



PROCESSO DE BIOENZIMAÇÃO PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS E SANITÁRIOS

BIOENZIMAÇÃO

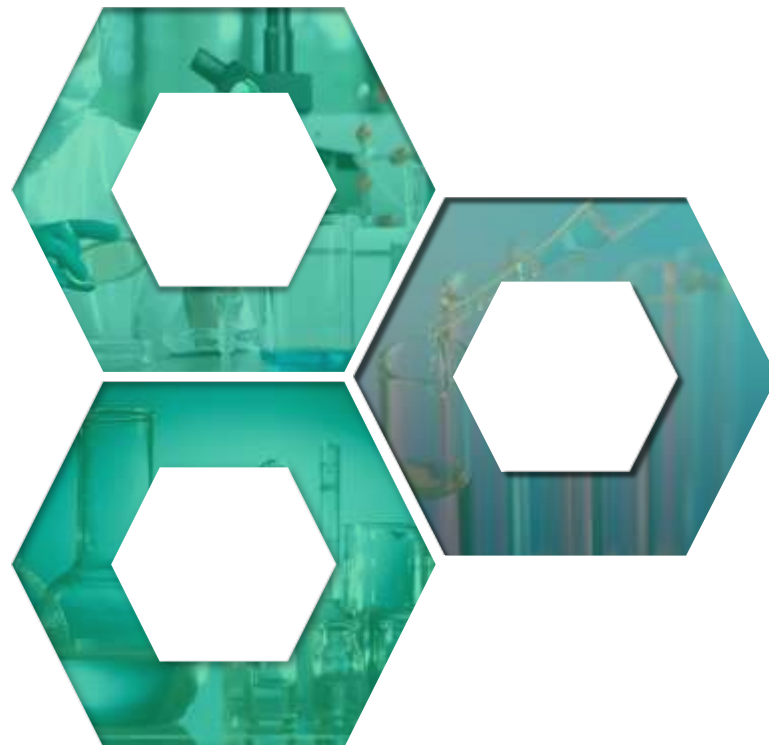
CONCEITO

Bioenzimação - OPB é uma tecnologia verde desenvolvida no departamento de engenharia ambiental da **Agranco Corp. EUA**;

Baseia-se principalmente na otimização do tratamento biológico (OPB) em qualquer corpo de água submetido a altas descargas de matéria orgânica que geram poluição ambiental;

Através da adição de microrganismos e enzimas específicos cuja ação combinada permite reforçar a degradação da matéria orgânica (Remoção de Contaminantes orgânicos) para a melhoria da qualidade da água.

Objetivo de decompor eficazmente a matéria orgânica e convertê-la em componentes inofensivos e facilmente absorvidos pelo **MEIO AMBIENTE**



① ETAPA

Adição de enzimas específicas (Biocatalisadores) promovem a pré-digestão de nutrientes complexos



Incremento da taxa de decomposição de gorduras, proteínas e outros compostos



Nutrientes solúveis em água



1ª etapa

EFEITOS:

- Equilíbrio do pH;
- Redução de fosfatos e fibras;
- Incremento de substratos para a biomassa;
- Degradação da celulose.



Incremento da
Biomassa



② ETAPA

Adição de probióticos
específicos



Rápida reprodução e
colonização do ambiente.



Produzem enzimas
adicionais que
efetivamente
decompõem a matéria
orgânica em sua forma
mais simples

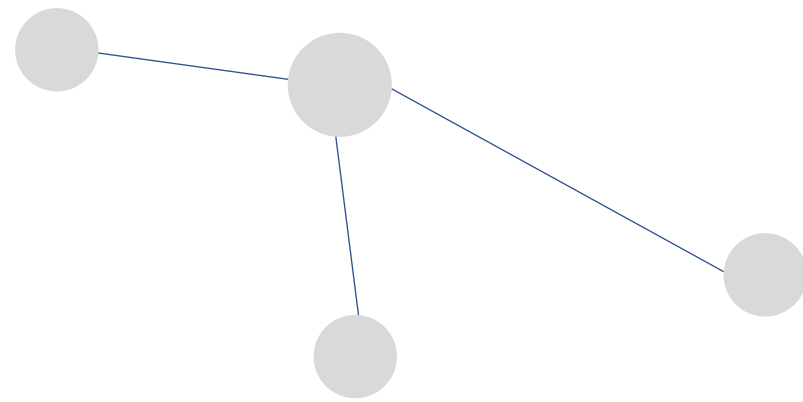
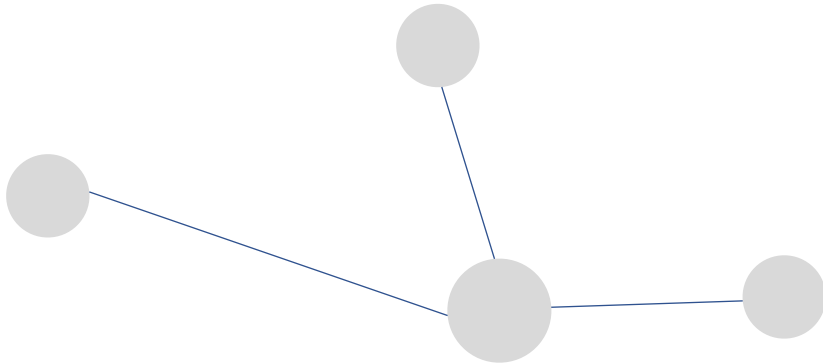


2ª etapa

Adição de probióticos
específicos



Rápida reprodução e colonização do ambiente
As bactérias recém desenvolvidas não substituem a biomassa nativa e promovem seletivamente a população de agentes de controle biológico e grandes depuradores (Rotíferos, ciliados e microrganismos crustáceos).



BIOENZIMAÇÃO

- Fornece um processo de floculação natural que ajuda a reduzir sólidos em suspensão e melhora a aparência visual do efluente tratado;
- Altera o perfil microbiológico patogênico em benéfico, deixando os do a água mais segura e limpa;
- Estimula o equilíbrio depurativo da água no processo de saneamento ambiental.



BIOENZIMAÇÃO

- Condiciona à biomassa uma grande flexibilidade no caso de tratamento de elevadas cargas orgânicas ou baixa biodegradabilidade do substrato;
- Proporciona maior resistência à presença de compostos tóxicos, inibidores de compostos não-biodegradáveis e de processos biológicos ao adicionar continuamente novas bactérias que inibem este efeito.



BIOENZIMAÇÃO

em estações de tratamento de efluentes.



Aceleração do processo de decomposição na presença de novos tipos de microrganismos e enzimas



- Remoção de contaminantes;
- Reduz os níveis de DBO e DQO adequando-os aos parâmetros do CONAMA;
- Elimina a produção de maus odores.

■ Bioenzimação em estações de tratamento de efluentes



Aceleração do processo de decomposição na presença de novos tipos de microrganismos e enzimas



Reduz os sólidos suspensos melhorando a qualidade visual.



Diminui o volume de lodo
Diminui os valores de **N** e **P** favorecendo o despejo ou uso em fertirrigação.



■ Bioenzimação em estações de tratamento de efluentes



| EFLUENTES – PARÂMETROS | REMOÇÃO % |
|------------------------|-----------|
| Sólidos Suspensos | 70 - 90 |
| Amoníaco | 99 |
| Fósforo | 67 |
| DQO | 88 |
| DBO | 97 |

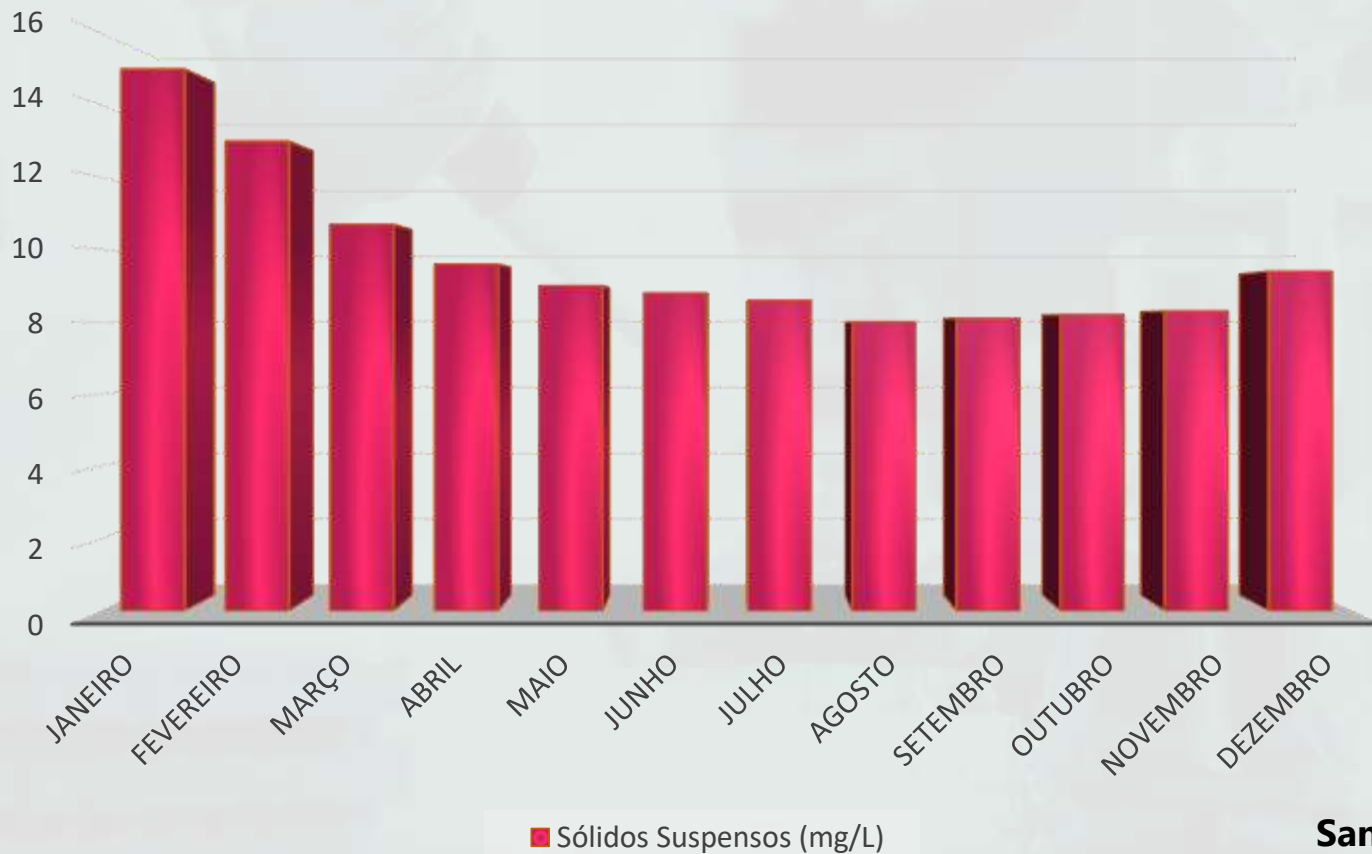
Saneamento básico

Fósforo (mg/L)

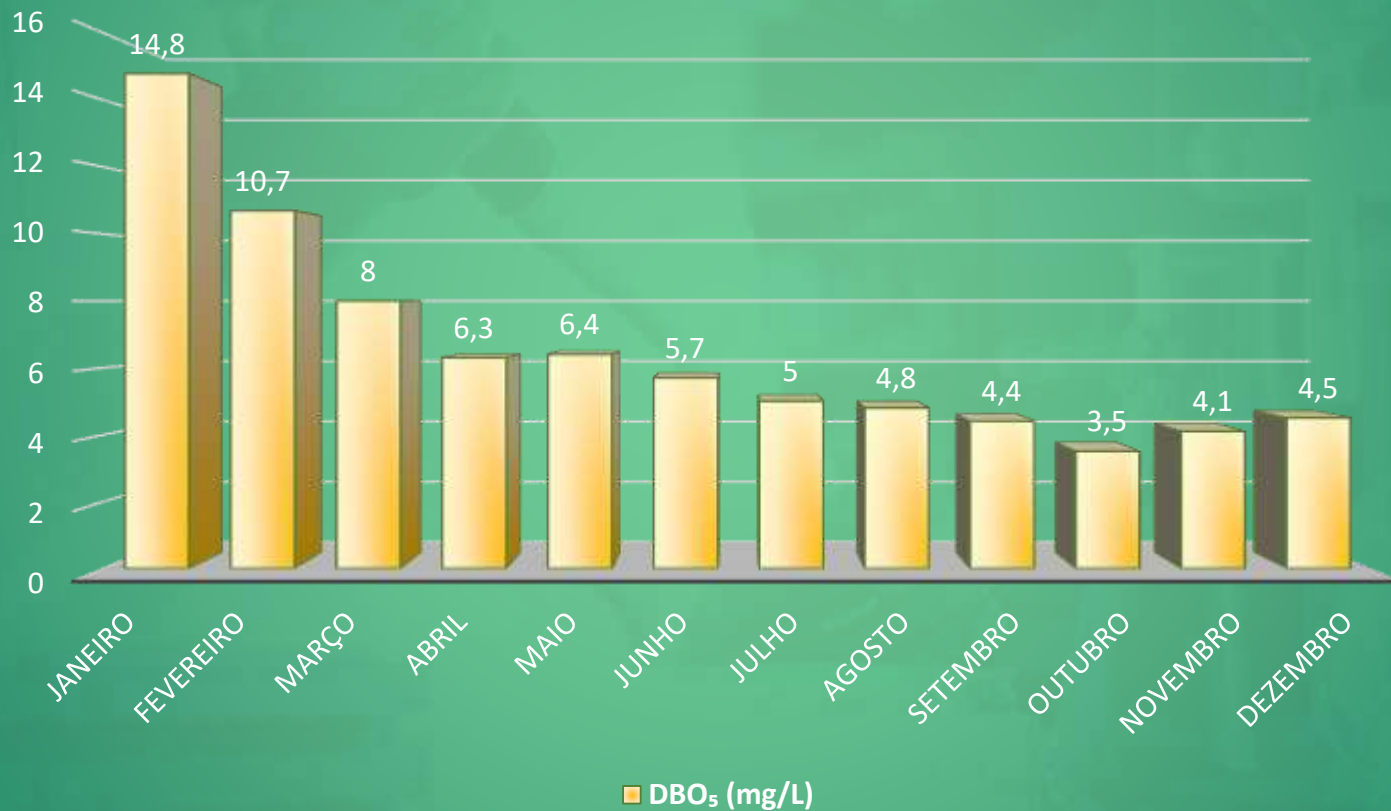


Saneamento básico

SÓLIDOS SUSPENSOS (mg/L)



DBO₅ (mg/L)





BIOENZIMAÇÃO

É uma tecnologia de ponta com novo conceito ecológico de reduzir a matéria orgânica nos efluentes, reorientando os conceitos que foram administrados nos últimos anos para minimizar o uso de produtos químicos.

O único sistema viável para o saneamento ambiental que nos dá plena certeza e confiança de que seus resultados são benéficos ao meio ambiente.

Um passo para reduzir a poluição global.



