

Os Maravilhosos



do Brasil



Guia Didático

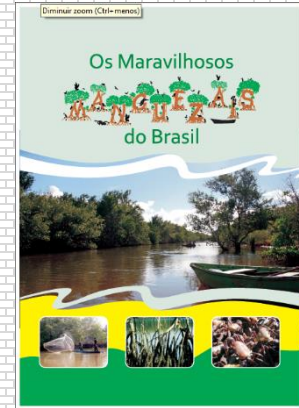
Oito países:

- Ilhas Cayman
- Honduras
- Colômbia
- Indonésia
- Sri Lanka
- Guatemala
- Brasil
- China
- + 7 países



Cariacica (ES)	<ul style="list-style-type: none"> • 26 Escolas • 91 professores
Fundão (ES)	<ul style="list-style-type: none"> • 08 Escolas • 68 professores
Maragogipe (BA)	<ul style="list-style-type: none"> • 14 Escolas • 31 professores
Tamandaré (PE)	<ul style="list-style-type: none"> • 12 Escolas • 42 professores
Porto de Pedras (AL)	<ul style="list-style-type: none"> • 11 Escolas • 88 professores
Cananéia (SP)	<ul style="list-style-type: none"> • 9 escolas • 32 professores
São Miguel do Milagres (AL)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 escolas • 37 professores
São José da Coroa Grande (PE)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 escolas • 40 professores
Itapissuma (PE)	<ul style="list-style-type: none"> • 15 escolas • 51 professores
Japaratinga (AL)	<ul style="list-style-type: none"> • 11 escolas • 40 professores
Jequiá da Praia (AL)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 escolas • 21 professores

Rede de Educadores



541 profissionais formados

132 escolas públicas envolvidas



Tamandaré (PE)

- 12 Escolas
- 42 professores

Porto de Pedras (AL)

- 11 Escolas
- 88 professores

São Miguel do
Milagres (AL)

- 6 escolas
- 37 professores

São José da Coroa
Grande (PE)

- 10 escolas
- 40 professores

Japaratinga (AL)

- 11 escolas
- 40 professores

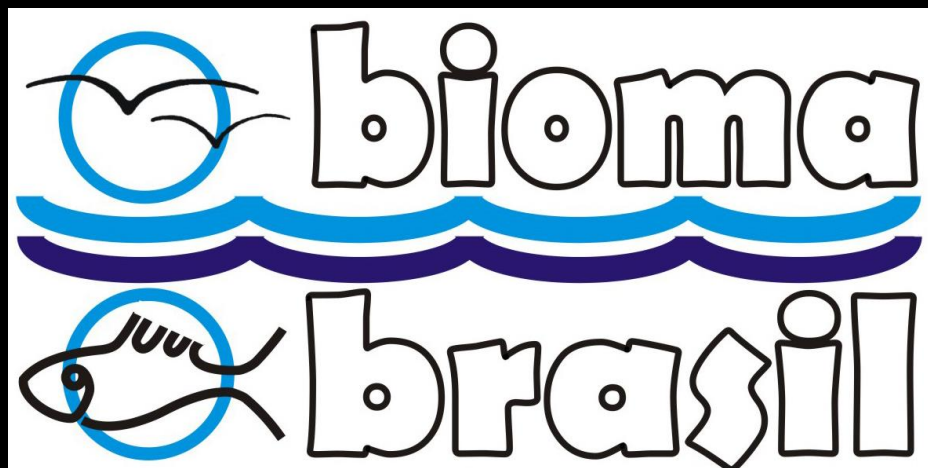
Rede de Educadores

247 profissionais
formados

50 escolas públicas
envolvidas



Realização:



Apoio:



Prefeituras de
Tamandaré, Porto
de Pedras, São
Miguel dos
Milagres, São José
da Coroa Grande,
Japaratinga

Os Maravilhosos



do Brasil



Os Maravilhosos Manguezais do Brasil

ISBN: 978-85-62724-00-8

- 273 páginas
- 05 capítulos
- 42 atividades
- 01 glossário

Aplicado em Cariacica (ES),
Fundão (ES), Maragogipe (BA),
Cananéia (SP), Tamandaré
(PE), Porto de Pedras (AL), São
Miguel dos Milagres (AL), São
José da Coroa Grande (PE),
Japaratinga (AL)

Os Maravilhosos

MANGUEZAIS

do Brasil

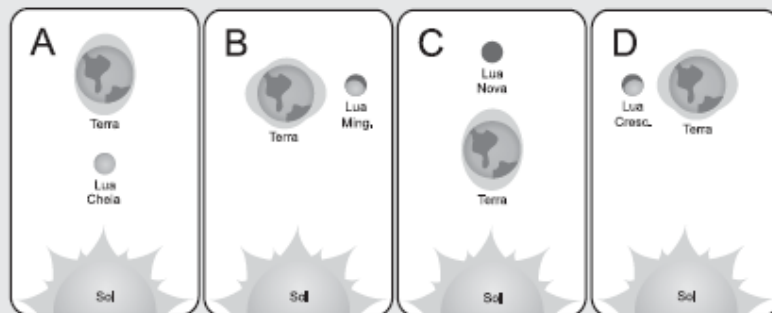


SUMÁRIO

1. Tudo sobre manguezais
2. O manguezal como habitat
3. Impactos humanos como manguezais
4. Visitando o manguezal
5. Promovendo mudanças
6. Glossário e Bibliografia

Os manguezais e o ciclo d'água





As marés são devidas à ação gravitacional do Sol e da Lua. Assim sendo, temos:

- *Marés de quadratura (marés morta) (B e D) – de pequena amplitude, ocorrem quando o Sol e a Lua formam ângulo reto em relação à Terra. Estão associadas com as luas crescente e minguante.*
- *Marés de sizígia (marés de lua, marés viva ou marés grande) (A e C) – de grande amplitude, ocorrem quando o Sol e a Lua estão alinhados em relação à Terra, de forma que suas forças gravitacionais se somam. Estão associadas com as luas cheia e nova.*

Salinidade

A salinidade é a característica principal da água do mar e sua concentração é tolerada pelas espécies de mangue. As adaptações ao sal favorecem os mangues na competição pelo espaço do entre-marés.

Sedimento

Por causa de suas origens, o sedimento do manguezal possui características variáveis, podendo ocorrer diferenças de região para região e até dentro de uma mesma região geográfica.

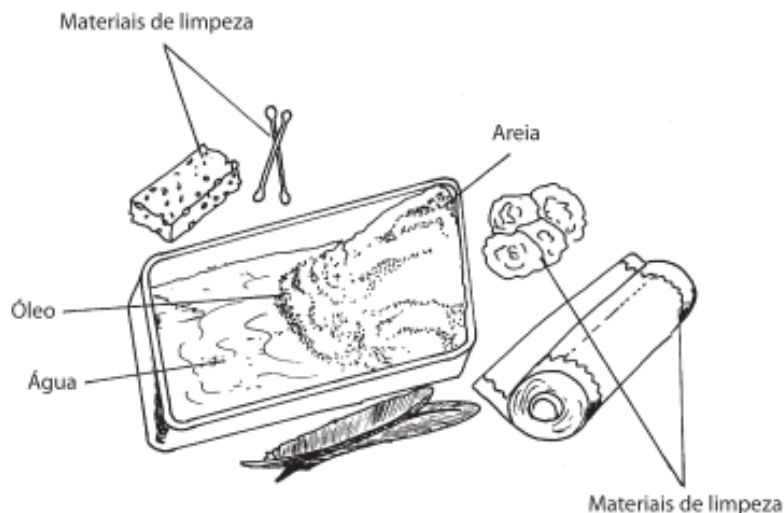
O sedimento pode ser de origem autóctone ou alóctone. O sedimento autóctone é formado por restos de folhas, galhos e animais que vivem no interior dos manguezais (também conhecido como turfa). O sedimento alóctone é formado por areias finas de origem marinha, argilas de origem terrestre e silte (pequenas partículas de minerais diversos com tamanhos muito reduzidos, e que são trazidos por ondas, ventos, correntes litorâneas ou fluxos de rios).

De modo geral, os sedimentos do manguezal possuem muita matéria orgânica, elevados teores de sal e grande quantidade de água. São pobremente arejados, pouco consolidados, ricos em metano e apresentam cor cinza em diversos tons, dos mais claros aos mais escuros.



Tarefa complementar

Solicite que investiguem sobre o conceito de biorremediação e como funciona. O que acontece com o óleo recuperado após o derrame? (em geral é queimado.) A biorremediação é a melhor alternativa? Peça que façam uma lista de seres vivos que moram em um ambiente marinho (incluindo manguezais e outros ecossistemas costeiros). Como um derrame de óleo afetaria cada organismo? Quais são os animais mais vulneráveis a um derrame de óleo? (lembre dos organismos que não conseguem se deslocar - sésseis; dos filtradores, como as ostras e mariscos; daqueles que vão à superfície com frequência; e daqueles que se alimentam exclusivamente da vida marinha.)



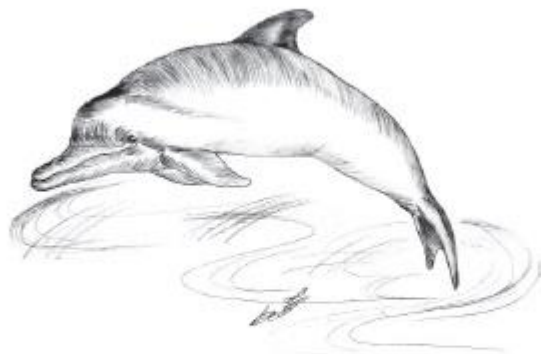
Parte C: petróleo e penas de aves não se misturam

Procedimento

1. Analise uma pena. As aves produzem, no uropígio, um óleo que passado em suas penas evita que estas absorvam água (impermeabilização). Uropígio é a glândula produtora desse óleo impermeabilizante das aves.
2. Coloque a pena em um recipiente com água limpa. (Flutua?) Retire o excesso de água da pena e seque-a completamente ao sol, em cima de um guardanapo. Ainda flutua depois de ter sido molhada e seca?



Mão-pelada



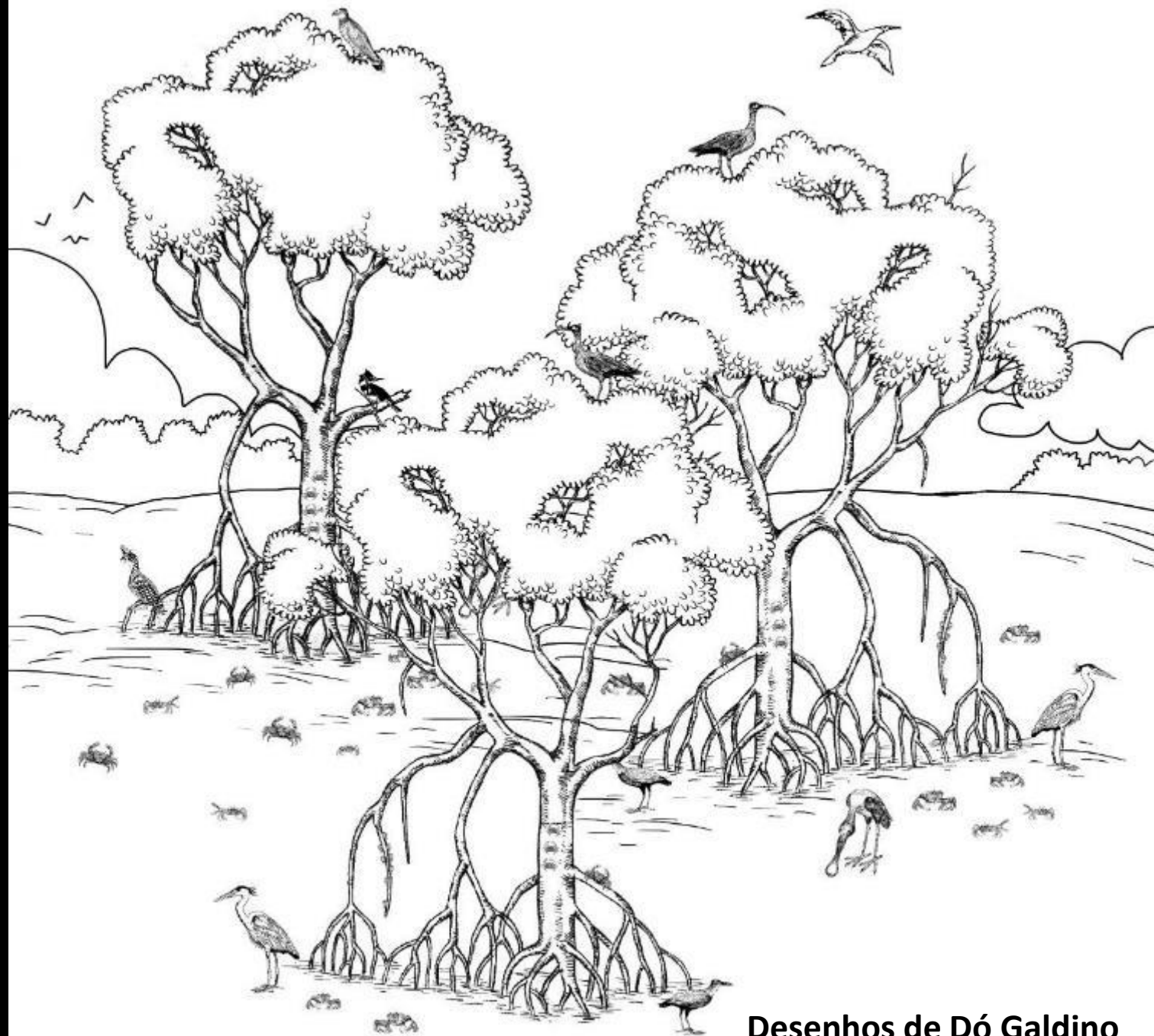
Boto-cinza



Marisqueiro

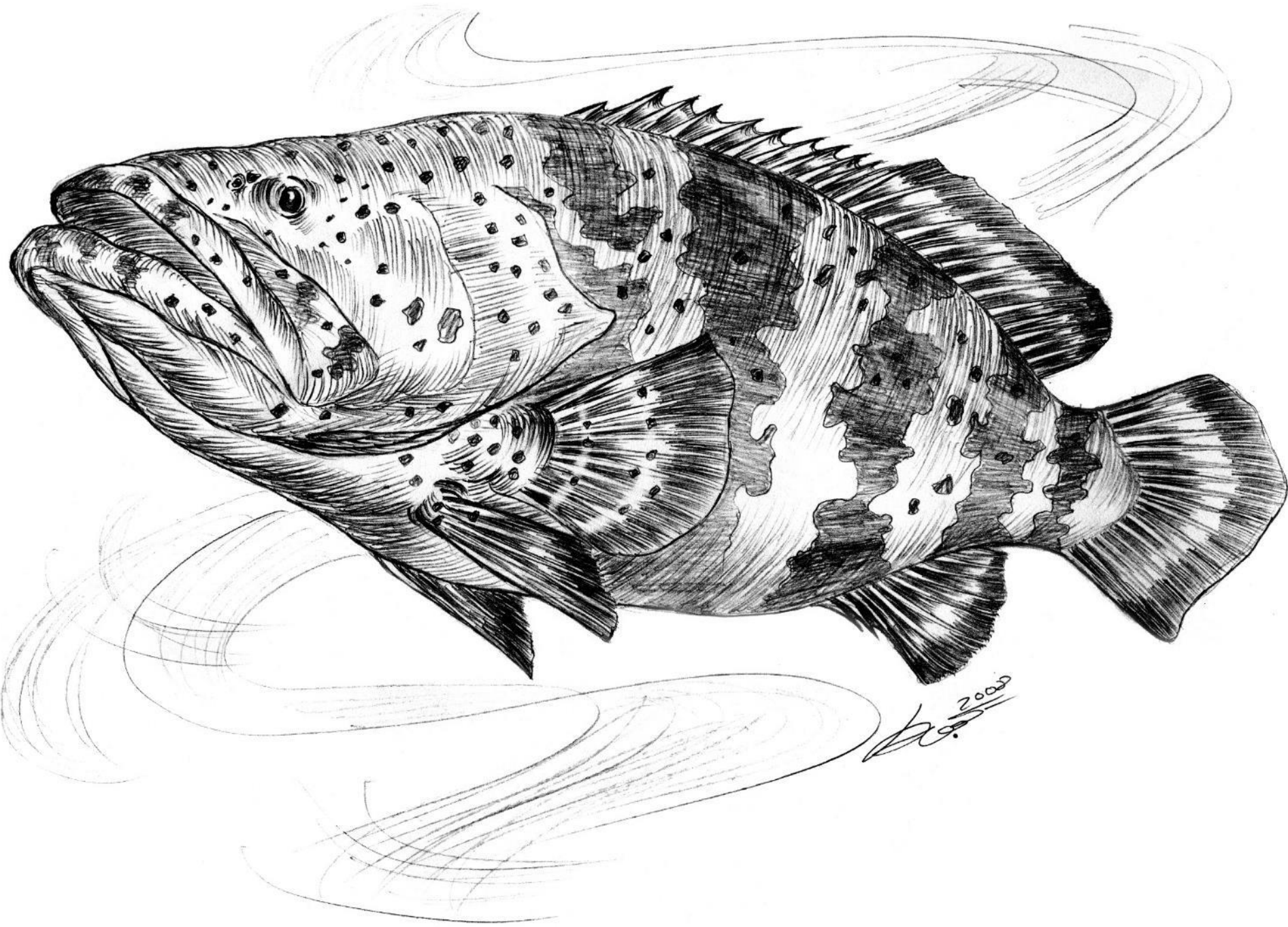


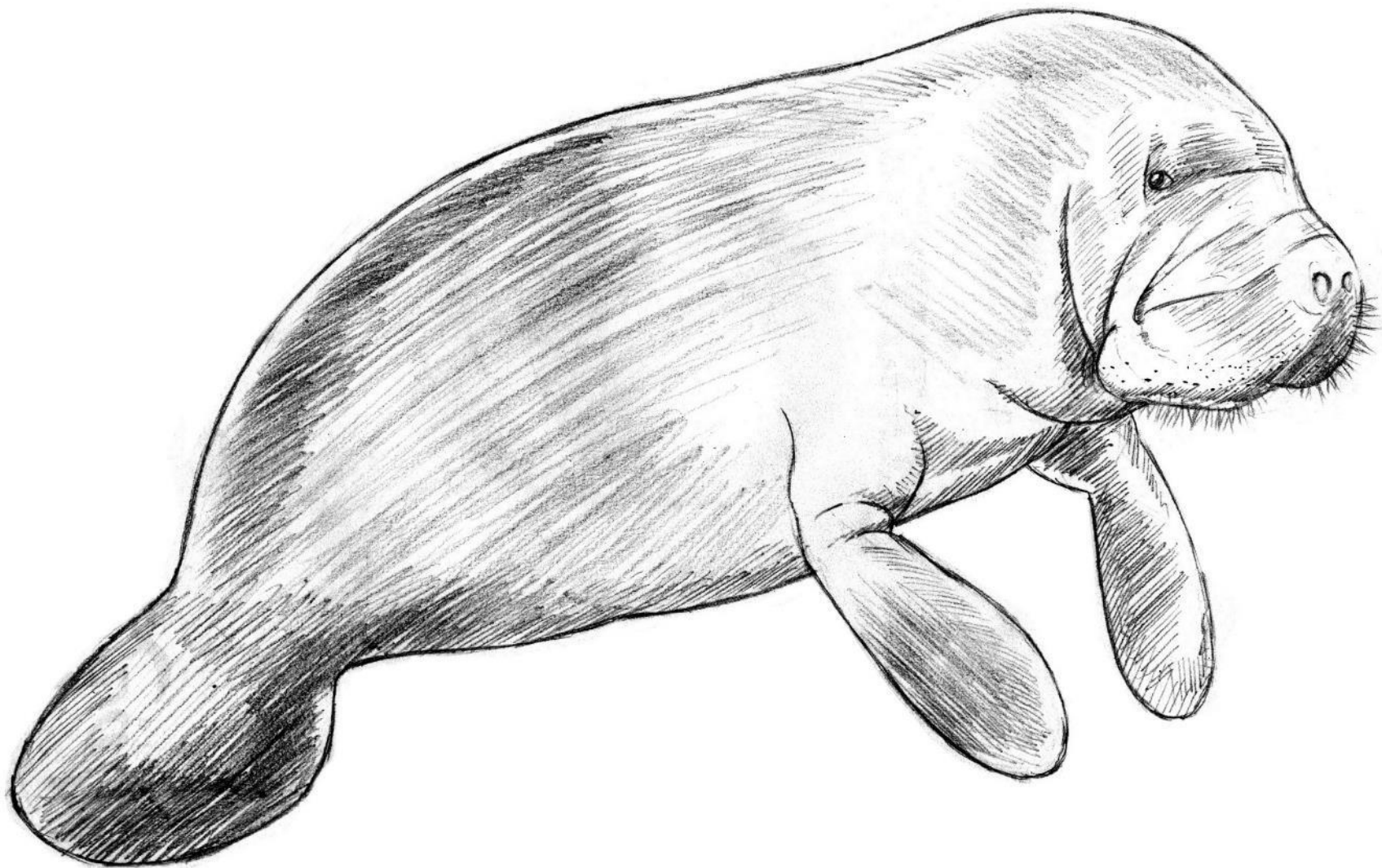
Marisqueira



Desenhos de Dó Galdino









Ações do curso "Guia Didático os Maravilhosos Manguezais do Brasil"





Porto de Pedras



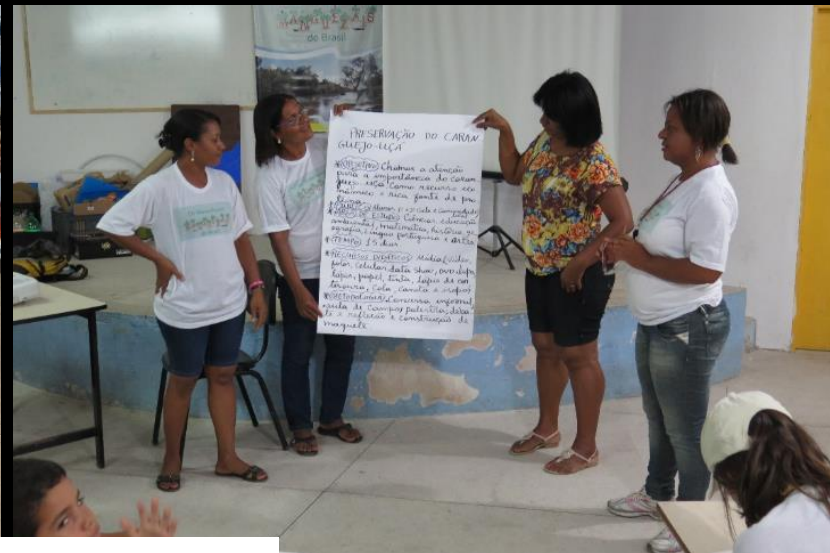
Foto acervo IBB



Tamandaré



Foto acervo IBB



São Miguel dos Milagres



Foto acervo IBB



São José da Coroa Grande

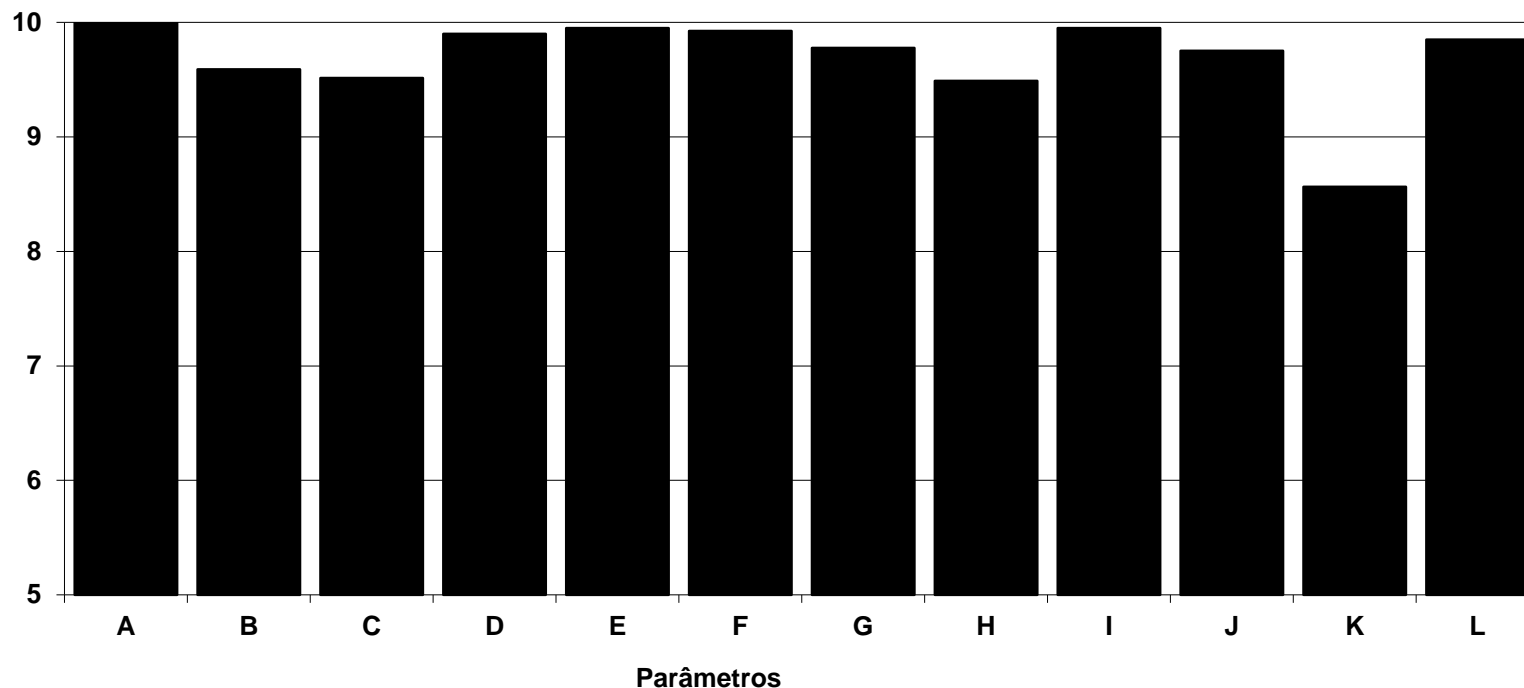




Japaratina

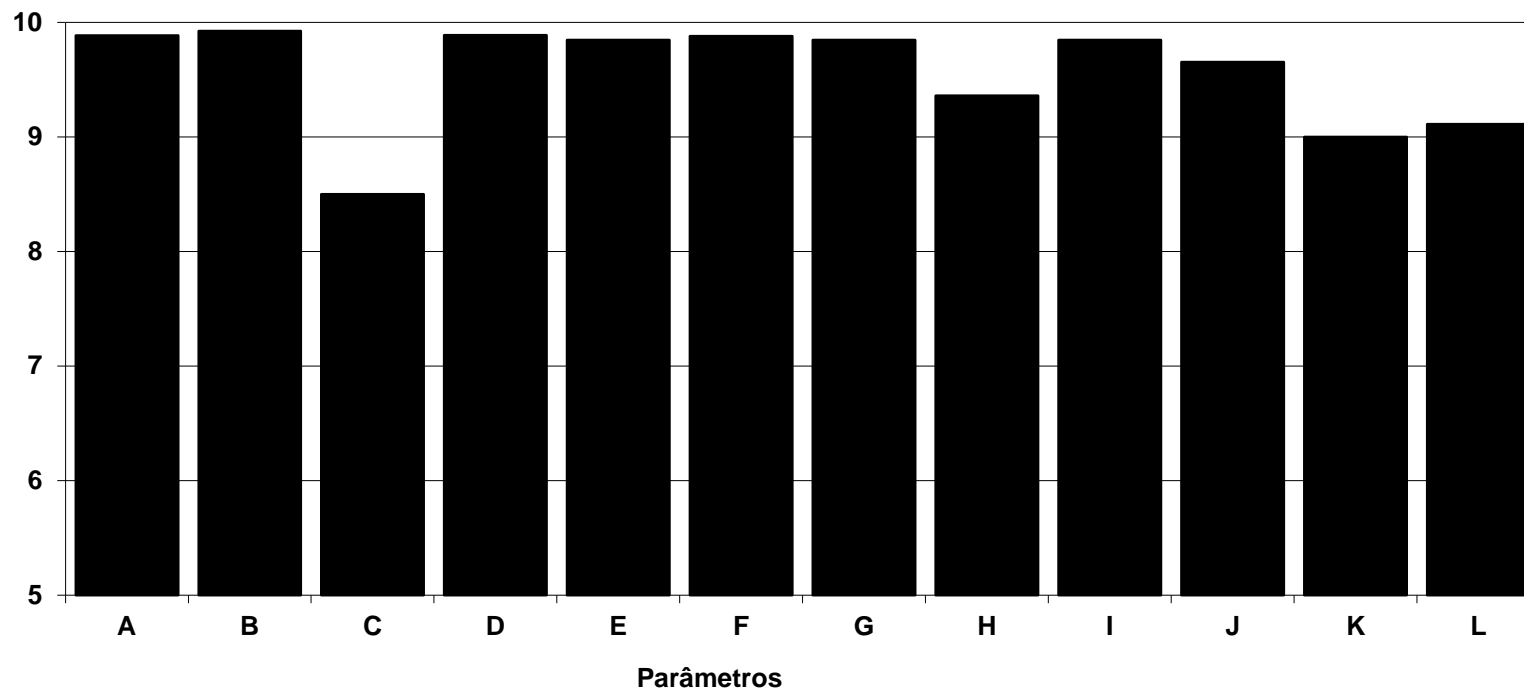


AVALIAÇÃO DO CURSO – PORTO DE PEDRAS



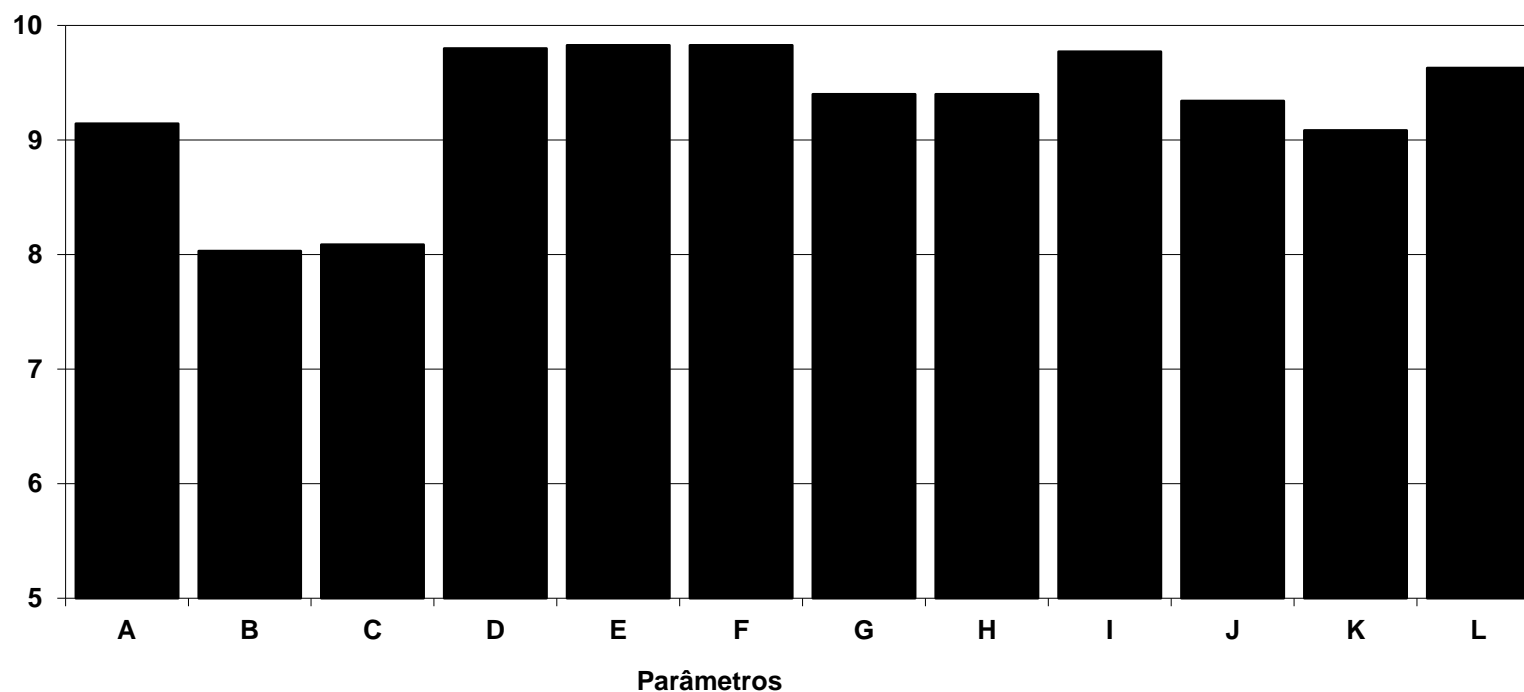
Satisfação dos docentes participantes do curso. a) organização do curso; b) espaço onde foi realizado; c) carga horária; d) organização do guia didático; e) proposta pedagógica do guia didático; f) contextualização do guia didático; g) condução e replicabilidade dos experimentos; h) integração dos conteúdos do guia a outras disciplinas; i) o guia enquanto proposta de intervenção local; j) capacidade de compreensão e uso do guia didático por parte dos docentes; k) a infraestrutura física e pedagógica da escola permite o ensino-aprendizagem; l) o projeto pode fortalecer políticas públicas municipais de gestão dos manguezais.

AVALIAÇÃO DO CURSO TAMANDARÉ



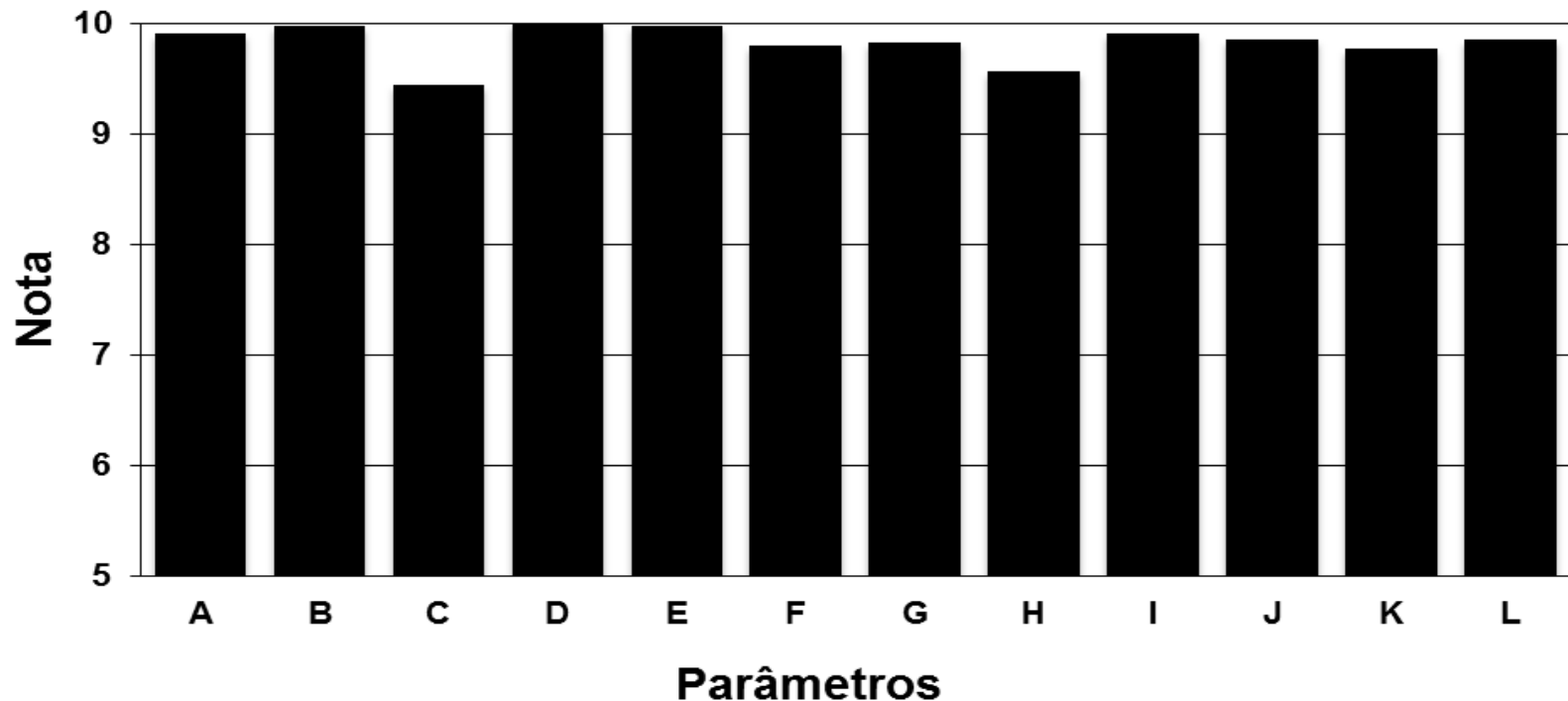
Satisfação dos docentes participantes do curso. a) organização do curso; b) espaço onde foi realizado; c) carga horária; d) organização do guia didático; e) proposta pedagógica do guia didático; f) contextualização do guia didático; g) condução e replicabilidade dos experimentos; h) integração dos conteúdos do guia a outras disciplinas; i) o guia enquanto proposta de intervenção local; j) capacidade de compreensão e uso do guia didático por parte dos docentes; k) a infraestrutura física e pedagógica da escola permite o ensino-aprendizagem; l) o projeto pode fortalecer políticas públicas municipais de gestão dos manguezais.

AVALIAÇÃO DO CURSO – SÃO MIGUEL



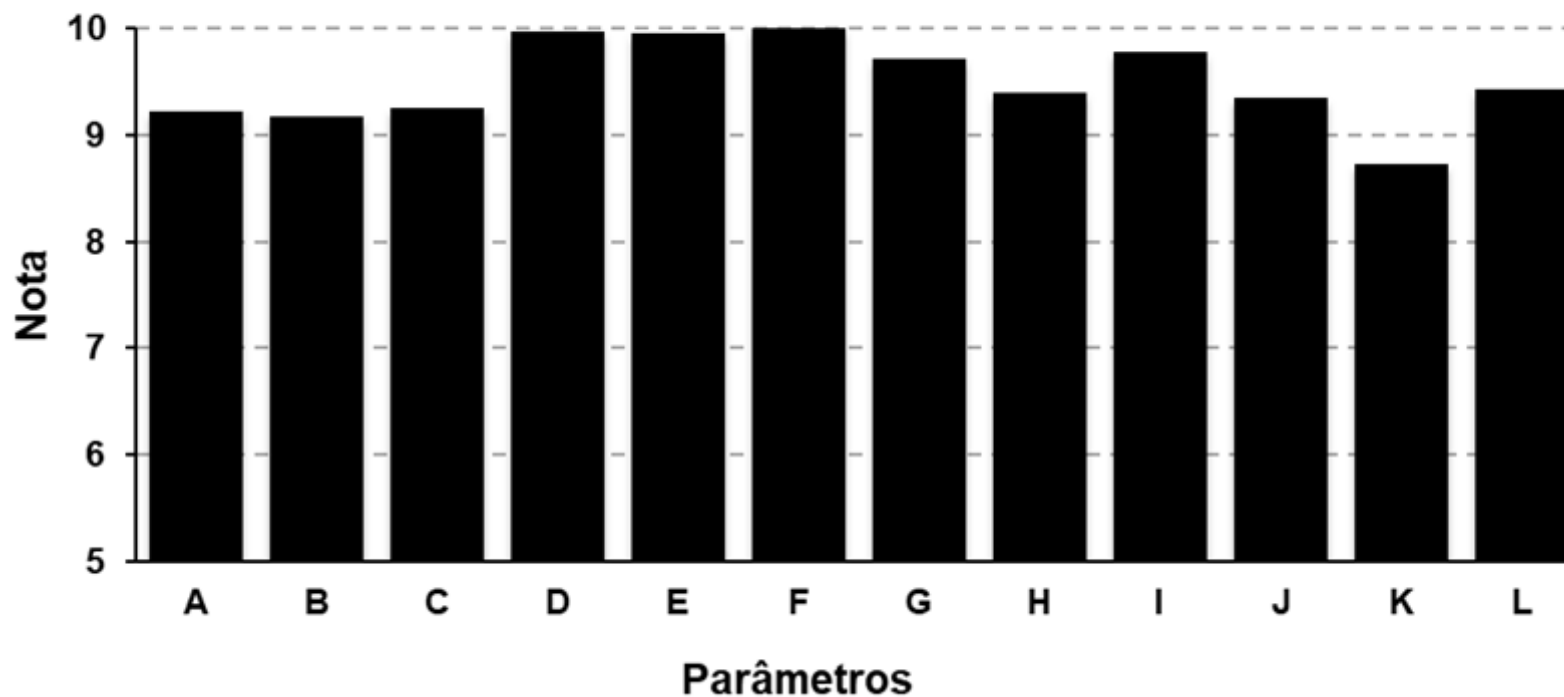
Satisfação dos docentes participantes do curso. a) organização do curso; b) espaço onde foi realizado; c) carga horária; d) organização do guia didático; e) proposta pedagógica do guia didático; f) contextualização do guia didático; g) condução e replicabilidade dos experimentos; h) integração dos conteúdos do guia a outras disciplinas; i) o guia enquanto proposta de intervenção local; j) capacidade de compreensão e uso do guia didático por parte dos docentes; k) a infraestrutura física e pedagógica da escola permite o ensino-aprendizagem; l) o projeto pode fortalecer políticas públicas municipais de gestão dos manguezais.

Avaliação - São José da Coroa Grande



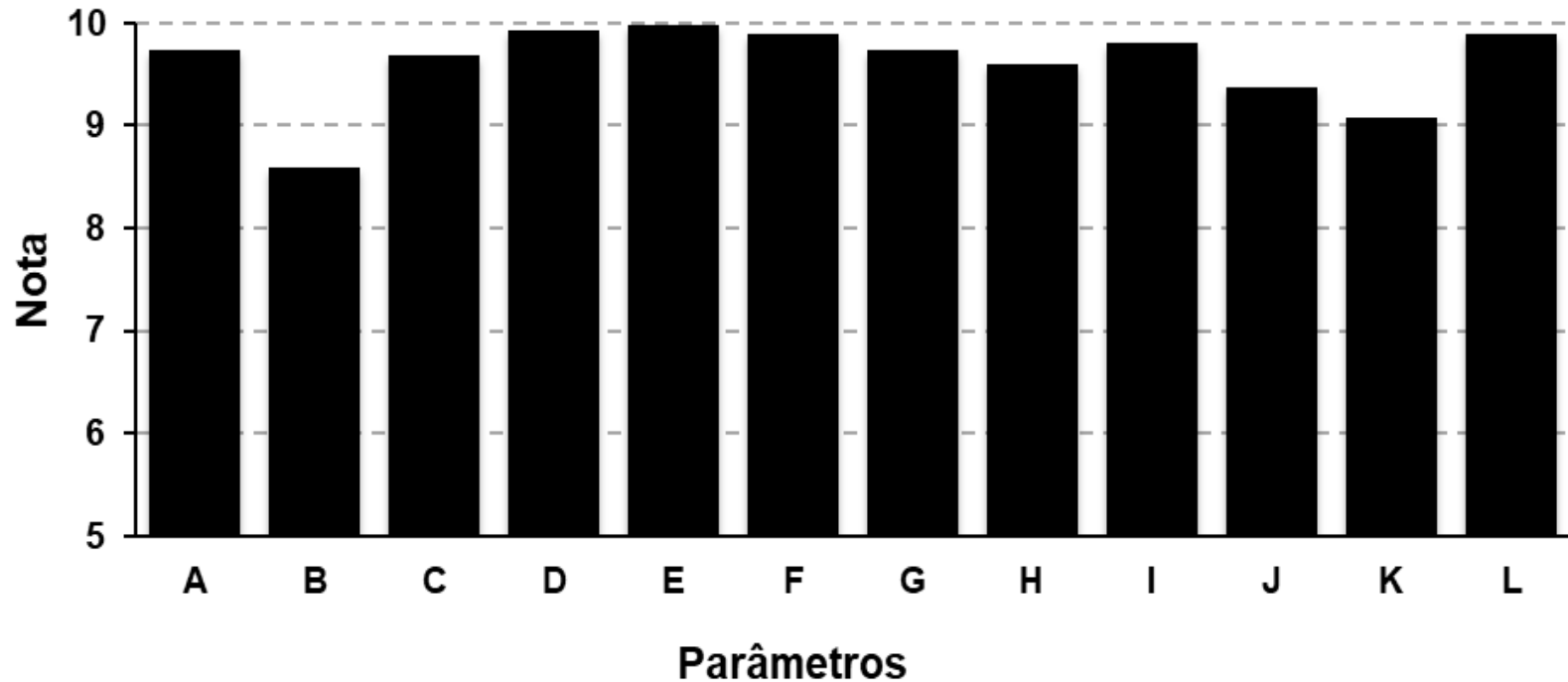
Satisfação dos docentes participantes do curso. a) organização do curso; b) espaço onde foi realizado; c) carga horária; d) organização do guia didático; e) proposta pedagógica do guia didático; f) contextualização do guia didático; g) condução e replicabilidade dos experimentos; h) integração dos conteúdos do guia a outras disciplinas; i) o guia enquanto proposta de intervenção local; j) capacidade de compreensão e uso do guia didático por parte dos docentes; k) a infraestrutura física e pedagógica da escola permite o ensino-aprendizagem; l) o projeto pode fortalecer políticas públicas municipais de gestão dos manguezais.

Avaliação - Porto de Pedras



Satisfação dos docentes participantes do curso. a) organização do curso; b) espaço onde foi realizado; c) carga horária; d) organização do guia didático; e) proposta pedagógica do guia didático; f) contextualização do guia didático; g) condução e replicabilidade dos experimentos; h) integração dos conteúdos do guia a outras disciplinas; i) o guia enquanto proposta de intervenção local; j) capacidade de compreensão e uso do guia didático por parte dos docentes; k) a infraestrutura física e pedagógica da escola permite o ensino-aprendizagem; l) o projeto pode fortalecer políticas públicas municipais de gestão dos manguezais.

Avaliação - Japaratinga



Satisfação dos docentes participantes do curso. a) organização do curso; b) espaço onde foi realizado; c) carga horária; d) organização do guia didático; e) proposta pedagógica do guia didático; f) contextualização do guia didático; g) condução e replicabilidade dos experimentos; h) integração dos conteúdos do guia a outras disciplinas; i) o guia enquanto proposta de intervenção local; j) capacidade de compreensão e uso do guia didático por parte dos docentes; k) a infraestrutura física e pedagógica da escola permite o ensino-aprendizagem; l) o projeto pode fortalecer políticas públicas municipais de gestão dos manguezais.



Ações nas escolas com o uso do guia



Livro para ler e boas

ideias sobre a
medic



ESCOLA VARELA DO SUL















al Varzea Infantil
vida

unesp
FAUNA DOS MANGUEZAIS

O manguezal é um ambiente que abriga uma riquíssima diversidade de vida animal. Desde pequenos insetos até grandes mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e crustáceos, o manguezal oferece um habitat ideal para a sobrevivência de muitas espécies.

Além das espécies de peixe, também encontramos aves, répteis, anfíbios, insetos e crustáceos. Muitas espécies de peixe também vivem no manguezal, dependendo da espécie, elas podem viver apenas no manguezal ou também em outros ambientes.



110 ExpoCidades
Escola Municipal U.S.A.

Fauna Costeira e Vida



110 ExpoCidades
Escola Municipal Lacerda

Viva sustentado do ambiente manguezal



Os Maravilhosos
MANGUEZAIS
do Brasil



MEIXINHO DO MARÉ



QUERO QUERO ANDAR
PARA
QUE
FRANGUELO











PORTO DE PEDRAS 2012 (AL)

30 professores
+ 10 gestores
participaram do curso

40 %



✓ 12 professores
desenvolveram atividade
✓ 07 escolas envolvidas
✓ (+ 3 professores)

TAMANDARÉ 2012 (PE)

30 professores
+ 10 coordenadores
participaram do curso

33,3 %

✓ 10 professores
desenvolveram atividade
✓ 03 escolas envolvidas
✓ (+ 2 professores)

**30 professores
+7 coordenadores
participaram do curso**

SÃO MIGUEL DOS MILAGRES 2014 (AL)

73,3 %

- ✓ **22 professores**
- ✓ **desenvolveram atividade**
- ✓ **06 escolas envolvidas**
- ✓ **12**

**30 professores
+10 coordenadores
participaram do curso**

SÃO JOSÉ DA COROA GRANDE 2016 (PE)

100 %



- ✓ **30 professores desenvolveram atividade**
- ✓ **10 escolas envolvidas**
- ✓ **Todos professores na ativa**

PORTO DE PEDRAS 2018 (AL)

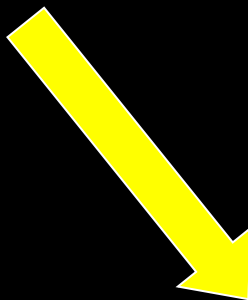
32 professores
+ 11 gestores
participaram do curso

56,25 %

✓ 18 professores
desenvolveram atividade
✓ 04 escolas envolvidas
✓ (+ 10 professores)

Japaratinga 2019 (AL)

37 professores
+1 coordenador
participaram do curso



??????



MUITO OBRIGADO!

Foto Clemente Coelho Junior