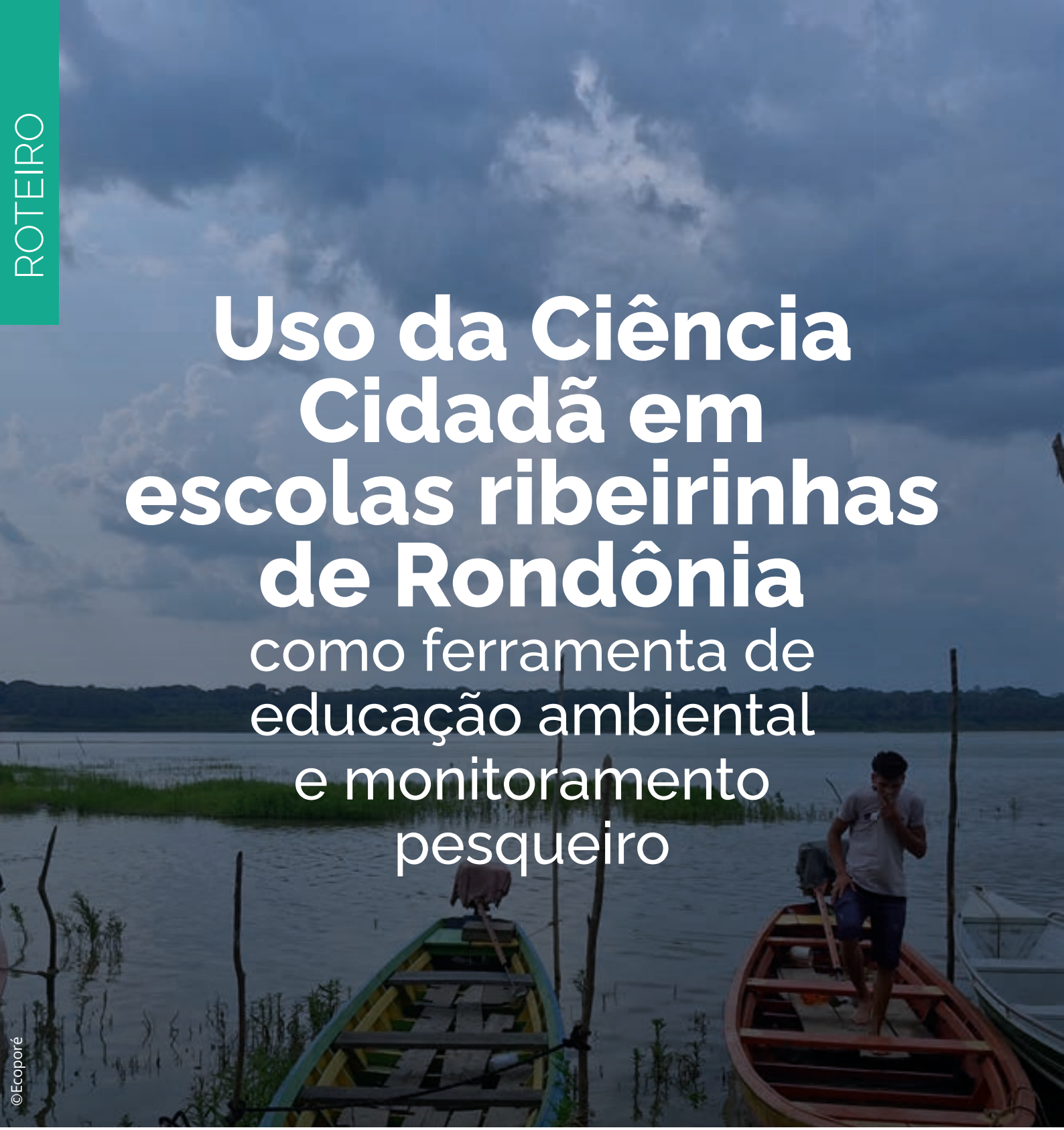
ROTEIRO

Uso da Ciência Cidadã em escolas ribeirinhas de Rondônia

como ferramenta de educação ambiental e monitoramento pesqueiro



©Ecoporé

ÁGUAS AMAZÔNICAS ALIANÇA | CIÊNCIA CIDADÃ PARA A AMAZÔNIA | ecoporé | Grupo Caparari – Laboratório de Ictiologia e Pesca | The Cornell Lab of Ornithology | WCS

COM O APOIO DE GORDON AND BETTY MOORE FOUNDATION



NOME DO PROJETO:	**Uso da Ciência Cidadã em escolas ribeirinhas de Rondônia como ferramenta de educação ambiental e monitoramento pesqueiro**
LOCALIDADE /PAÍS:	Distrito São Carlos e Cujubim, Porto Velho, Rondônia, Brasil
PERÍODO (início):	Setembro de 2021.
INSTITUIÇÃO:	Laboratório de Ictiologia e Pesca da Universidade Federal de Rondônia (LIP/UNIR) e a Ação Ecológica Guaporé (ECOPORÉ).
RESPONSÁVEIS:	Dra. Carolina Rodrigues da Costa Doria (Coord. LIP/UNIR) e Ms. Danielle Mendonça Pinto.
PÚBLICO-ALVO:	Ensino Médio (x) Fundamental ( ) Idade média: 16 anos
ESCOLAS:	rurais (x) urbanas ( )

Citar como: Rodrigues da Costa Doria, C., & Mendonça Pinto, D. (2024). Uso da Ciência Cidadã em escolas ribeirinhas de Rondônia como ferramenta de educação ambiental e monitoramento pesqueiro. Aliança Águas Amazônicas. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.23624564

Controle do documento:

Versão	Descrição	Data	Autor(es)
1.0	**Uso da Ciência Cidadã em escolas ribeirinhas de Rondônia como ferramenta de educação ambiental e monitoramento pesqueiro**	Novembro/2024	Carolina Rodrigues da Costa Doria & Danielle Mendonça Pinto.

Licença: Este documento é publicado sob uma licença Creative Commons Attribution.
Você pode remixar, modificar e desenvolver este trabalho, inclusive para fins comerciais, desde que dê o devido crédito. Para visualizar uma cópia desta licença, acesse:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es

Este documento foi possível graças ao apoio da Wildlife Conservation Society e da Fundação Moore. O conteúdo é de responsabilidade da Ação Ecológica Guaporé e não reflete necessariamente as opiniões da WCS e Fundação Moore.

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.23624564

Detalhamento da metodologia utilizada

1. **Tema central de trabalho do projeto**

   Reconhecimento da importância da pesca na comunidade e a conservação dos recursos pesqueiros.

2. **Objetivo central do projeto na escola**

   Realizar atividades que permitam desenvolver habilidades dos alunos em coletar, analisar e discutir os resultados com a comunidade correlacionando com o seu cotidiano.

3. **Descrição de como foi a apresentação do projeto para a escola (coordenação e professores).**

   Inicialmente o projeto foi apresentado para a direção e supervisão pedagógica da escola E.E.E.M. Professora Juracy de Lima Tavares, Distrito de São Carlos (RO) com apoio da professora Berenice Perpétua Simão. Em seguida, o projeto foi apresentado à Secretaria de estadual de Educação e professores, para consentimento e ajustes nas atividades que poderiam ser desenvolvidas na escola..

4. **Descrição do planejamento conjunto das atividades com a escola**

   A equipe técnica do projeto, elaborou uma proposta de atividades (quadro 1) dentro do tema central, previamente discutido com os professores parceiros, e submeteu para avaliação da coordenação pedagógica da escola. Esta propôs os ajustes de acordo com cronograma escolar e o plano político pedagógico da escola

5. **Descrição e atendimento da demanda da escola**

   A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) e a reforma do ensino médio requer que as escolas públicas e privadas realizem atividades de educação ambiental para desenvolver o senso crítico dos alunos em relação às questões ambientais. O projeto Ictio veio atender essa demanda, pois aborda questões relacionadas ao meio ambiente local e o seu cotidiano.

6. **Pergunta específica da comunidade relacionada a pesca ou aos peixes a ser respondida a partir da Ciência Cidadã**

   A comunidade questiona como a construção das hidrelétricas e o aumento do garimpo no rio Madeira tem afetado os peixes e a pesca na região e como isso pode prejudicar a qualidade da água, saúde da população e a comercialização.

7. **Detalhar a inserção/relação do projeto no Plano de Atividades Curriculares da escola**

   A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a importância de os alunos aprenderem a comunicar suas descobertas científicas por meio de diversas mídias e tecnologias digitais, o que contribui para tornar o aprendizado mais envolvente e significativo (BNCC, 2018). Nesse contexto, a Ciência Cidadã (CC) se destaca como uma

abordagem participativa que envolve cidadãos em todas as etapas do processo científico, desde o planejamento até a análise de dados (BONNEY et al., 2014). Por meio da CC, os educadores podem implementar métodos diversos que estimulem o pensamento crítico dos alunos, incentivando-os a refletir sobre a sua realidade local (FREIRE, 1996). As atividades propostas neste roteiro têm o potencial de enriquecer o ensino de Biologia, Matemática, História e áreas afins, permitindo que os estudantes realizem investigações científicas práticas com base em seu conhecimento prévio, ampliando assim sua compreensão sobre a realidade ao seu redor.

REFLEXÕES

- **Pontos positivos**
    - Oportunidade de aprendizagem de novas tecnologias digitais;
    - Interação entre o conhecimento científico e o tradicional;
    - Democratização da ciência na escola;
    - Desenvolvimento de ações de educação ambiental;
    - Contribuição na conservação das espécies nativas e seus habitats.
- **Pontos negativos**
    - Falta de acesso à rede de internet;
    - O uso das tecnologias digitais não faz parte do cotidiano dos alunos;
    - A internet da escola não é disponibilizada para os alunos;
    - Nem todos os alunos possuem seu próprio aparelho de celular.
- **O que precisa ser melhorado?**
    - Maior comprometimento dos alunos nas atividades;
    - Maior envolvimento do corpo docente com projetos dessa natureza.
- **Sugestões para novos projetos**

  Ampliar o contato presencial do pesquisador na comunidade escolar.

Material suplementar

Quadro 1. Material de planejamento ou educativo produzido para atividade.

CIÊNCIA CIDADÃ PARA A AMAZÔNIA
PROJETO ICTIO - RONDÔNIA

PLANO DE ATIVIDADES PARA ESCOLAS RIBEIRINHAS
TEMA NORTEADOR: A IMPORTÂNCIA DA PESCA NA COMUNIDADE

Apresentação do projeto.
Objetivo: Apresentação da equipe na escola, apresentação do Projeto para aprovação da escola, e autorização de participação dos alunos menores de idade.

Metodologia: As atividades listadas abaixo podem ser realizadas com os alunos em visitas mensais ou bimestrais à escola. Recomenda-se que a aplicação da atividade seja acompanhada pelo professor parceiro na escola, bem como a verificação semanal da execução das atividades pelos alunos. A cada nova visita à escola, devem ser recolhidas as fichas com os resultados dos alunos e feita uma breve análise, ou realizar a análise dos dados já compilados na visita seguinte. Recomenda-se o uso de gráficos (pizza ou barras) para explicação dos resultados e para que os alunos se familiarizem com as análises.

ATIVIDADE 1 - Reconhecimento da pesca

Objetivo: Levar o aluno a reconhecer a importância da pesca na sua localidade e para sua família.

O que fazer:

Pedir aos alunos que registrem no caderno ou folha avulsa informações sobre sua localidade ou bairro que permita reconhecer:

- Quantas pessoas pescam? Quem são elas? Registrar nome, idade e o local da casa (fazer um desenho do mapa da comunidade);

- Quantos pescam para consumo próprio, comercialização e lazer?

- Há quanto tempo se dedicam à pesca na comunidade?

- Como são realizadas as pescarias? (ex: pequenas canoas, barcos, malhadeiras, caniço, espinhel, tarrafa, arpão, flecha, etc.)

ATIVIDADE 2 - Registro do consumo diário de proteína

Objetivo: Levar o aluno a reconhecer a importância do pescado na dieta da sua família e para a comunidade

O que fazer:

Pedir aos alunos que registrem em um caderno ou folha avulsa informações sobre o consumo diário de proteína da sua família por 6 a 8 meses:

- Registrar o número de pessoas da família que moram na residência;

- Registrar diariamente: a data do consumo, a proteína consumida e quando for peixe, registrar o nome da espécie e a quantidade em quilos (kg).

ATIVIDADE 3 - Registro da Atividade Pesqueira e da Biometria do pescado

Objetivo: Levar o aluno a reconhecer a dinâmica da pesca na localidade e aspectos biológicos dos peixes capturados (e.g.biometria)

O que fazer:

Pedir aos alunos que registrem diariamente as informações sobre a pesca realizada por sua família e vizinhos (3-4) por 6 a 12 meses:

- Registrar a data da pescaria, as espécies capturadas, a quantidade em quilos que foi capturado de cada espécie;

- Registrar de pelo menos 1-2 exemplares de cada espécie capturada no dia o comprimento total e padrão da espécie com auxílio de fita métrica.

ATIVIDADE 4 - Ecologia e Biologia do peixes

Objetivo: Levar o aluno a reconhecer a aspectos ecológicos dos biológicos dos peixes capturados e correlacionar o ambiente de sua região.

O que fazer:

Pedir aos alunos que entrevistem os pescadores (pelo menos 3).

- Registrar a espécie, o que ela come, período de migração e período de maior abundância

ATIVIDADE 5. Redação

Objetivo: Levar o aluno a refletir sobre a importância da pesca a partir dos conhecimentos adquiridos e da sua vivência.

O que fazer:

- Pedir aos alunos que escrevam uma redação sobre como eles observam a pesca na região;

- Pedir para os alunos registros fotográficos da atividade pesqueira (local de pesca, espécies capturadas, categorias de apetrecho) e um pequeno parágrafo descrevendo a foto.

ATIVIDADE 6 - Análise dos resultados preliminares com os alunos.

Objetivo: Envolver os alunos na análise das informações coletadas para que eles sejam capazes de reconhecer a importância da pesca na comunidade.

O que será feito:

- Reunir os alunos que concluíram as atividades, em horário previamente acordado com a escola;

- Montar grupos de 4 a 5 alunos + um monitor. Cada aluno será convidado a apresentar seus resultados e depois digitar na planilha comum;

- Os monitores irão auxiliar os alunos a montarem os gráficos manualmente no caderno, ou no computador, se disponível, e realizar a análise prévia.

- Auxiliar os alunos na montagem de banners com os resultados e na apresentação dos resultados

ATIVIDADE 7 - Devolutiva para sociedade dos resultados do estudo.

Objetivo: compartilhar os conhecimentos adquiridos com a comunidade escolar e pais

O que será feito:

- Convidar um pescador da comunidade para falar da atividade pesqueira na escola;

- Em seguida, cada grupo de alunos apresentam seus resultados;

- Exposição das fotos e redação.

ATIVIDADE 1 - Reconhecimento da pesca



COMPREENDENDO A IMPORTÂNCIA DA PESCA NA COMUNIDADE



Escola:_____

Nome do aluno(a):_____

Localidade:_____ Série:_____Turma:_____

Nome do pescador	Relação: familiar, amigo, conhecido ou vizinho	Idade	Localidade que mora (ribeirinho ou cidade)	Pesca para: Consumo, venda ou lazer	Como realiza a pesca. Usa canoa, linhada, malhadeira, e/ou caniço?

ATIVIDADE 2 - Registro do consumo diário de proteína

REGISTRO MENSAL DO CONSUMO DO PESCADO



Nome do aluno(a): _____

Localidade: _____

Escola: _____

Série: _____ Turma: _____

Professor (a) responsável: _____

Número de pessoas na família: _____

Data (Dia/mês/ano)	Proteína consumida (carne/frango/peixe/porco)	Quantidade (unidade)	Peso total (kg)	Quantas pessoas consumiram?

Obs: Quando consumir pescado indicar qual espécie / tipo de peixe foi consumida.



ATIVIDADE 3 - Registro da Atividade Pesqueira e da Biometria do pescado

ATIVIDADE 5 - REGISTRO DA PESCA E BIOMETRIA



Nome do aluno(a): _____ Localidade:_____

Escola:_____Série: _____Turma:_____

Professor (a) responsável: _____

Data	Nome do peixe	Comprimento Padrão	Comprimento Total	Peso (kg)	Local da pesca	Dias de pesca	Número de pescadores

Instruções:

- ✓ Colocar o peixe em posição reta e com a cabeça para o lado esquerdo.
- ✓ Colocar a extremidade da fita marcando 0cm na cabeça e esticar até anadadeira caudal do peixe: medir o comprimento padrão e total.



ATIVIDADE 4 - Ecologia e Biologia do peixes



ATIVIDADE AVALIATIVA:

LEVANTAMIENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE A BIOLOGIA E ECOLOGIA DAS ESPÉCIES CAPTURADAS NA PESCA



Nome do aluno(a): _____Localidade:_____

Escola:_____ Série:_____Turma:_____

Nome do pescador(a): _____Data da entrevista:_____

Espécie	Tipo de alimento	Onde o alimento é encontrado	Época de migração	Período de maior abundância	Curiosidades