populacional for EXPONENCIAL?

Se continuarmos adicionando esgoto (**SOLUTO**) nos ÁGUA (**SOLVENTE**) em pouco tempo teremos uma **SOLUÇÃO SATURADA** (Rio Tietê).

Quanto melhor for a qualidade da água que chega nas nossas ETES e ETAS melhor será a qualidade e EFICIÊNCIA destes tratamentos.

Gustavo A. Rodrigues
2021

- “O Município é o principal usuário do território, consumidor final da água e também o principal poluidor da Bacia Hidrográfica.”
- “A Gestão Local é a chave para desenvolver uma melhor Gestão de Recursos Hídricos.”
- “ O melhor caminho seria a CAPACITAÇÃO do Poder Público Municipal.”

Gustavo A. Rodrigues

26/10/2006

- Entrevista filmada/gravada na TV Ufla, meados 2013
- Alguns conselheiros usaram estes argumentos em seus trabalhos!

Algumas questões Políticas!

- O Poder público Municipal é o segmento do Governo mais próximo a população!

- 1) Saúde (Qualidade da **água** oferecida a população/Funções Cognitivas e etc.)
- 2) Educação
- 3) Segurança e etc.

A Titularidade dos serviços de Água e Esgoto pertence ao Município!

A expansão Urbana é responsabilidade das gestões Locais!

Ocupação do Solo/zonamentos
Drenagem Pluvial
Estradas Rurais

PNRH 2022-2040 (30)

Oficina de trabalho para apresentação e discussão da proposta de Programas, Ações e Metas!

Obs.: Em cada tópico o papel dos municípios e dos CBH's foi ressaltado.

Marco Regulatório/Municípios

- **Drenagem Urbana/rural** (Otimização de Recarga da Bacia Hidrográfica)
- **Revitalização** da Bacia Hidrográfica

A revisão do **PDRH dos CBH's** deve estar alinhada ao **PNRH** para criarmos um pacto regional sobre as águas em nossa Bacia e trabalhar com a Comunidade!

Hideraldo Buch ingressou como convidado

Ana Claudia - Igam 14:49

AC

Boa tarde. Sugestão do IGAM na composição do GT do enquadramento: incluir representantes dos Municípios, como um grupo à parte, além das vagas já previstas para o Poder Público.

Recolher tudo ^

Rosângela Santos 14:52



Complementando essa sugestão, a participação dos municípios é muito importante, principalmente se puder atuar no segmento do Poder Público em conjunto com os órgãos gestores.


JE

Resposta...

Opinião de
Profissionais do IGAM

Reunião
CBH do RIO Grande

Eu pedi que estes comentários
do CHAT
entrassem na ATA?
2023



?

“As áreas urbanas já abrigam **55%** da população mundial,
e esse número deve crescer para 68% até 2050.”

ONU-Habitat

- Órgãos Públicos /Empresas Privadas e demais Entes do Sistema são representados por **PESSOAS!**
Portanto são passíveis de cometerem ERROS!

ANA – Agência Nacional de Águas

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

CBH's – Comitês de Bacias Hidrográficas

OMS – Organização Mundial de Saúde

WEF – World Economic Fórum

WWF – World Wide Fund for Nature



O corpo de funcionários efetivos ficam “**embotados**” nas administrações, em função da quantidade de funcionários contratados, consultorias, Consórcios e “**agregados**”! Ex: Somente Secretários deveriam ser contratados;

Ao termino da gestão estes funcionários temporários, consultorias e empresas contratadas se retiram e levam o Histórico recente criando um **vácuo administrativo**! Ex: Email Igam DAE's perdidos;


Alguns já se aproximam da próxima gestão e as vezes se tornam: “**Empreiteiros/consultorias com cadeiras cativas**”! Ex: Público x Privado;

❖ Cargos Políticos

Muitas pessoas alcançam suas posições de forma ilegítima (Cabos Eleitorais) e sentem que não estão á altura das responsabilidades que assumiram.

“Laisses-Faire”

- Satisfazer suas próprias vontades e deixar acontecer.
- Ausência de compromisso.



“Quem” inoculou a ideia da importância e capacitação do Poder Público Municipal nas Bacias Hidrográficas foram as nossas reuniões no CBH GD2/GD1 .

Alguns conselheiros que frequentaram nossas reuniões propagaram estas ideias como se fossem próprias... FMCBH

Golden questions:

- 1) Onde vive a maioria da População?
- 2) Os municípios conhecem a função e objetivos de um CBH?
- 3) Tivemos uma mobilização municipal eficiente por parte da FINATEC ? (Post's)
- 4) Os municípios sabem que o CBH de (Integração) existe?
- 5) Os Municípios sabem dos recursos disponíveis para a Agência de Bacia?

No CBH Nascentes do Rio Grande tivemos um numero de inscrições expressivo de municípios em 12 anos de Participação!

Os Municípios da cabeceira foram fundamentais na reativação do CBH do Rio grande!

ANALOGIA DE UM CORPO HUMANO COM O GOVERNO

POLÍTICA
PÚBLICAS



SOLO

As Prefeituras e Conselhos (Gestão Local) são responsáveis pela expansão urbana!

- O SOLO funciona como nossa Caixa D'água!
- O Uso adequado do solo reflete diretamente:
 - a) Vazão dos Rios;
 - b) Qualidade das águas;
 - c) Volume de águas Subterrâneas;
 - d) Áreas degradadas;

RESULTADO de tudo que fazemos no território reflete diretamente nos mananciais superficiais e subterrâneos!

Gustavo A Rodrigues (2023)

- ❖ O Solo e a Vegetação são fundamentais para a saúde e existência de um Rio.

“ A água é vida e depende de vida (Biomass)”

- ❖ Impermeabilizar o solo artificialmente é uma atividade que prejudica a BACIA HIDROGRÁFICA.

16/03/2023

Art. 182, da Constituição Federal, o município é o responsável pela política de desenvolvimento urbano, devendo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e o bem-estar dos seus habitantes, **planejando e controlando o uso, o parcelamento e a ocupação do solo urbano.**

<https://app1.sefaz.mt.gov.br>

POLÍTICA URBANA

16/03/2023

CODEMAS

Os PRESIDENTES e os CONSELHEIROS de CODEMAS são escolhidos a dedo para **aprovação** de projetos.

já ocorreram casos onde o Secretário Municipal é também Presidente do CODEMA para que os projetos do grupo político sejam aprovados!
- Intervenções em APP's e etc.

Dois pesos, duas medidas!



Pergunta:

- Qual é o uso prioritário da **água** segundo a Lei 9433/1997?

Obs.: Atraso Histórico – Estamos atualizando/recuperando este trabalho!

A Lei 9433/97 institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei 9433/1997

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de **domínio público**;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o **uso prioritário** dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

16ª RO do CBH do Rio Grande, 27/06/2019 (Áudios)



Pauta?
Lista de Presença?

A importância do segmento: PODER PÚBLICO MUNICIPAL NOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

- Pauta : Alteração do regimento_Redução da participação do Poder Público Municipal no CBH do Rio Grande.



Precisamos agir com eficácia e aferir uma estratégia de:

❖ **Correta política de Urbanização /colonização ➡ Gestão Hídrica.**

As Expansões Urbanas são responsabilidades das **Gestões Locais.**

- Precisamos criar um **Zoneamento eficiente em áreas rurais.**
- Aferir o zoneamento **Urbano.**
- Alinhar as políticas de uso e ocupação do **solo.**

❖ **A forma que nos ocupamos o território passam pelas aprovações das Prefeituras e Conselhos.**

Oficina sobre áreas prioritárias – Igam/Profill/Engecorps – Ótima mobilização

- Para que estas mobilizações e ações continuem é fundamental fomentar os CBH's e os Municípios.
- Tópico mais relevante “Governança”.
- ❖ Com relação as áreas prioritárias para Segurança Hídrica, acredito que as Diretrizes do **MOP** (Manual operativo) e dos **PDRH** deveriam constar nos planos municipais.

Talvez o **PPM** seja o segmento que pode fazer a diferença na otimização e uso racional da água.

Geralmente os focos de desenvolvimento são localizados próximos aos cursos de água!

Focos de desenvolvimento:

- Municípios
- Distritos
- Comunidades

❖ Para que um município seja classificado com 100% de esgoto tratado seus distritos e comunidades deverão ser assistidos com saneamento de qualidade.

- ❖ Quanto mais urbanização, maior o uso de produtos químicos e lançamento de Resíduos Fármacos nos mananciais!
- ❖ Esta química abusiva pode chegar até os lençóis e corpos d'água por:
 - Escoamento
 - Percolação

Avaliar os índices: Nitrogênio, Fósforo, DBO, Coliformes e outros...

❖ O Poder Público Municipal é talvez o principal poluidor porque as decisões deste segmento podem ser a principal causa da poluição dos mananciais!

❖ **Politica de Lucro Máximo** e a **Força do Capital** geram empreendimentos de alto impacto na Bacia Hidrográfica.

❖ Por isso o **PPM** deveria ser melhor assistido, capacitado e aparelhado pelos órgãos competentes!

❖ Conceito de: COMITÊ

Reunião de pessoas que visam um interesse determinado.

❖ Conceito de: Consórcio Público

Reunião entre dois ou mais entes da Federação (Município, Estado, União), sem fins Lucrativos com a finalidade de prestar serviços e desenvolver ações conjuntas que visem o interesse coletivo e benefícios públicos.

Órgãos e entes são representados por Pessoas, portanto os dois conceitos são similares.

Mas... Acredito que criar consórcios seria terceirizar o trabalho dos Comitês de Bacias Hidrográficas e Agências...

(Embotar o município)

Os recursos da Cobrança nos CBH's são basicamente:

- Manutenção do CBH
- Investimentos na Bacia (Municípios)
- Induzir o uso racional (Quantidade e qualidade de água)

Recomposição de vegetação (Reflorestamentos)/matas ciliares interessam aos CBH's como parcerias porque as condições da Bacia Hidrográfica são fundamentais para quantidade e qualidade de água.

Representante Municipal

- Por ter conhecimento específico de sua área pode **inserir trechos para o enquadramento e fazer observações específicas de seu território!**

Exemplos:

No GD2/GD1 faltaram trechos no PDRH e por conhecermos área fomos capazes de identificar! **Ex.: Ribeirão Fonseca em Lavras, Lenheiros em SJDR e etc...**

Os municípios não precisam de ACOMPANHANTES e sim Incentivar uma CULTURA DE CAPACITAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS EFETIVOS neste importante segmento! (GD2 foi pioneiro nesta discussão)

Representante Municipal

- Um representante Municipal está representando legitimamente:
Ex.: 3.000, 30.000, 100.000, 300.000... pessoas!
- Um representante municipal **não** está aqui para atender a demanda de um cliente, de uma **empresa privada** ou visando recebimento pessoal de **PSA** e etc...
- Um representante Municipal está aqui para trabalhar a favor da
SAÚDE DA BACIA HIDROGRÁFICA.

Representante Municipal

Sobre um funcionário Público Efetivo (Registro Histórico/Continuidade):

- Estudou;
- É Concursado;
- Passou por Estágio Probatório;
- Passa por Avaliações Periódicas;
- Sabe diferenciar o que é Público do que é Privado, não havendo:
“CONFLITO DE INTERESSES”

Quer ser um legítimo Funcionário/ Representante Público?

Estude e passe por todas estas etapas!

❖ Cargos Políticos

Muitas pessoas alcançam suas posições de forma ilegítima (Cabos Eleitorais) e sentem que não estão á altura das responsabilidades que assumiram.

Começam a se envergonhar interiormente...

“Laisses-Faire”

- Satisfazer suas próprias vontades e deixar acontecer.
- Ausência de compromisso.

- Já vi pessoas com cartas de apresentação que não fazem mais que representar:

“ A SÍ MESMOS “

PARTE 02

Exemplo: **AGEVAP**

Possui aproximadamente 100 funcionários
e atua prestando suporte a aproximadamente 200 municípios.

Portanto tendo uma Agência Forte podemos dispensar a criação de consórcios!

O método de governança por Consórcios Municipais “**não**” tem um bom histórico...

Seriam ótimos se funcionassem “**não**” pautados em:

- ✓ Políticas Partidárias ou “panelinhas de consultorias”.
- ✓ Já pudemos observar também licitações duvidosas e cabides de empregos.

Os municípios já tem suas gestões próprias, para que criar mais um escritório?

- ✓ Para que criar mais um “tutor para os municípios”?

O Papel dos CBH's já é de articular a Gestão Hídrica com os Municípios, se criarmos vários consórcios não atuariam como “SUB-COMITÊS”?

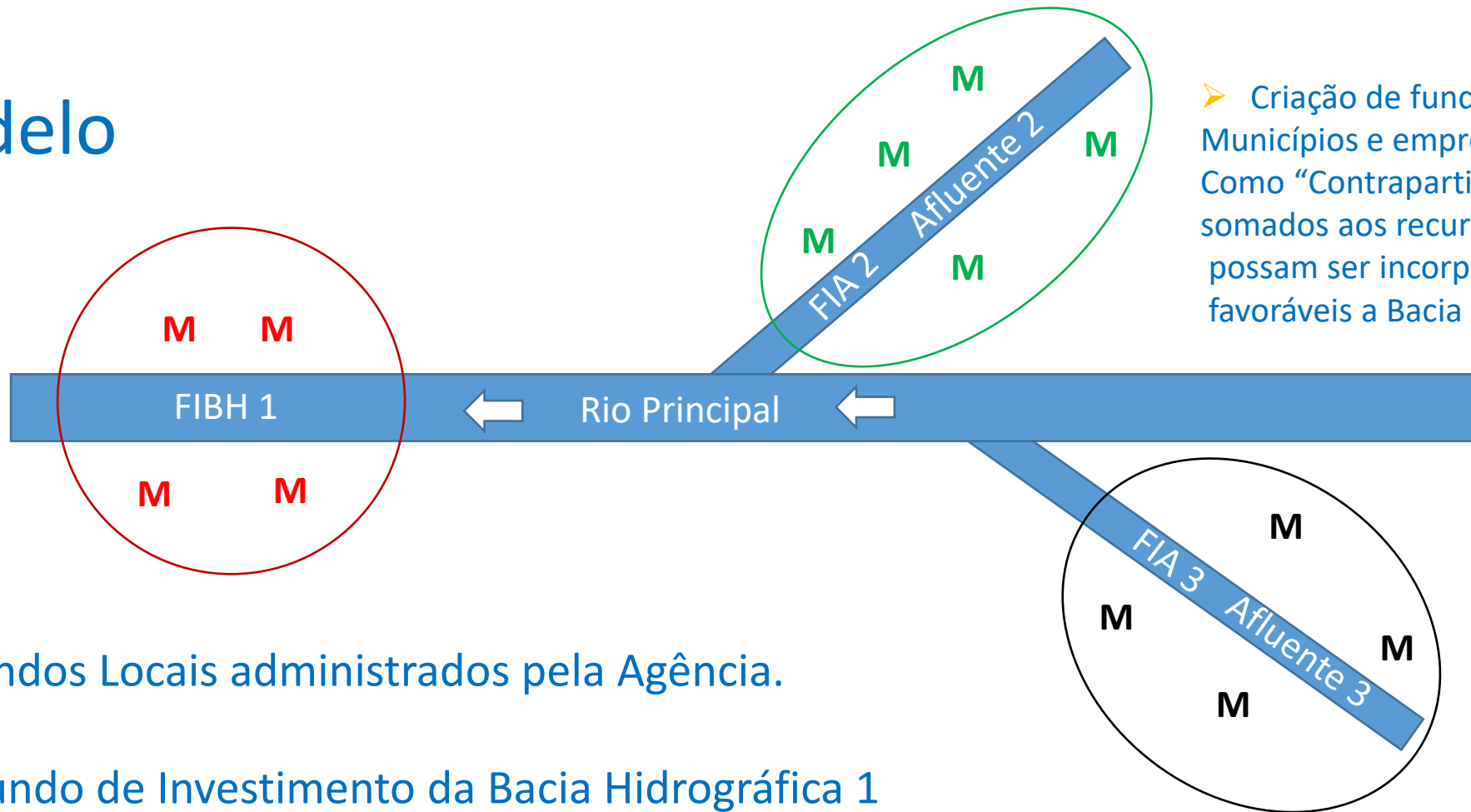
Quando se tem um elo fraco em uma corrente a melhor política é fortalecê-lo!

E não adicionar mais um elo (Consórcio) na corrente!

Adicionar mais um elo (Órgão) a corrente aumenta o “peso” desta corrente!



Modelo



➤ Criação de fundos locais pelos Municípios e empreendimentos Como “Contrapartida” para que somados aos recursos da cobrança possam ser incorporados em projetos favoráveis a Bacia Hidrográfica.

➤ Criar fundos Locais administrados pela Agência.

FIBH 1 – Fundo de Investimento da Bacia Hidrográfica 1

FIA 2 – Fundo de Investimento do Afluente 2

FIA 3 – Fundo de Investimento do Afluente 3

M = Municípios & Empreendimentos **área 1**

M = Municípios & Empreendimentos **área 2**

M = Municípios & Empreendimentos **área 3**

Tópicos Relacionados a Gestão Hídrica no Estado de MG

- Valorização dos Funcionários
- Aproximação dos CBH's e SISEMA
- **O Poder Legislativo precisa cobrar do Poder Executivo (Prefeituras):
“Melhor PROTEÇÃO E CUIDADOS com às ÁGUAS”.**



O PRÓXIMO SALTO EVOLUTIVO DA HUMANIDADE
SERÁ A DESCOBERTA QUE:

“COOPERAR É MELHOR QUE COMPETIR!”

Pietro Ubaldi

Inclusive Cooperar com o **Código de Ética** do Servidor Público!

Ao longo de 20 anos ouvi relatos sinceros:

- Substituições de conselheiros em **Conselhos** ao votarem contra interesses privados!
- Funcionários contratados para cargos de chefia sem nenhuma capacitação!
- Transmissão de reuniões através de aplicativos aos interessados!
- Funcionários contratados venderem pareceres de aprovação!
- Processo Administrativo a Servidores efetivos que apontaram:
Intervenções em APP e renúncias de receitas!
- Perseguições e retaliações

Geralmente o motivo: Conflito de Interesses!

- ❖ As cidades (Focos de desenvolvimento) estão inseridas nas Bacias Hidrográficas e geralmente posicionadas próximas aos **corpos d'água ou áreas de recarga**.
- ❖ São as **áreas de recarga** que alimentam a bacia, as águas que usamos no período de estiagem foram estocadas no solo através destas áreas.
- ❖ Os ambientes construídos (focos de desenvolvimento) ou cidades podem se tornar armadilhas urbanas e precisam ser bem planejados.

- ❖ Os seres humanos (Municípios) acham que podem manipular as águas aos seus modos!
Este comportamento é um erro Crasso, porque a **Natureza** sempre busca
o equilíbrio!



- ❖ Geralmente quando o interesse privado sobrepõe ao interesse público
ocorrem sérios problemas para ambas as partes.

- ❖ A Europa e nos EUA estão reconquistando espaços naturais dentro das cidades.

16/03/2023

Enxergar o meio ambiente de forma Integral (holística)

- ❖ Não falar em Gestão Ambiental sem falar em Recursos Hídricos.
- ❖ Criar efetivas realizações no sentido do “bem estar comum”, equalizando / equilibrando o Meio Ambiente.

CAMINHO É A CAPACITAÇÃO / EDUCAÇÃO.

3 Perguntas:

A) Quem aqui nesta plenária já acompanhou denúncias formais sobre intervenções em APP, supressões de árvores ou queimadas, originadas de um satélite?

(Os pequenos delitos somados, com o tempo deterioram MUITO o Meio Ambiente)

B) Quem aqui nesta plenária já acompanhou uma denuncia formal sobre lançamentos de resíduos em corpos d'água originada de um satélite?

C) Satélites coletam amostras de água?

Obs.: Já as Ouvidorias municipais funcionam muito bem!

- Os CBH'S tem a necessidade de formar consórcios municipais com moto-brigadas e Laboratório de análise a disposição. Inclusive para auxiliar nos trabalhos com satélites.



“ O Rio (Bacia Hidrográfica) que a gente vê...
Incursões em campo, coleta de amostras e etc...
Mostram as possibilidades de contaminação/degradação
do rio que a gente tem!”

Gustavo A Rodrigues
2020



- O “Somatório dos pequenos delitos” que NÃO passam pelos CBH’s e são de responsabilidade das Prefeituras e Policia Ambiental, causam danos “muito maiores e constantes” na Bacia que uma PCH ou UHE?
- As descargas clandestinas de Resíduos/Supressões de árvores/loteamentos às margens dos cursos d’água e etc. O segmento “PODER PÚBLICO MUNICIPAL” seria a chave para EQUILIBRAR o MEIO AMBIENTE?
- O segmento “PODER PÚBLICO MUNICIPAL” e a aproximação dos Comitês de Bacias Hidrográficas e Prefeituras seriam a chave para EQUILIBRAR o MEIO AMBIENTE?
- Os CBH’s devem criar “Agenda Verdes” e fomentar a criação de “Viveiros Municipais”. A relação ÁGUA X SOLO X PLANTA seria fundamental para saúde da bacia em função de um REFLORESTAMENTO SIGNIFICATIVO?
- Arborização aumenta a probabilidade de CHUVAS e equaliza os percentuais de “UMIDADE DO AR”, item de suma importância para uma melhor qualidade em Saúde Pública.
Viveiros IEF=X, Viveiros Municipais=X então **X+X=2X** teríamos um reflorestamento duplicado?
- Criar **“CONSÓRCIOS MUNICIPAIS”** para custear **“MOTO-BRIGADAS”** proporcionando monitoramento e fiscalização presencial e **CONSTANTE** na Bacia Hidrográfica seria uma solução?

Saneamento

PROJ. DE CAPTAÇÃO PLUVIAL & PROJ. DE COLETA DE ESGOTO

SATURAÇÃO / ROMPIMENTO / FOCOS DE ZOONOSES

QUAIS MUNICÍPIOS ESTIMARAM EM SEUS PROJETOS ORIGINAIS A EXPANSÃO E DESENVOLVIMENTO?

LIMPEZA PERIÓDICA DE FOSSAS CÉPTICAS (TIPOS) NA PERIFERIA E ZONA RURAL?

QUAIS MUNICÍPIOS FAZEM INSPEÇÃO PERIÓDICA NESTES SISTEMAS?

QUAIS MUNICÍPIOS TEM PROJETOS ATUALIZADOS ?

FOCOS DE ZOONOSES!

Obs.: O crescimento populacional
É exponencial.

Obs.: Pandemias podem
Se originar de focos de
ZOONOSES

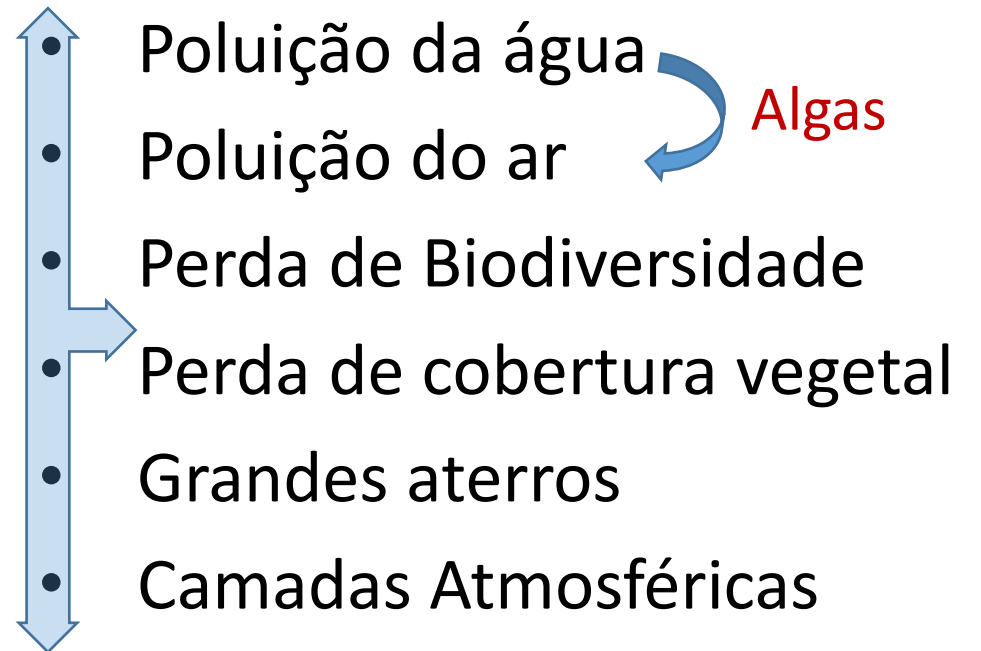
EXPRESSÕES IMPORTANTES QUE AFETAM AS CIRCUNSCRIÇÕES HIDROGRÁFICAS

 **A.1) CORRETA POLÍTICA DE COLONIZAÇÃO**

A.2) OCUPAÇÃO HUMANA IRREGULAR

 **B.1) FORÇA DO CAPITAL**

B.2) POLITICA DE LUCRO MÁXIMO



Ocupação Humana Irregular

(Topo de morro)



POLITICA DE LUCRO MÁXIMO (Pessoal ou Corporativa)

- Parasitismo / Desmatamento
- Ativ. predatórias / Violência.
- Falta de Higiene / Saneamento

Cabe aos CBH's ajudar na conscientização,
Informação e incentivar a educação no que
tange aos Recursos Hídricos e ao
Meio Ambiente de forma INTEGRAL.



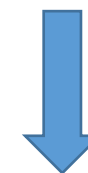
IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO NATIVA E DO REFLORESTAMENTO NOS CBH's!



A) Camada intensa de Vegetação NATIVA.

B) Camada intensa de Agricultura.

C) Camada intensa de solo Arenoso.



A) A vegetação nativa foi suprimida.

B) “Boom” Agrícola.

C) Variação climática
Com aumento de temperatura.

MUNICÍPIOS

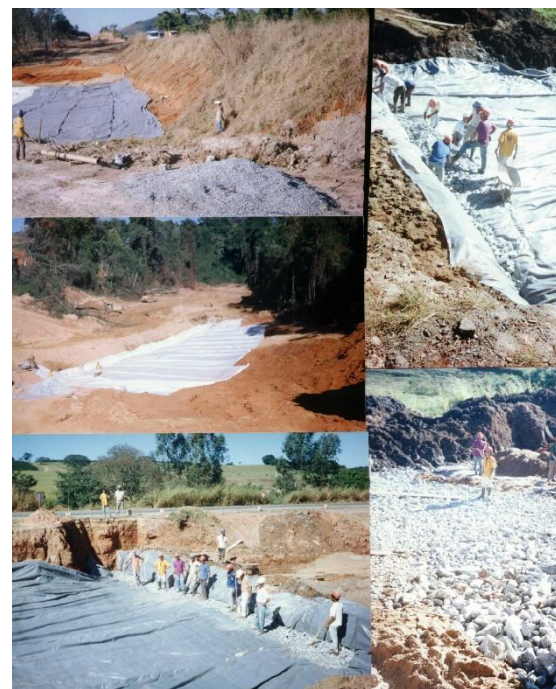
&

A FORÇA DO CAPITAL

“Não existe uma situação nos CODEMAS onde o MEIO AMBIENTE leve a vantagem.”



02/02/2024



**“ RETIRADA DE SOLO MOLE”
INTERVENÇÕES EM LENÇÓIS FREÁTICOS**

PODER PÚBLICO MUNICIPAL

- Benefícios da arborização urbana
- Benefícios do reflorestamento para o agronegócio
- **Resíduos químicos urbanos que percolam para os lençóis freáticos.**

FORÇA DO CAPITAL & CODEMAS

- Desenvolvimento vertical e horizontal
- Loteamentos /App's/Cursos de água
- Aumento da área de superfície impermeável

CORRETA POLÍTICA DE COLONIZAÇÃO!

Parece que a postura atual é:

“Construir primeiro e regularizar depois, mas... se não regularizar melhor, porque não paga imposto!”

DUAS EXPRESSÕES QUE COLABORAM PARA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

- 1) Excesso de formalismo jurídico;
- 2) Prioridade do papel ao caráter;

SAÚDE

FUNÇÕES COGNITIVAS PODEM SER PREJUDICADAS PELA INSALUBRIDADE DA ÁGUA!

As funções cognitivas são divididas em: memória, atenção, linguagem, percepção e funções executivas. O sistema cognitivo nada mais é do que a relação entre estas funções, desde os comportamentos mais simples até os de maior complexidade, que exigem muito mais do nosso cérebro.

CIÊNCIAS EXATAS + CIÊNCIAS HUMANAS



ARBORIZAÇÃO DE QUALIDADE

- SAÚDE
- EQUILÍBRIO
- BEM-ESTAR
- EDIFICAÇÕES BAIXAS

A EXISTÊNCIA DE PRÉDIOS ALTOS:

- AUMENTA A DENSIDADE POPULACIONAL
- DIMINUI A LUMINOSIDADE
- DIMINUI A CIRCULAÇÃO DE AR
- DIMINUI A QUALIDADE DE VIDA...

TOPOGRAFIA PLANA:

PREDISPOSIÇÃO A ENTUPIMENTOS DA REDE PLUVIAL POR ACÚMULOS DE FOLHAS.

REPENSAR VÁRIAS QUESTÕES SOBRE AS CIDADES

Gustavo Alvarenga Rodrigues / garodrigues@lavras.mg.gov.br



Naviraí – Mato Grosso do sul – censo 2014 - 53.000 hab

- Importante visitar a insalubridade de uma área desértica, para dar valor a saúde de uma área arborizada...



Gustavo Alvarenga Rodrigues



“VOCÊ PREFERE VIVER EM UMA REGIÃO COM OU SEM **SAÚDE?**”

Gustavo Alvarenga Rodrigues





“VOCÊ PREFERE VIVER EM UMA REGIÃO COM OU SEM ÁRVORES?”

Gustavo Alvarenga Rodrigues



02/02/2024

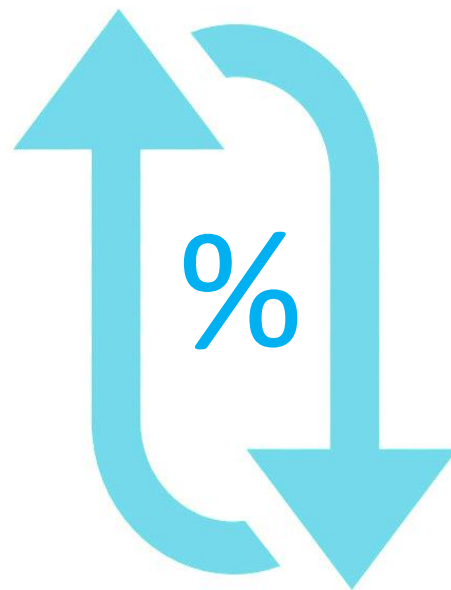




Água que sobe!

Nucleação:

- Orgânica
- Sintética

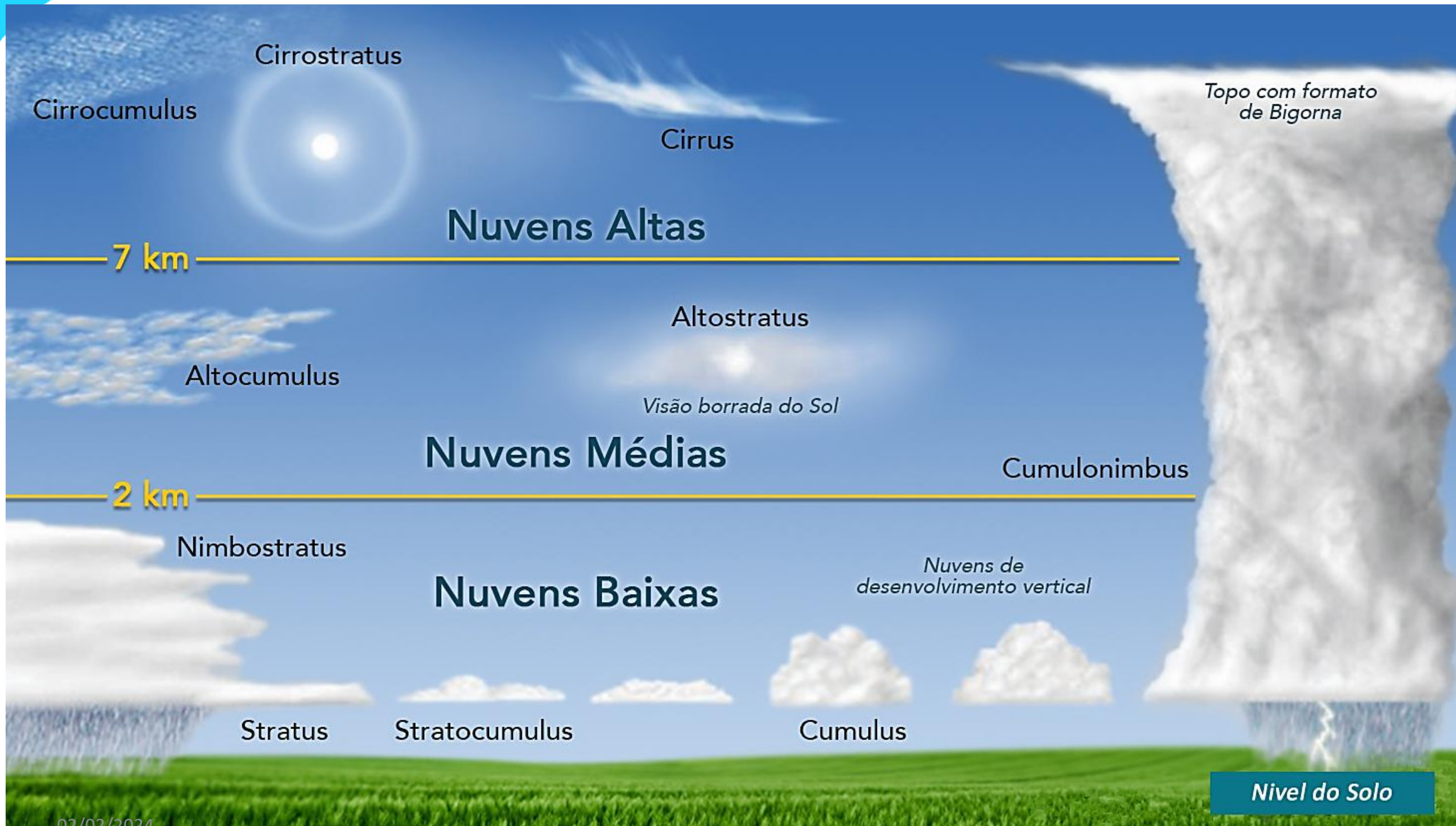


Evaporação
Transpiração
Evapotranspiração



Água que desce!





Cirrocumulus

Cirrostratus

Cirrus

Topo com formato
de Bigorna

Nuvens Altas

7 km

Altostratus

Altostratus

Visão borrada do Sol

Nuvens Médias

2 km

Cumulonimbus

Nimbostratus

Nuvens Baixas

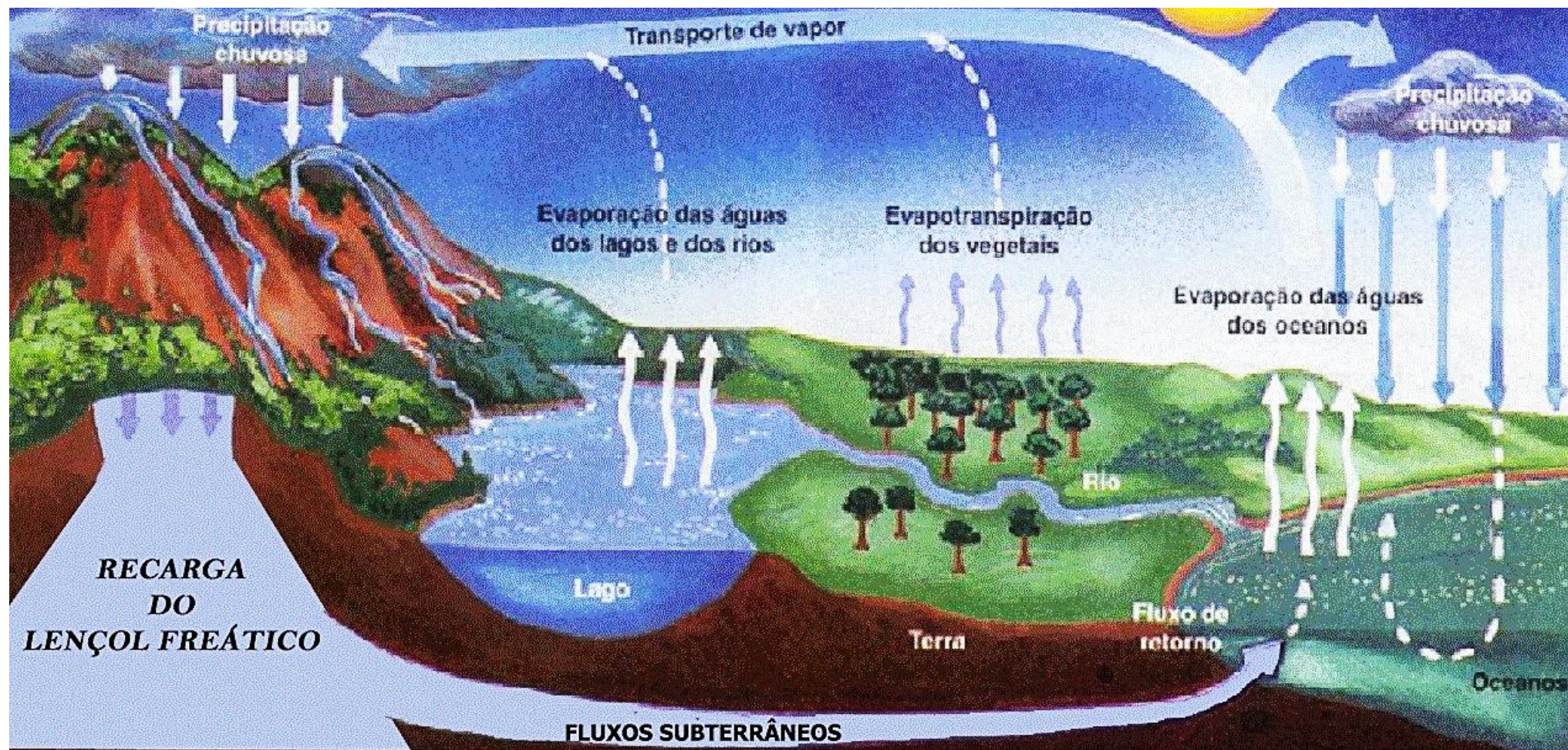
Nuvens de
desenvolvimento vertical

Stratus

Stratocumulus

Cumulus

Nível do Solo



CICLO DA ÁGUA



Foto: Gustavo A. Rodrigues

Área próxima ao Parque Serra do Papagaio - APA Mantiqueira – Cruzília / Aiuruoca - MG.

Não subestimar a função de áreas “arborizadas/reflorestadas” para aumento dos Índices pluviométricos e **“Start”** das precipitações.



Área próxima ao Parque Serra do Papagaio - APA Mantiqueira – Cruzília / Aiuruoca - MG.

“A Natureza não dá saltos”



Foto: Gustavo A. Rodrigues

Área próxima ao Parque Serra do Papagaio - APA Mantiqueira – Cruzília / Aiuruoca - MG.

Não subestimar a função de áreas “arborizadas/reflorestadas” para aumento dos Índices pluviométricos e “**Start**” das precipitações.

Esta postura de “Homem Predador”...
Precisa ser mudada!

❖ Estamos vivos porque temos Água!

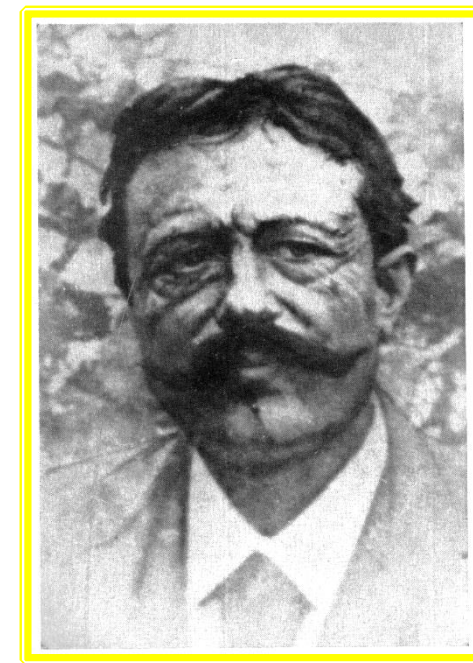
Obs: A produção de OXIGÊNIO também deriva das Águas.

AS ESTAÇÕES DO ANO

“A irregularidade das estações do ano ocorrem porque empregamos para nosso uso pessoal (lucro) o que é necessário ao bem de todos os seres (coletividade).”

1895

2023-1895= 128 anos “Pouco tempo”



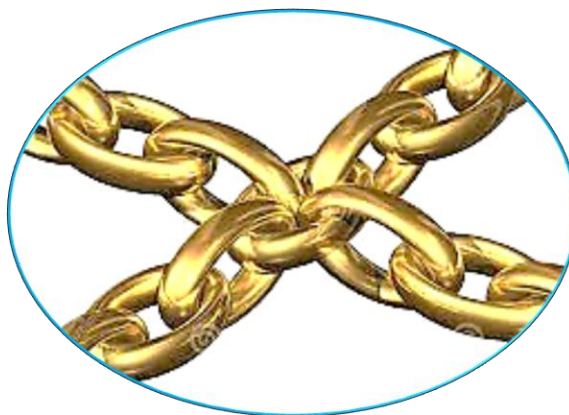
Nizier Anthelme Philippe

“Philippe de Lyon”

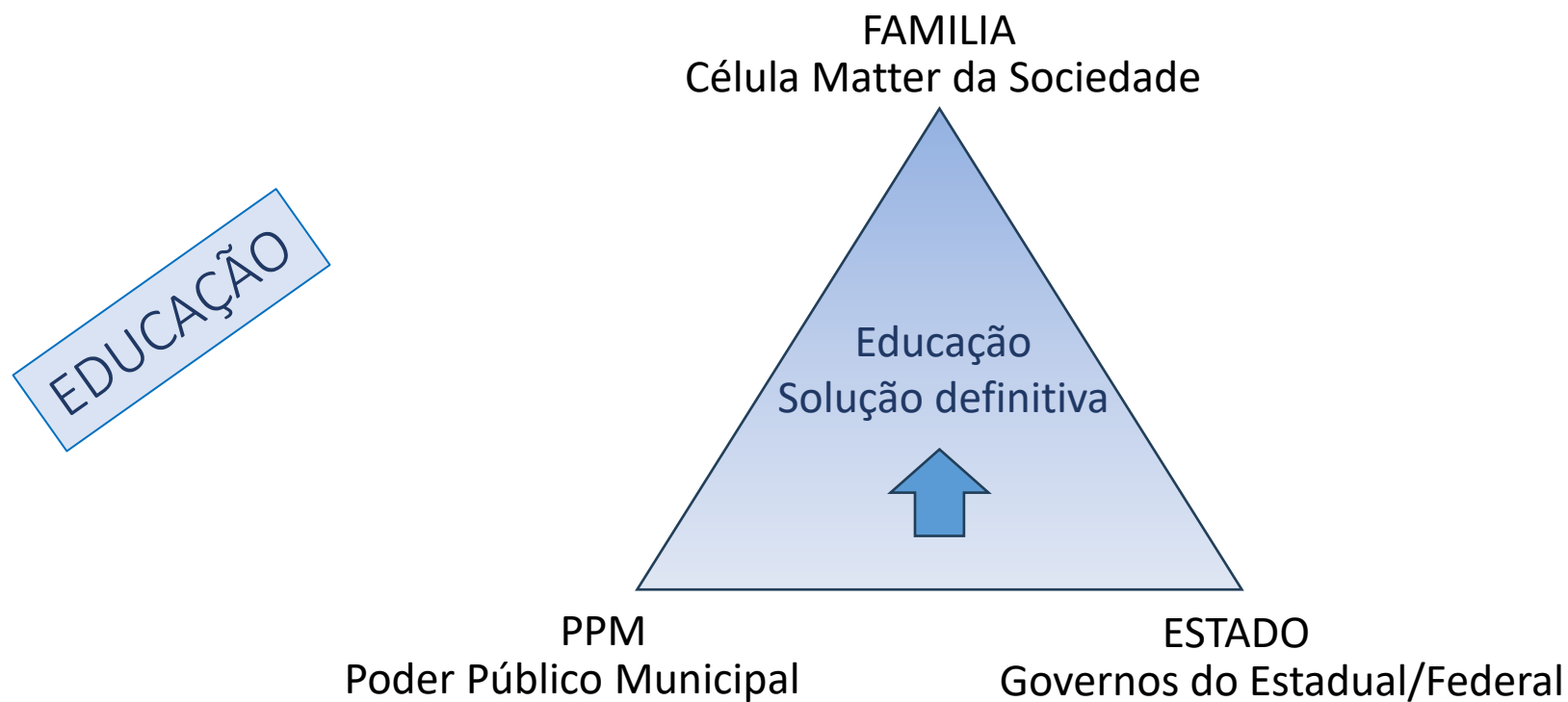
1849/1905

Se as **ações locais** por falta de conhecimento foram capazes de degradar os recursos naturais, provavelmente integradas terão o discernimento para recuperar.

Gar 2023



Um Município corresponde a uma divisão do Estado que tem autonomia administrativa. No Brasil, ele é composto pela Prefeitura e pela Câmara Municipal.



“A água é mais importante que o voto”

*Gustavo A. Rodrigues
Fev/2012*

**“ Não existe situação economicamente mais favorável,
nem matematicamente mais positiva, que uma
BACIA HIDROGRÁFICA SAUDÁVEL.”**

*Gustavo A Rodrigues
Maio /2012*

“Está na hora do Poder Público Municipal assumir seu papel!”

Gustavo A Rodrigues 2005

**“Qualquer situação relacionada aos Recursos Hídricos, está ligada diretamente a
SAÚDE PÚBLICA!”**

Gustavo A Rodrigues Abril 2018



Obrigado!

Ms. Eng. Gustavo A Rodrigues_garodrigues@lavras.mg.gov.br

22/06/2023