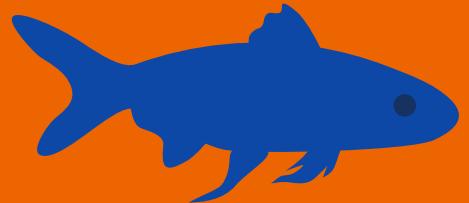
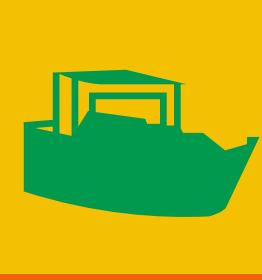
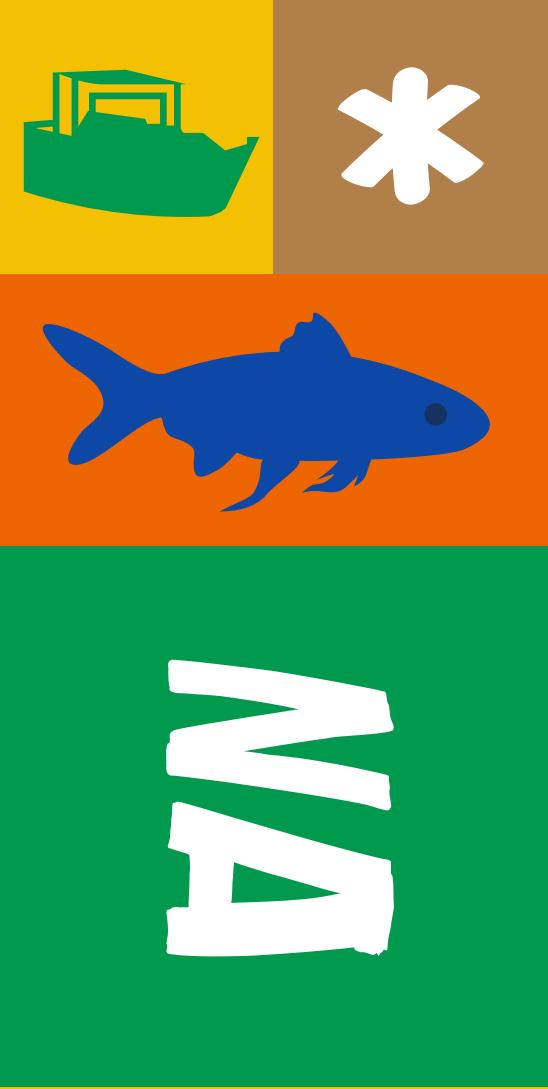


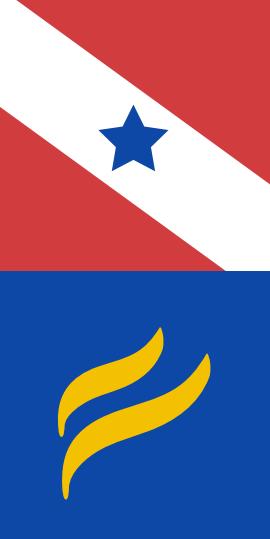
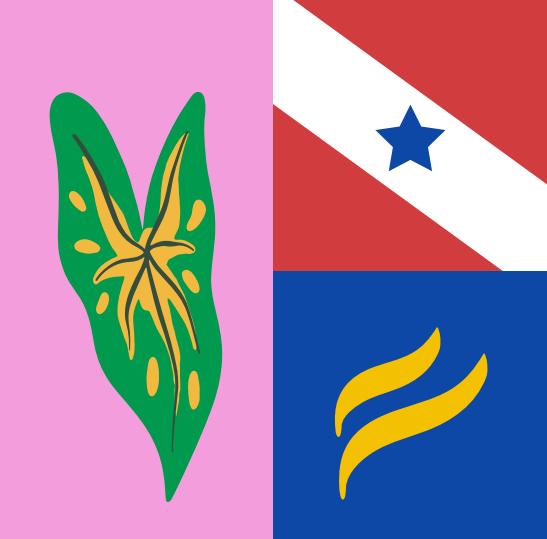


2024  
PRODUTO  
EDUCACIONAL

Curso de  
Formação  
Profissional

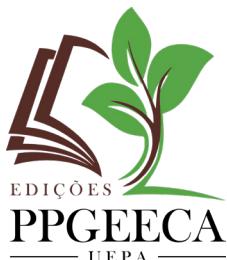


ILHAS NA



AMAZÔNIA  
PARAENSE:

NAVEGANDO  
PELOS RIOS DA  
INTERDISCIPLINARIDADE  
NA FORMAÇÃO DOLENTE



Vandressa Caldas Amorim  
Luely Oliveira da Silva



2024

---

**PRODUTO  
EDUCACIONAL**

***ILHAS NA AMAZÔNIA  
PARAENSE: NAVEGANDO PELOS  
RIOS DA INTERDISCIPLINARIEDADE  
NA FORMAÇÃO DOLENTE***

**REALIZAÇÃO**

Universidade do Estado do Pará – UEPA  
Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino  
de Ciências da Amazônia – PPGECA/UEPA

**Reitor:** Clay Anderson Nunes Chagas

**Vice-Reitora:** Ilma Pastana Ferreira

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação:** Jofre Jacob da Silva Freitas

**Diretor do Centro de Ciências e Planetário do Pará:** José Roberto Alves da Silva

**Diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação:** Anderson Madson Oliveira Maia

**Coordenação do PPGECA:** Ronilson Freitas de Souza

**Coordenação Adjunta do PPGECA:** Sinaida Maria Vasconcelos

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Brena Tavares (@brestudio.br)

**Revisão Ortográfica e Gramatical:** Alice do Socorro Louzada Moraes

**Banca Avaliadora do PE:** Profa. Dra. Luely Oliveira da Silva; Profa. Dra. Milta Mariane da Mata Martins e Prof. Dra. Cláudia Silva de Castro

**Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)**  
**Biblioteca do CCSE/UEPA, Belém - PA**

---

Amorim, Vandressa Caldas

Ilhas na Amazônia paraense: navegando pelos rios da interdisciplinaridade na formação docente/ Vandressa Caldas Amorim, Luely Oliveira da Silva - Belém, 2024.

ISBN: 978-65-85158-20-6

DOI: 10.31792/978-65-85158-20-6

Produto educacional vinculado à dissertação “Ilhas interdisciplinares de racionalidade: como proposta para o ensino de ciências: um processo formativo no contexto amazônico” do Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências da Amazônia da Universidade do Estado do Pará, Belém, 2024.

1. Professores-Formação. 2. Ciências-Estudo e ensino-Amazônia. 3. Prática de ensino. I. Silva, Luely Oliveira. II. Título.

CDD. 23º ed. 507

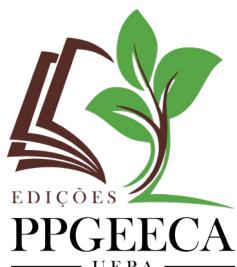
---

Regina Coeli A. Ribeiro – CRB-2/739

O conteúdo e seus dados, em sua forma e confiabilidade, são de responsabilidade exclusiva de seu(s) respectivo(s) autor(es), inclusive não representam, necessariamente, a posição oficial da Edições PPGEECA.

Todo conteúdo foi previamente submetido à avaliação pelos membros da banca de dissertação, tendo sido aprovado para a publicação com base em critérios estabelecidos previamente pelo colegiado do PPGEECA.

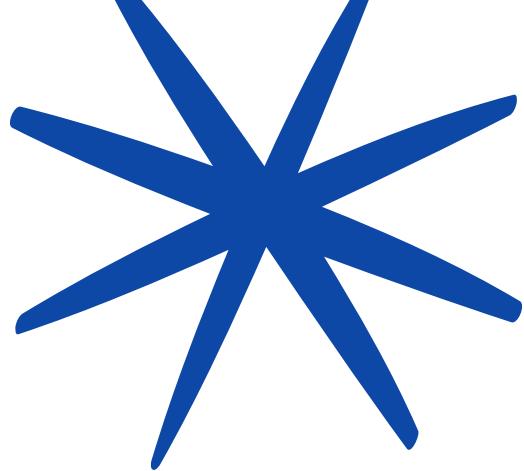
Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição - Não Comercial 4.0 Internacional.



Selo Editorial Edições do Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências da Amazônia da Universidade do Estado do Pará (EDPPGEECA/UEPA)  
Rod. Augusto Montenegro, Km 03, S/Nº - Manguirão/ Belém-PA/ Brasil  
CEP: 66640-000

ppgeeca@uepa.br  
(91) 3216-6307  
<https://paginas.uepa.br/ppgeeca>

## SOBRE AS AUTORAS



### **VANDRESSA D. AMORIM**

Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências Naturais com habilitação em Química pela Universidade do Estado do Pará (2016).

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Pará, desenvolvendo estudos relacionados com a Formação de Professores de Ciências e Processo de Ensino e Aprendizagem em diversos Contextos Amazônicos.

Participante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências em Contextos Amazônicos (GEPEECA) do Centro de Ciências e Planetário do Pará (UEPA).



E-mail: [vandressa.camorim@aluno.uepa.br](mailto:vandressa.camorim@aluno.uepa.br)  
ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7618156764416846>  
ORCID: 0000-0002-0366-1934.

### **LUELY O. DA SILVA**

Possui graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Pará (2006).

Especialista em Docência em Ensino Superior e Mestre em Química Orgânica – linha de pesquisa em Produtos Naturais (Universidade Federal do Pará – UFPA).

Doutorado em Química Orgânica – linha de pesquisa em Síntese Orgânica (UFPA). Pós-Doutorado em Síntese Orgânica (UFS-Car). Professora da Universidade do Estado do Pará – Campus I (Belém).

Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA/UEPA). Possui experiência em Química, Ensino de Química e Ensino de Ciências. Atualmente é Chefe do Departamento de Ciências Naturais (CCSE/UEPA).



E-mail: [luely.silva@uepa.br](mailto:luely.silva@uepa.br)  
ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5926132844102399>  
ORCID: 0000-0002-5544-7438.

**1.**

**Tipo de Produto:** Curso de Formação Profissional – Tipo Ebook.

**2.**

**Material didático formativo:** Trata-se de um Processo Formativo no Contexto Amazônico utilizando como proposta para o Ensino de Ciências as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade.

**3.**

**Nome do produto / Name of the product:** Ilhas na Amazônia Paraense: navegando pelos rios da Interdisciplinaridade na Formação Docente / Islands in the Pará Amazon: navigating the rivers of Interdisciplinarity in teacher education.

**4.**

**Origem do Produto:** Trabalho de Dissertação intitulado “Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade como proposta para o Ensino de Ciências: um Processo Formativo no Contexto Amazônico”, desenvolvido no Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

**5.**

**Linha de Pesquisa:** Formação de Professores de Ciências e Processo de Ensino e Aprendizagem em diversos Contextos Amazônicos.

**6.**

**Setor da Sociedade beneficiado pelo impacto:** Educação.

**Nível de Ensino a que se destina o produto:** Ensino Médio.

**Área de Conhecimento:** Ensino de Ciências.

**Público-alvo:** Formadores e Professores de Ciências do Ensino Médio.

Categoria deste produto: Curso de Formação Continuada.

**7.**

**Finalidade:** Este produto educacional possui como finalidade apresentar um processo formativo realizado através da metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR) em colaboração com os professores da Educação Básica (Ensino Médio), a fim de promover uma fundamentação teórica-metodológica para o desenvolvimento da prática pedagógica interdisciplinar na perspectiva de um ensino de ciências integrador no contexto amazônico. Assim, espera-se que esse material possa fornecer bases teóricas que lhes possibilitem refletir sobre suas atividades pedagógicas, além de estimulá-los a buscar caminhos para redirecionar suas práticas metodológicas.

**8.**

**Replicabilidade:** Neste produto educacional, o processo formativo está estruturado em momentos, contendo cinco momentos formativos, sendo realizado em formato híbrido, ou seja, tanto na modalidade on-line quanto na presencial, podendo ser adaptado a diferentes contextos educacionais, visto que considera as demandas do corpo docente.

**9.**

**Caráter inovador do PE:** O processo formativo tem caráter inovador por considerar as reais exigências existentes no ambiente escolar. Embora exista na literatura a proposta de Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, neste contexto, é considerada a formação docente, possibilitando discussões que não são conduzidas em pesquisas oriundas dessa temática.

**10.**

**Impacto do PE:** Este produto educacional impacta positivamente ao promover a colaboração entre educadores, desenvolvendo e estimulando reflexões sobre as práticas pedagógicas. Assim, que os docentes possam ser agentes transformadores diante do cenário amazônico integrador, promovendo uma abordagem mais contextualizada e adaptada às especificidades da região.

**Forma de avaliação (validação) do PE:** Este processo formativo foi inicialmente avaliado pelos participantes da pesquisa. Posteriormente, também submetido para avaliação e validação pela banca de dissertação.

**11.**

**Organização do Produto:** Este material está estruturado em cinco capítulos, os quais fornecem direcionamentos para execução dos cinco momentos formativos, além de apresentar título, objetivo, carga horária, modalidade e procedimentos. Este último, citado, descreve e detalha as sugestões de atividades e materiais, bem como as bases teóricas.

**12.**

**Registro do Produto:** Biblioteca Paulo Freire do Centro de Ciências Sociais e Educação da UEPA.

**Disponibilidade:** Irrestrita, preservando-se os direitos autorais, não sendo permitido uso comercial por terceiros.

**Divulgação:** Meio digital.

**Idioma:** Português

**Cidade/País:** Belém/Brasil

**Apoio Financeiro:** Financiamento próprio. **Ano:** 2024

# **FOLHA DE APROVAÇÃO E VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL**



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE  
CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA (PPGEECA)

## **FOLHA DE APROVAÇÃO E VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL VANDRESSA CALDAS AMORIM**

Ilhas na Amazônia Paraense: Navegando pelos Rios da Interdisciplinaridade na Formação Docente

Produto Educacional de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA), da Universidade do Estado do Pará para obtenção do título de Mestra em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.

Aprovado e validado conforme descrito na ata de exame de defesa da dissertação, ocorrido em 29 de Fevereiro de 2024.

### **Banca Examinadora**

**Profa. Dra. Luely Oliveira da Silva** (Universidade do Estado do Pará) Aprovado e Validado

**Profa. Dra. Milta Mariane da Mata Martins** (Universidade do Estado do Pará) Aprovado e Validado

**Prof. Dra. Cláudia Silva de Castro** (Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA) Aprovado e Validado

Belém-Pará, 29 de Fevereiro de 2024.

  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza  
Coordenador do Programa de Pós-

**Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza**

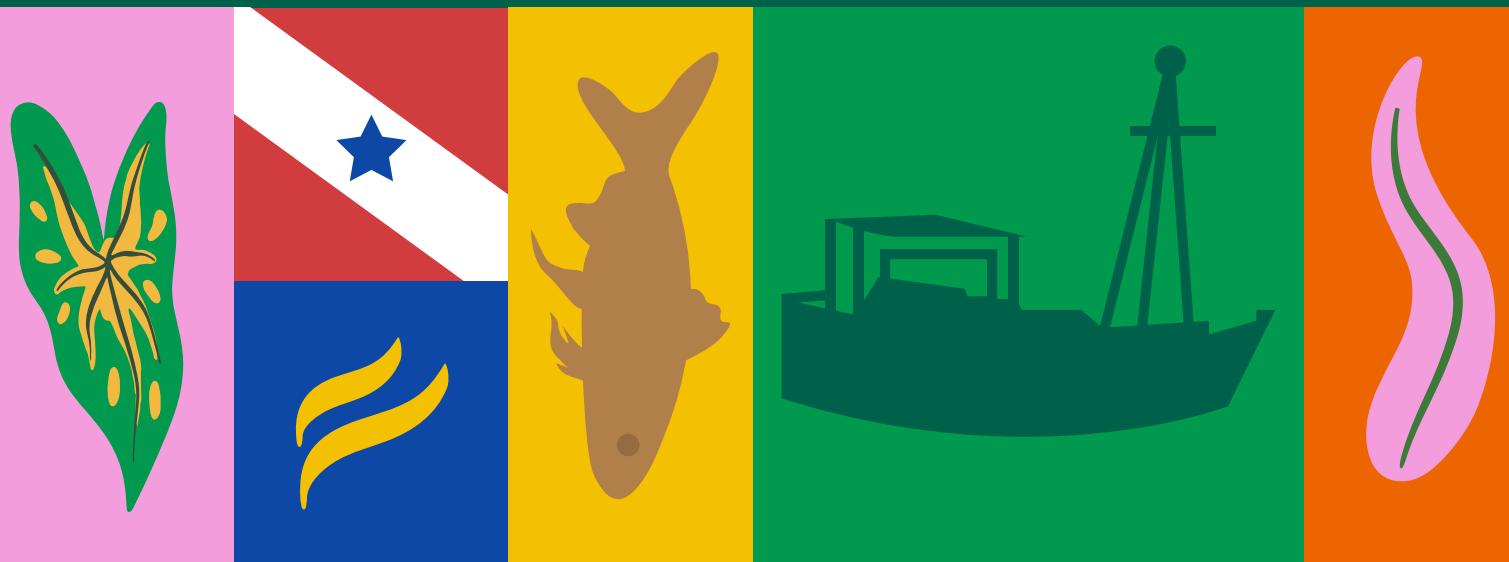
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia  
(PPGEECA/UEPA)

Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia/UEPA

E-mail: [ppgeeca@uepa.br](mailto:ppgeeca@uepa.br) / Telefone: (91) 3216-6307

# SUMÁRIO

<b>Apresentação .....</b>	08
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	10
Ilhas interdisciplinares de racionalidade: Navegando pela sua compreensão	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	13
Da Ideia À Implementação: Construindo Ilhas No Vasto Rio De Aprendizado	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	16
A Bússola Do Conhecimento: Escolhendo A Problemática Da IIR	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	18
Navegando Na Formação Docente: Os Cinco Momentos Do Processo Formativo	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	38
Avaliação Do Processo Formativo	
<b>Perspectivas do processo formativo .....</b>	39
Um Rio De Possibilidades	
<b>Referências .....</b>	40



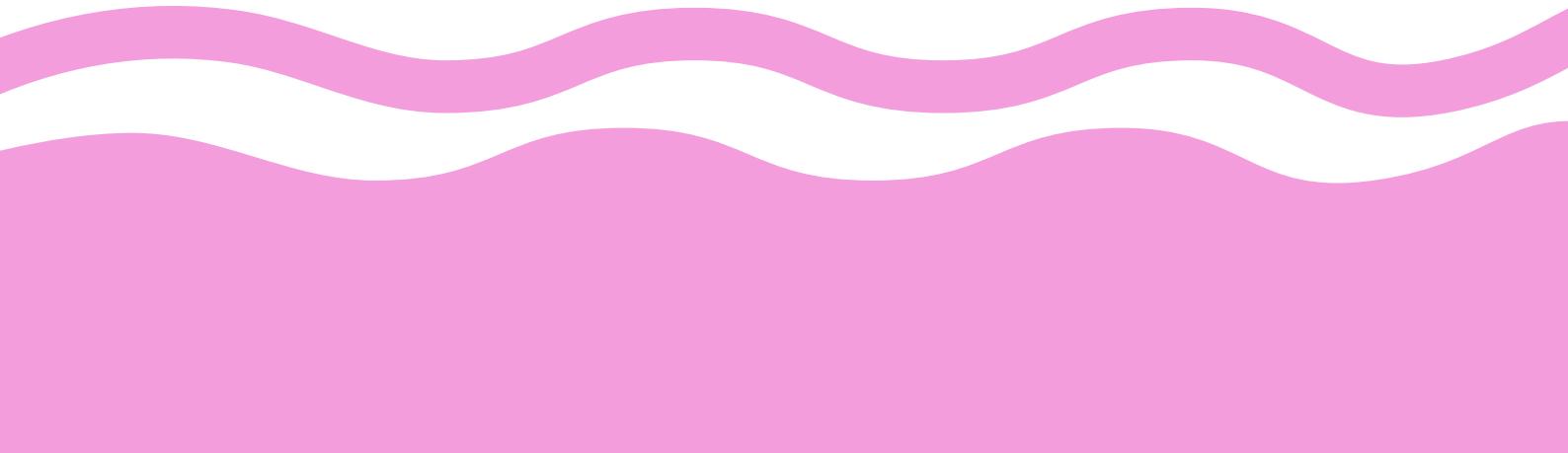
# APRESENTAÇÃO

## OLÁ, PARÓ(A) LEITOR(A)!

Este Produto Educacional surge das inquietações sobre a prática docente e reflete o intercâmbio entre a experiência individual e as preocupações compartilhadas em uma realidade educacional. Dessa forma, visa atender às necessidades de uma formação continuada abrangente, especialmente no que concerne à interdisciplinaridade. Diante disso, este material emerge com o objetivo de enriquecer o processo formativo ao incorporar uma abordagem interdisciplinar que transcende as fronteiras tradicionais disciplinares.

Além disso, que os professores possam utilizar a metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR) para alcançar um ensino menos fragmentado, o qual considere também as particularidades do Ensino de Ciências na Amazônia ao possibilitar uma integração de conhecimentos e a interconexão entre aspectos ambientais, sociais e culturais.

Ademais, este curso de formação profissional apresenta a carga horária estimada de 80 horas e foi elaborado no Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Pará (PPGEECA/UEPA) a partir da pesquisa intitulada “Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade como proposta para o Ensino de Ciências: um Processo Formativo no Contexto Amazônico” que objetivou construir um processo formativo, utilizando as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR), em colaboração com os professores de diferentes áreas da Educação Básica (Ensino Médio).



Considerando o exposto, esse curso se propõe a trabalhar com professores de Ciências do Ensino Médio, mas sua estrutura flexível possibilita adaptações para outras áreas do conhecimento e diferentes níveis escolares, considerando sua natureza interdisciplinar. Essa adaptação vai além de sua organização estrutural, buscando estimular o desenvolvimento profissional ao impulsionar o crescimento e aprimoramento dos participantes em suas carreiras profissionais.

Assim, para que esse Produto Educacional (PE) alcance os seus objetivos, é imperativo contar com a participação dos professores de diversas áreas do conhecimento aliada à colaboração de gestores ao longo das etapas do processo para ampliar as chances de sucesso e impacto positivo deste material. Nesse sentido, o engajamento desses profissionais é fundamental para garantir uma implementação eficaz e adaptada às necessidades específicas de cada instituição de ensino.

Dessa maneira, esperamos através deste material fornecer suporte teórico para a construção de práticas interdisciplinares colaborativas. Acerca disso, por meio de nossas experiências e aprendizados adquiridos ao longo do processo formativo, trazemos resgate de momentos e resultados enriquecedores que visam auxiliar a compreensão dos procedimentos realizados. Logo, queremos inspirar uma abordagem mais proativa e reflexiva de cada etapa desenvolvida.

Portanto, ao explorar este PE, esperamos contribuir para a formação de professores e formadores, destacando a IIR como metodologia para processos formativos. Desse modo, organizado em cinco capítulos, este PE visa integrar você nessa trajetória formativa, fornecendo links, leituras e outros materiais que enriquecerão sua jornada.

Por conseguinte, encorajamos você a adaptar este material de acordo com seus critérios, sempre mantendo o mesmo propósito de fomentar o crescimento e o desenvolvimento profissional.





## ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE: NAVEGANDO PELA SUA COMPREENSÃO

Precisamos explorar as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade a fim de mergulhar em sua compreensão, pois este estudo está pautado nessa metodologia desenvolvida pelo professor/pesquisador belga da Université de Namur: Gerard Fourez – abordada em seu livro *Alfabetización Científica y Tecnológica: Acerca de las Finalidades de la Ensenanza de las Ciencias* (Fourez et al., 1997). Conceitualmente:

**“Trata-se de inventar, frente a um projeto, um modelo adequado, suficientemente simples, mas utilizando conhecimentos provenientes de várias disciplinas – e também saberes da vida cotidiana”**

(Fourez et al., 1997, p. 69, grifo do autor, tradução própria).

Isto posto, no que concerne à IIR, o autor sugere a sua construção por meio de oito (8) etapas. No entanto, não precisam ser rigorosamente seguidas, mas adaptadas conforme a necessidade. Essas etapas estão detalhadas a seguir, conforme Fourez et al. (1997).

**1 – Clichê:** Configura-se como um conjunto de questionamentos iniciais.

**2 – Panorama Espontâneo:** Refere-se à ampliação do clichê.

**3 – Consulta aos Especialistas e às Especialidades:** Essa etapa ocorre quando dúvidas não podem ser esclarecidas pelo grupo de docentes.

**4 – Indo à Prática:** Fourez conceitua como “descer ao terreno”.

**5 – Abertura aprofundada de uma Caixa-Preta:** Consiste no aprofundamento com o rigor de uma disciplina específica.

**6 – Esquematizando a Situação Problematizada:** É a fase em que se realiza a síntese parcial e objetiva acerca do que foi abordado.

**7 – Abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas:** Nessa etapa ocorrerá o aprofundamento sem ajuda de especialistas.

**8 – Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade produzida:** Na última etapa será realizada a síntese geral de toda construção da IIR.

**PARA APROFUNDAR SEUS  
CONHECIMENTOS ADEMAIS  
DA IIR, RECOMENDAMOS  
EXPLORAR AS *SEGUINTE*S  
OBRAS PARA UMA  
COMPREENSÃO MAIS  
ABRANGENTE.**

**ESSAS LEITURAS  
FORNECERÃO INSIGHTS  
VALIOSOS, AMPLIANDO SUA  
PERSPECTIVA E  
ENRIQUECENDO SEU  
ENTENDIMENTO SOBRE O  
ASSUNTO.**



**NAVEgue E DESCOBRA ESSE ARQUIPÉLAGO LITERÁRIO...**

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências.** São Paulo: UNESP, 1995  
Acesse em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1937021/mod\\_resource/content/1/fourez%20cap%202.PDF](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1937021/mod_resource/content/1/fourez%20cap%202.PDF)

FOUREZ, Gérard; LECOMpte, Véronique Englebert; GROOTAERS, Dominique; MATHY, Philippe; TILMAN, Francis. **Alfabetización Científica y Tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias.** Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997. Acesse em: <https://pt.scribd.com/document/590096909/alfabetizacion-cientifica-y-tecnologica-Gerard-Fourez>

FOUREZ, Gérard. Se représenter et mettre en oeuvre l'interdisciplinatité à l'école. **Revue des sciences de l'éducation.** Vol. XXIV, n°1, 1998. Tradução por ROSA, Paulo Ricardo da Silva. Revista Labore em Ensino Ciências, Campo Grande, v.1, n.1, p. 139-161, 2016.  
Acesse em: <https://www.erudit.org/fr/revues/rse/1998-v24-n1-rse1840/031960ar/>

FOUREZ, Gérard. Crise no Ensino de Ciências? **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8, n.2, p.109 - 123, ago. 2003. Acesse em: [https://sites.usp.br/nupic/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Gerard\\_Fourez\\_CRISE\\_NO\\_ENSINO\\_DE\\_CIENCIAS.pdf](https://sites.usp.br/nupic/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Gerard_Fourez_CRISE_NO_ENSINO_DE_CIENCIAS.pdf)



## DA IDEIA À IMPLEMENTAÇÃO: CONSTRUINDO ILHAS NO VASTO RIO DE APRENDIZADO

Para o processo formativo, é essencial que seja realizado um diagnóstico inicial. Como sugestão, propomos a realização de uma entrevista semiestruturada com as seguintes perguntas:

### **DADOS PESSOAIS E PERFIL PROFISSIONAL**

Nome:

Idade:

Formação Acadêmica:

Tempo de atuação na Educação Básica:

Já participou de cursos de formação continuada?

### **PERGUNTAS NORTEADORAS ADEqua DA TEMÁTICA DAS ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE**

**1.**

Você conhece a temática das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade?

**2.**

Você já ouviu falar sobre interdisciplinaridade? Se sim, você sabe o que isso realmente significa e consegue conceituar?

**3.**

Você já abordou algum assunto disciplinar de sua área de conhecimento com outras disciplinas?

4.

Você já sentiu dificuldade em algum assunto de sua disciplina por envolver conhecimentos de outras áreas do conhecimento?

5.

Por quais motivos você realiza (ou não realiza) trabalhos interdisciplinares na escola?

6.

Você acredita ser possível unir conhecimentos de diferentes áreas do conhecimento para abordar uma temática?

7.

Você considera pertinente participar de formações que possibilitem seu desenvolvimento profissional docente?

**PARA ESTIMULAR A EXPANSÃO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA, FAÇA A INCLUSÃO DE MAIS TRÊS PERGUNTAS NORTEADORAS PARA APROFUNDAR AINDA MAIS A DISCUSSÃO.**

8.

9.

10.

## **NAVEgue NESSA DIREÇÃO:**

Devido à natureza deste estudo que explora a realidade escolar, você, na condição de pesquisador, inicialmente, captará resultados intrínsecos à sua área de investigação.

Sob essa ótica, é essencial exercer cuidado na coleta de dados, proporcionando uma reflexão aprofundada que permita compreender mais do que o perfil acadêmico e profissional dos professores como, também, as suas dificuldades, anseios e limitações diante do contexto educacional.

Neste processo formativo, reorganizamos as etapas da IIR propostas por Fourez et al. (1997), conforme detalhado no quadro 1. Contudo, ressalta-se que a flexibilidade dessa mudança é apenas uma sugestão.

## **QUADRO 1: COMPARAÇÃO ENTRE A SEQUÊNCIA DE ETAPAS DA IIR PROPOSTA POR FOUREZ E A UTILIZADA NESTA PESQUISA PARA O PROCESSO FORMATIVO**

ETAPAS	FOUREZ <i>et al.</i> (1997)	PROCESSO FORMATIVO
0	-----	Etapa Zero
1	Clichê	Clichê
2	Panorama Espontâneo	Panorama Espontâneo
3	Consulta aos Especialistas e às Especialidades	Abertura aprofundada de uma Caixa-Preta
4	Indo à Prática	Abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas
5	Abertura aprofundada de uma Caixa-Preta	Esquematização da Situação Problematizada
6	Esquematização da Situação Problematizada	Consulta aos Especialistas e às Especialidades
7	Abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas	Indo à Prática
8	Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade produzida:	Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade produzida:

Perceba que foi necessário adicionar uma etapa a mais – Etapa Zero – sugerida por Pietrocola, Filho e Pinheiro (2003) que tem como objetivo encontrar uma situação-problema. Além disso, o quadro 2 (a seguir) apresenta a organização desse processo formativo, indicando os momentos em que cada etapa da IIR poderá ser realizada.

## **QUADRO 2: DESCRIÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO E O DETALHAMENTO TEMPORAL DE SUA REALIZAÇÃO**

ETAPAS	PROCESSO FORMATIVO	MOMENTOS
0	Discussões e Reflexões sobre a Interdisciplinaridade Etapa-Zero	1º Momento
1	Clichê	2º Momento
2	Panorama Espontâneo	
3	Abertura aprofundada de uma Caixa-Preta	
4	Abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas	3º Momento
5	Esquematização da Situação Problematizada	
6	Consulta aos Especialistas e às Especialidades	
7	Indo à Prática	4º Momento
8	Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade produzida	5º Momento

Fonte: Amorim e Silva (2024).

Fonte: Amorim e Silva (2024).



## A BÚSSOLA DO CONHECIMENTO: ESCOLHENDO A PROBLEMÁTICA DA IIR

Acerca das considerações desse Processo Formativo, a escolha da problemática da IIR é o ponto crucial de toda abordagem. Nesse âmbito, alguns critérios precisam ser considerados:



### **RELEVÂNCIA**

Uma situação-problema relevante motiva e envolve os participantes, garantido que o processo formativo tenha impacto e contribua para a compreensão de desafios reais.



### **INTEGRADA DE DISCIPLINAS**

A problemática escolhida precisa permear por diferentes áreas do conhecimento, fornecendo um contexto unificador para resolução desse desafio.



### **CONEXÃO COM A REALIDADE**

Uma problemática alinhada com os desafios do mundo real proporciona uma experiência mais autêntica e prepara os profissionais para enfrentar questões complexas.

## REFLEXÃO

A problemática precisa estimular a reflexão crítica, desafiando os participantes a considerarem diferentes perspectivas, discutirem soluções e desenvolverem habilidades de pensamento interdisciplinar.



## RESULTADOS

A situação-problema escolhida não se restringe apenas à identificação, mas envolve um comprometimento na busca por soluções. Nesse sentido, é fundamental não somente analisar os desafios apresentados pela problemática, mas também dedicar esforços significativos para explorar caminhos e estratégias que possam resultar em resoluções concretas, na qual se torne uma meta tangível e realizável.

## NAVEgue NESSA DIREÇÃO:

Isso representa tudo aquilo defendido por Fourez, visto que o papel do Ensino de Ciências é mostrar novas formas de enxergar, “compreender e agir no mundo de forma crítica, ética e politicamente participante (Mohr et al., 2019, p.172).

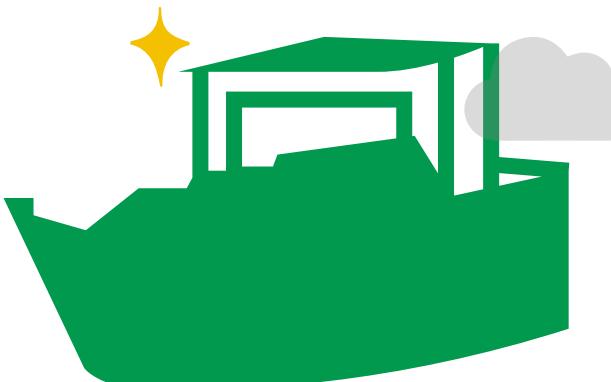
## NAVEgue E DESCOBRA ESSE ARQUIPÉLAGO LITERÁRIO...

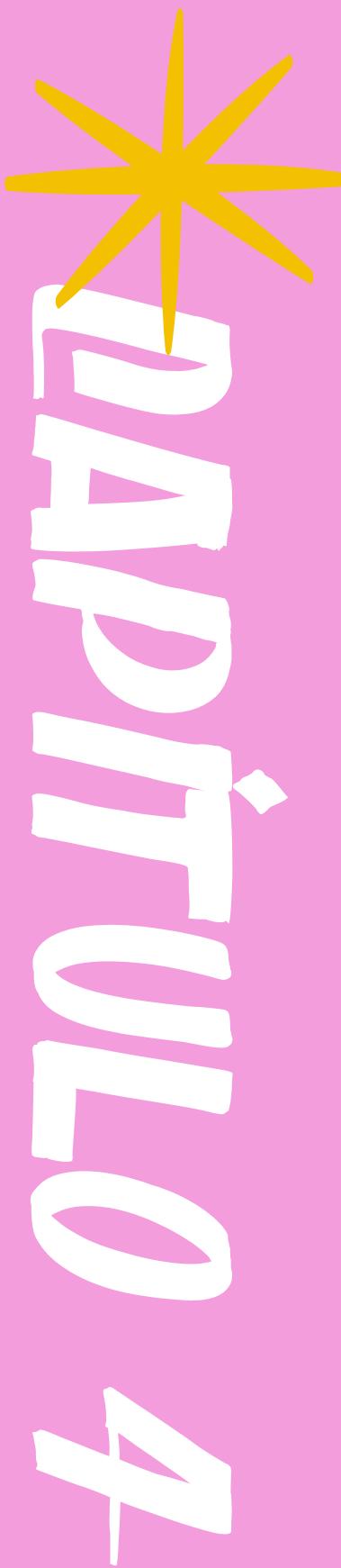
MOHR, Amanda et al. Um singular plural: contribuições de Gérard Fourez para a educação em ciências. *Revista Dynamis*, Blumenau, v.25, n.1, p. 164-179, 2019. Acesse em:

<https://www.furb.br/web/upl/arquivos/202107191017210.Um%20singular%20plural%20contribuicoes%20de%20Gerard%20Fourez%20para%20a%20educação%20em%20ciencias.pdf>

PIETROCOLA, Maurício; ALVES FILHO, José de Pinho; PINHEIRO, T. F. Prática interdisciplinar na formação disciplinar de professores de ciências.

*Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, 2003. Acesse em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/544/339>





NAVEGANDO NA FORMAÇÃO  
DOCENTE: OS CINCO MOMENTOS  
DO PROCESSO FORMATIVO

## \* **4.1 PRIMEIRO MOMENTO**

### **TÍTULO**

Desvendando rios interdisciplinares: navegando pelas correntezas.

### **OBJETIVO**

Discutir e refletir os aspectos históricos, teóricos e a polissemia de significados acerca da Interdisciplinaridade, considerando também as dimensões conceituais em torno da Multidisciplinaridade, Pluridisciplinaridade e Transdisciplinaridade.

### **MARCA HORÁRIA**

5 Horas

### **MODALIDADE**

On-line (Google Meet)

Espera-se: Através desse momento, que os professores construam um entendimento mais profundo sobre a interdisciplinaridade, utilizando as experiências e vivências adquiridas durante a formação.

## PROEDIMENTOS

### **PREPARAÇÃO PARA O ENCONTRO:**

Antecipadamente ao primeiro encontro, sugerimos criar murais digitais colaborativos no padlet.

Alternativamente, ferramentas como Miro e Trello também são viáveis.

### **FORTALECIMENTO DA COLABORAÇÃO:**

Ao final, propõe-se que os educadores criem fóruns de discussões adicionais, transformando o ambiente virtual em um prolongamento do diálogo.

Logo, podendo se basear no seguinte questionamento: a partir da leitura prévia dos artigos disponibilizados e das discussões abordadas nesse encontro, faça uma síntese de suas dúvidas, dificuldades, sugestões e reflexões acerca da prática interdisciplinar, pontuando o seu percurso como professor.

### **MATERIAL DE APOIO:**

Recomenda-se disponibilizar artigos para ampliar o repertório docente, sugere-se dois: O que é Interdisciplinaridade? Definições mais comuns em

Artigos Científicos Brasileiros<sup>1</sup> (Perez, 2018); A Potencialidade Interdisciplinar entre áreas do conhecimento<sup>2</sup> (Costa, Barcellos e Jardim, 2018).

### **IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA:**

Destine um questionário aos docentes para identificar a problemática que contemplará a IIR.

Como indicação, poderão ser baseadas nas perguntas a seguir:

<sup>1</sup><https://pt-br.padlet.com/dressaamorim1111/ilhas-interdisciplinas-de-racionalidade-lzhcujlzt2o7q8bg/wish/2600057871>

<sup>2</sup><https://pt-br.padlet.com/dressaamorim1111/ilhas-interdisciplinas-de-racionalidade-lzhcujlzt2o7q8bg/wish/2600025795>

# PERGUNTAS NORTEADORAS

## PARA ESCOLHA DO

## TEMA/PROBLEMÁTICA

**1.**

Você reconhece as potencialidades da localidade – objeto de estudo – por apresentar temáticas que podem ser incorporadas na aprendizagem?

**3.**

A escolha dessa temática ou contexto pode ser utilizada em sala de aula, na conjuntura disciplinar de sua área de conhecimento?

**5.**

Com qual (is) disciplina(s) você sentiria facilidade em dialogar com a sua disciplina? Com as quais seriam mais difíceis?

**2.**

Qual a problemática existente na comunidade você considera pertinente analisar?

**4.**

Você considera um diálogo possível com outras disciplinas a partir dessa temática/contexto?

**6.**

Em relação ao cenário do ensino de ciências, acredita ser possível um diálogo com sua disciplina?

## NAVEgue NESSA DIREÇÃO:

Na “Etapa Zero” é fundamental realizar um planejamento meticulosamente pensado. Para isso, as abordagens precisam ser selecionadas de forma cuidadosa para que seja capaz de estimular reflexões significativas. Veja exemplos (Quadro 3 e Quadro 4, a seguir), segundo Amorim e Silva (2024), para um cenário que envolve a problemática acerca do lixo e alguns trechos de um poema que comprehende e discute essa situação-problema, respectivamente.

### Quadro 3: Texto de Amorim e Silva (2024)

José e Gabriel são dois estudantes da 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio da EEEM Prof. Heriberto Barroso de Aragão e, como de costume, jogam futebol em um campo de areia que fica localizado ao redor da Vila de Juaba. Indo até o local em um dia de jogo, os estudantes observam as mudanças que estão ocorrendo na paisagem, ocasionadas a partir do descarte de lixo oriundo da coleta realizada pela prefeitura e que encontra seu destino no campo de natureza. Os estudantes observam que os materiais descartados resistem ao longo dos dias, tornando-se parte daquele lugar. Esse cenário despertou inquietações aos discentes. Você, como professor da educação básica – considerando sua experiência e formação docente – se estivesse presenciando essa conjuntura, conseguiria enxergar algum problema nessa situação? Como seria possível resolvê-lo?

Fonte: Amorim e Silva (2024).

## Quadro 4: Poema “O lixo” de João de Sá Barreto (1974)

Nos bons tempos de comício  
 O progresso tem início  
 Marcado pra logo mais.  
 Falam ilustrados doutores  
 E alguns vereadores  
 De planos fenomenais.

Depois de cada eleição, Só resta a decepção E o  
 desencanto do povo Que, por ter acreditado, Vê que o  
 pinto tão chocado Não sai da casca do ovo.

[...]

E não ache graça, não, Porque a situação É a mesma,  
 em todo canto. Para onde a gente olhar Só não vê lixo é  
 no ar, Porém nem isso eu garanto.

Fonte: <https://docplayer.com.br/>



**NAVEgue e DESCOBRA ESSE ARQUIPÉLAGO LITERÁRIO...**

## \* 4.2 SEGUNDO MOMENTO

### **TÍTULO**

Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade: cada remada, um mergulho na sabedoria.

### **OBJETIVO**

Apresentar as etapas das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade; Contextualizar a problemática e discutir o problema levantado.

### **PARGA HORÁRIA**

5 Horas

### **MODALIDADE**

Presencial

Espera-se: Por meio desse encontro, os docentes serão capazes de explorar e detalhar as etapas da IIR. Ademais, busca-se situar o cenário em torno da problemática em questão, analisando por uma perspectiva crítica e reflexiva.

### **PROEDIMENTOS**

**Entrega do Arcabouço Teórico:** Os docentes receberão o acervo referente a cada etapa de construção das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR), podendo ser através de um folder<sup>3</sup>.

**Exploração Inicial:** Iniciar a exposição com pesquisas que abordem as IIR dentro do contexto estudado.

**Etapas da IIR:** Destacar que, nesse momento, serão abordadas apenas a Etapa 1 (Clichê) e a Etapa 2 (Panorama Espontâneo).

<sup>3</sup><https://padlet.com/dressaamorim1111/ilhas-interdisciplinares-de-racionalidade-lzhcujlzt2o7q8bg/wish/2628113434>

# DETALHAMENTO DAS ETAPAS:

## ETAPA 1

**Clichê:** Recomenda-se utilizar os recursos anteriormente escolhidos proporcionando aos docentes a oportunidade de expressar suas dúvidas acerca da problemática.

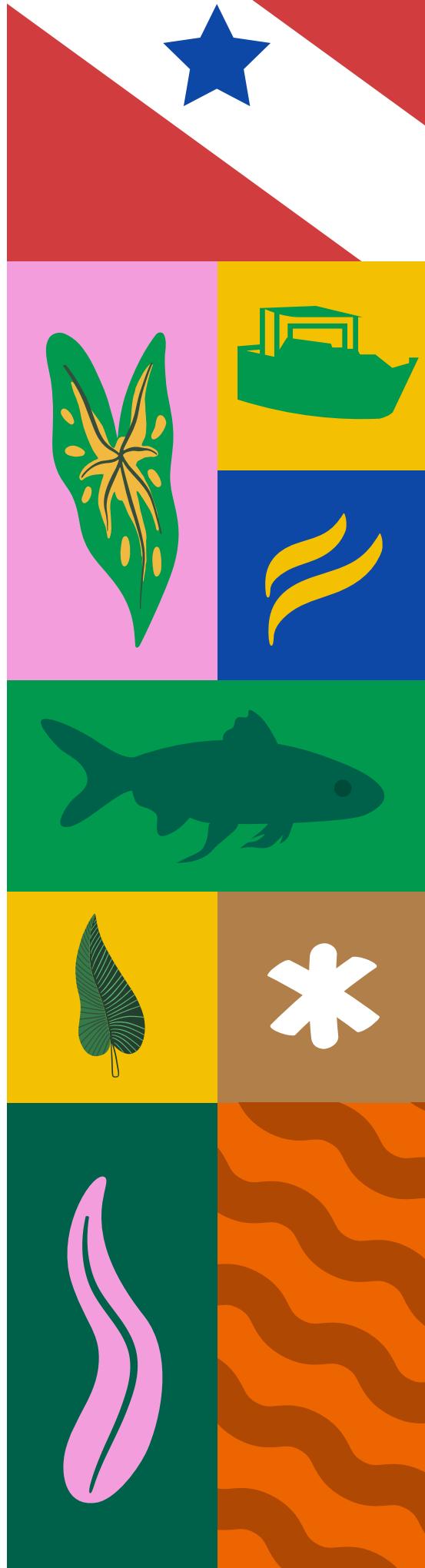
Dessa forma, uma proposta que pode ser adotada é não definir um número de perguntas por professor, permitindo que questionem de acordo com seus critérios e independente de suas áreas de atuação.

Essa metodologia facilita a expansão do clichê, encorajando a formulação de dúvidas, sem se preocupar em fornecer explicações.

## ETAPA 2

**Panorama Espontâneo:** Em seguida, será necessário identificar as questões semelhantes e organizá-las. Uma sugestão é criar objetivos de aprendizagem.

Observe, no quadro 5 (a seguir), um exemplo em dado contexto de pesquisa, na qual estão as perguntas realizadas pelos professores, divididas por áreas do conhecimento e seus respectivos objetivos de aprendizagem



**QUADRO 5: QUESTÕES ELABORADAS PELOS PROFESSORES QUE AJUDARAM A RESOLVER A SITUAÇÃO PROBLEMA, DIVIDIDAS POR ÁREAS DO CONHECIMENTO E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

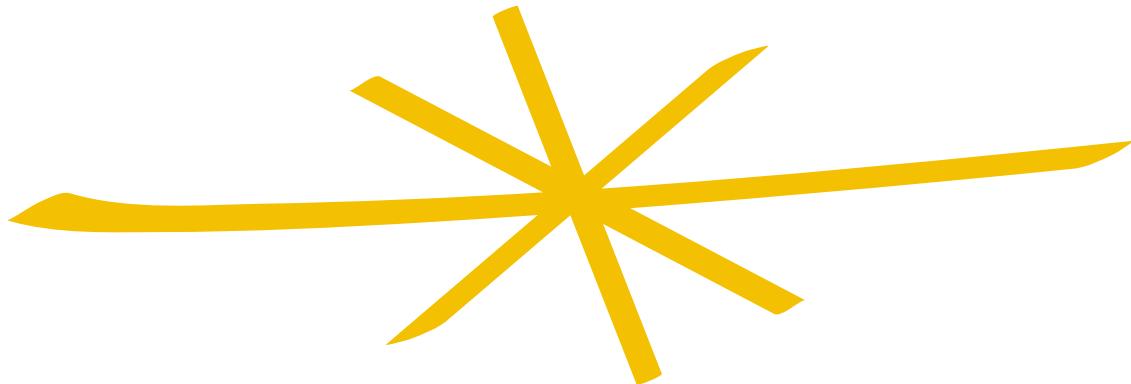
ÁREA DE CONHECIMENTO	PERGUNTAS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
CIÊNCIAS HUMANAS	<p>Por que utilizar o campo de natureza da Vila para o destino do lixo?</p> <p>Quais são os grupos sociais mais afetados pelo destino do lixo no campo de natureza?</p> <p>Há espaços ao entorno da Vila que poderiam ser utilizados, de forma mais segura, para o destino do lixo?</p> <p>O Poder Público debateu com a população a respeito do uso do campo de natureza para destinação do lixo naquele local?</p> <p>Já houve alguma intervenção (fiscalização) por parte de agentes ambientais, de modo a avaliar os impactos socioambientais no local?</p> <p>Próximo ao local de depósito do lixo, há fontes de água que são, de alguma forma, usados pelas pessoas?</p> <p>Esse campo de natureza era frequentado pela população antes de ser transformado em depósito de lixo?</p> <p>O campo de natureza é usado para outras atividades socioeconômicas (colher frutas, extração de areia, lavouras, entre outras coisas)?</p>	Compreender como ocorreu o processo histórico do descarte de lixo no campo de natureza, identificando os aspectos sociais, econômicos, ambientais e políticos, bem como as mudanças no espaço geográfico.
MATEMÁTICA	<p>Qual a média diária de lixo despejado de forma irregular?</p> <p>Se fossem feitas as reciclagens de alguns materiais (plástico, alumínio, etc.), o lixo despejado iria diminuir em que proporção?</p> <p>Qual o tempo de decomposição do lixo descartado?</p>	Utilizar os conhecimentos matemáticos para compreender as dimensões dos impactos causados pelo descarte do lixo.

**QUADRO 5: QUESTÕES ELABORADAS PELOS PROFESSORES QUE AJUDARAM A RESOLVER A SITUAÇÃO PROBLEMA, DIVIDIDAS POR ÁREAS DO CONHECIMENTO E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

ÁREA DE CONHECIMENTO	PERGUNTAS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
LINGUAGENS	Como a bicharada pode ser um agente de sensibilização sobre o processo de descarte de lixo?	Entender como funcionam as leis e como atuam na localidade, além de Políticas Públicas que possam ser desenvolvidas para garantir os direitos da população. Ademais, o papel das expressões culturais e das campanhas publicitárias no processo de sensibilização do descarte de lixo.
	De que maneira o Festival Cultural Juabense pode contribuir para a sensibilização do processo da coleta de lixo?	
	Quais políticas públicas podem ser adotadas para diminuir ou eliminar esse descarte ilegal do lixo na vila de Juaba?	
	Como o princípio dos 3R's pode ser utilizado para a prevenção e não-geração de resíduos no campo de natureza?	
	Como o conhecimento de culturas pode influenciar na conscientização da reutilização de resíduos na vila?	
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Quais os possíveis vetores e doenças causadas pelo descarte inadequado do lixo?	Analizar as características do ambiente e identificar os problemas enfrentados pela fauna e flora, entendendo como o descarte pelo lixo pode modificar e prejudicar o ambiente, além de afetar a saúde humana.
	Quais ameaças do lixo à flora e fauna?	
	Os aterros sanitários seriam a solução para o lixo?	
	O lixo pode causar a contaminação química do solo pela entrada de substâncias tóxicas?	
	Quais substâncias tóxicas são liberadas pela incineração do lixo?	
	Quais impactos do lixo químico no ambiente?	

Fonte: Amorim e Silva (2024).

**APÓS ESSA ETAPA, AS CAIXAS-PRETAS DEVEM SER IDENTIFICADAS PARA DEFINIR OS ESPECIALISTAS A SEREM CONSULTADOS.**



**ENTRETANTO, OS PROFESSORES TAMBÉM SÃO ESPECIALISTAS EM CONTEÚDOS DISCIPLINARES. ASSIM, OS PROFESSORES SERÃO ORIENTADOS A TAMBÉM RESPONDER OS QUESTIONAMENTOS, O QUE DEVERÁ SER REALIZADO NO PRÓXIMO ENCONTRO.**

### **NAVEgue NESSA DIREÇÃO:**

“caixas-pretas” – correlação com a caixa-preta de um avião, a qual guarda as informações importantes e necessárias. Nesse contexto, é o conhecimento que não se tem entendimento. Desse modo, a dimensão territorial da “ilha” deve expandir na medida em que são abertas as “caixas-pretas” (Fourez et al., 1997).

## \* 4.3 TERCEIRO MOMENTO

### **TÍTULO**

É preciso sair da ilha para ver a ilha: momento disciplinar da interdisciplinaridade.

### **OBJETIVO**

Abordar uma disciplina específica para aprofundar a problemática; abrir as “caixas-pretas” por meio do conhecimento disciplinar dos professores; esquematizar a situação problematizada.

### **PARGA HORÁRIA**

5 Horas

### **MODALIDADE**

Presencial

Espera-se: A partir disso, que os docentes adquiram conhecimentos detalhados de outras áreas do conhecimento, bem como aspectos complexos e menos compreendidos da problemática.

### **PROEDIMENTOS**

#### **ETAPAS DA IIR:**

Para esse encontro serão realizadas a **Etapa 3** (abertura aprofundada de uma caixa-preta); **Etapa 4** (abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas); **Etapa 5** (esquematizando a situação problematizada) e **Etapa 6** (consulta aos especialistas e às especialidades).

Enfatiza-se que essa unificação é necessária, considerando que este processo formativo envolve docentes com conhecimentos disciplinares que devem auxiliar na compreensão das questões em torno da situação-problema.

# DETALHAMENTO DAS ETAPAS:

## ETAPA 3

**Abertura aprofundada de uma caixa-preta:** Trabalhar uma disciplina específica para aprofundar algum assunto discutido. Essa escolha vai depender do contexto escolhido.

## ETAPA 4

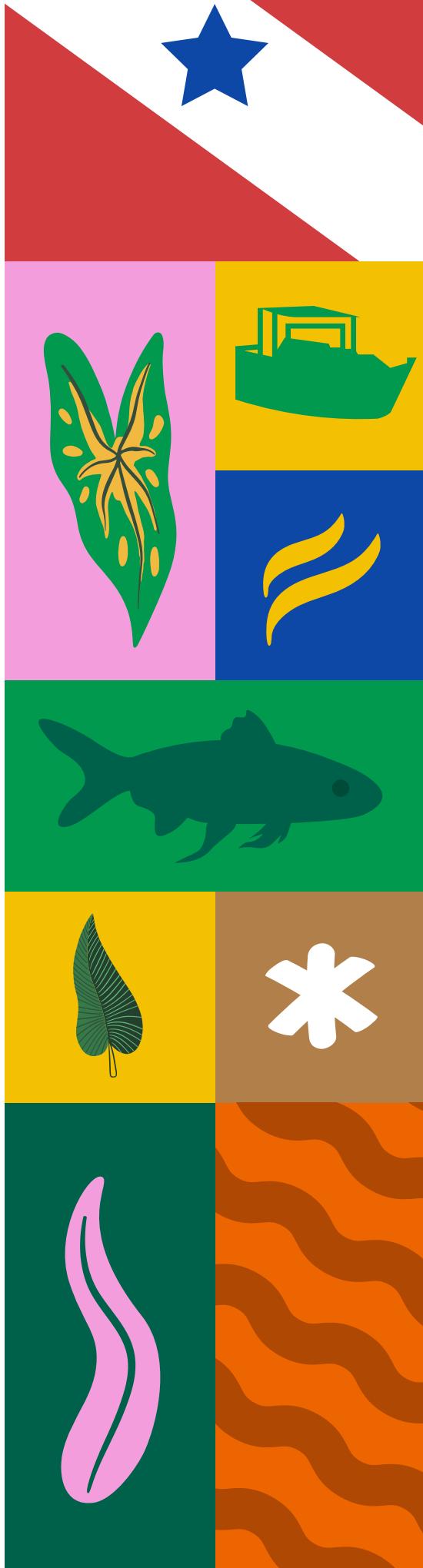
**Abertura de algumas caixas-pretas sem a ajuda de especialistas:** Discussões sem ajuda de especialistas externos. Desse modo, o grupo de docentes poderá abrir as “caixas-pretas” e respondê-las por meio de suas áreas de conhecimento.

## ETAPA 5

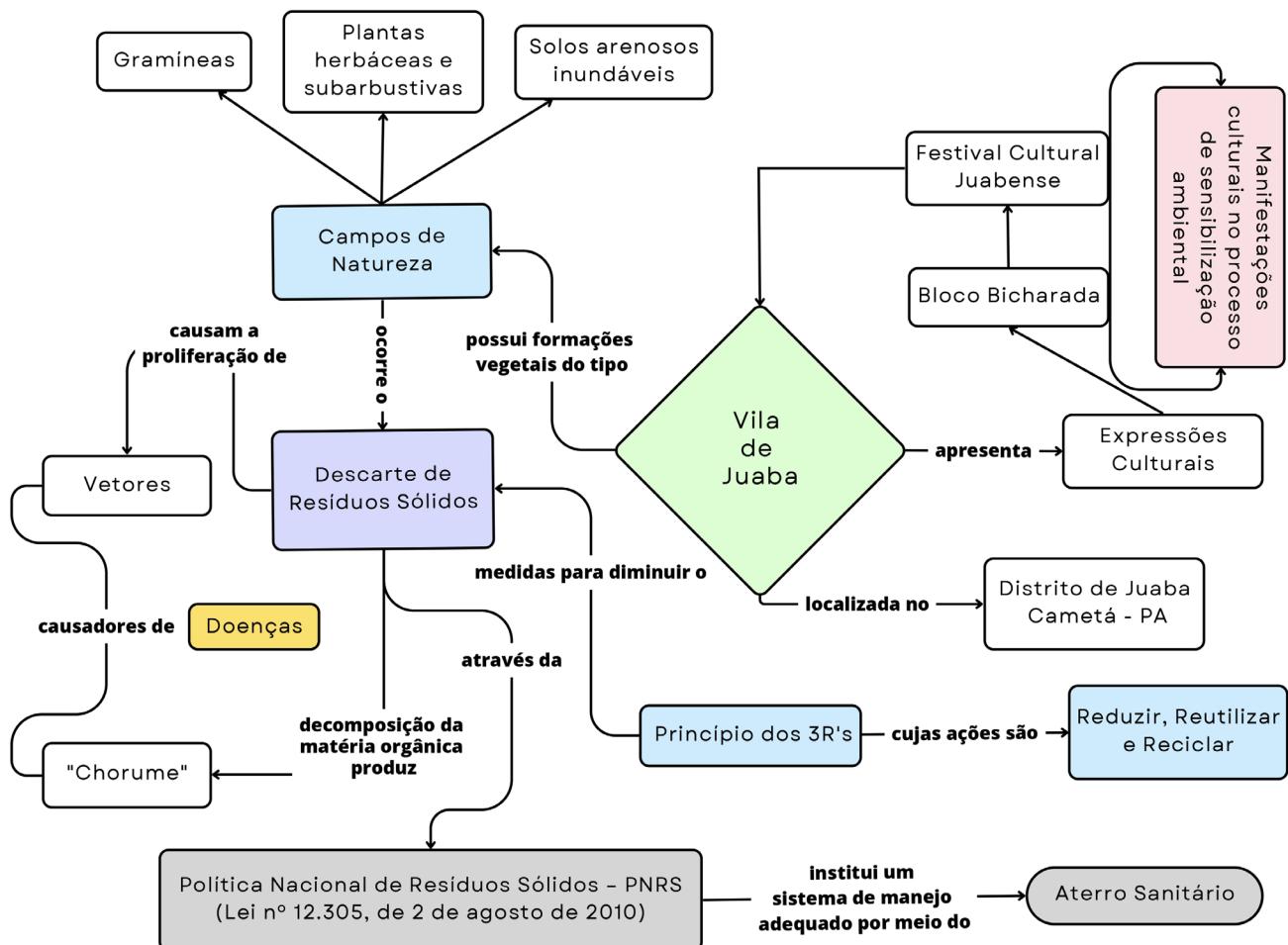
**Esquematizando a situação problematizada:** Realizar a síntese do que foi construído através de um resumo, um texto ou até um mapa conceitual. Em relação a esse último, considere o exemplo da Figura I em um cenário que envolveu a problemática do lixo.

## ETAPA 6

**Consulta aos Especialistas e às Especialidades:** Após essas etapas, os docentes deverão consultar especialistas para esclarecer as dúvidas que não puderem ser respondidas.



## FIGURA I: MAPA CONCEITUAL ELABORADO PELOS PROFESSORES COMO SÍNTESE INICIAL DA IIR



Fonte: Amorim e Silva (2024).

NAVEgue E DESCOBRA ESSE ARQUIPÉLAGO LITERÁRIO...

## \* 4.4 QUARTO MOMENTO

### **TÍTULO**

Descer ao terreno: do abstrato ao concreto.

### **OBJETIVO**

Consultar os especialistas; realizar entrevistas ou pesquisas para aprofundamento dos conhecimentos.

### **PARGA HORÁRIA**

Tempo Estimado – 10 Horas

### **MODALIDADE**

Extraclasses

Espera-se: Ao listar especialistas, que os docentes se posicionem como agentes proativos na iniciativa de explorar a interdisciplinaridade, o que demonstra expertise e revela uma postura que reconhece a importância da colaboração para fortalecer as abordagens pedagógicas.

### **PROEDIMENTOS**

#### **CONSULTA AUTÔNOMA:**

Os docentes devem realizar a Etapa 7 designada como: Indo à prática.

### **RESULTADOS ANTERIORES:**

Identificar quais especialistas devem ser consultados pelo grupo de docentes divididos por áreas do conhecimento.

### **ATIVIDADE EXTRACLASSE:**

Os docentes serão encorajados a realizar essas ações fora do ambiente de sala de aula.

# DETALHAMENTO DAS ETAPAS:

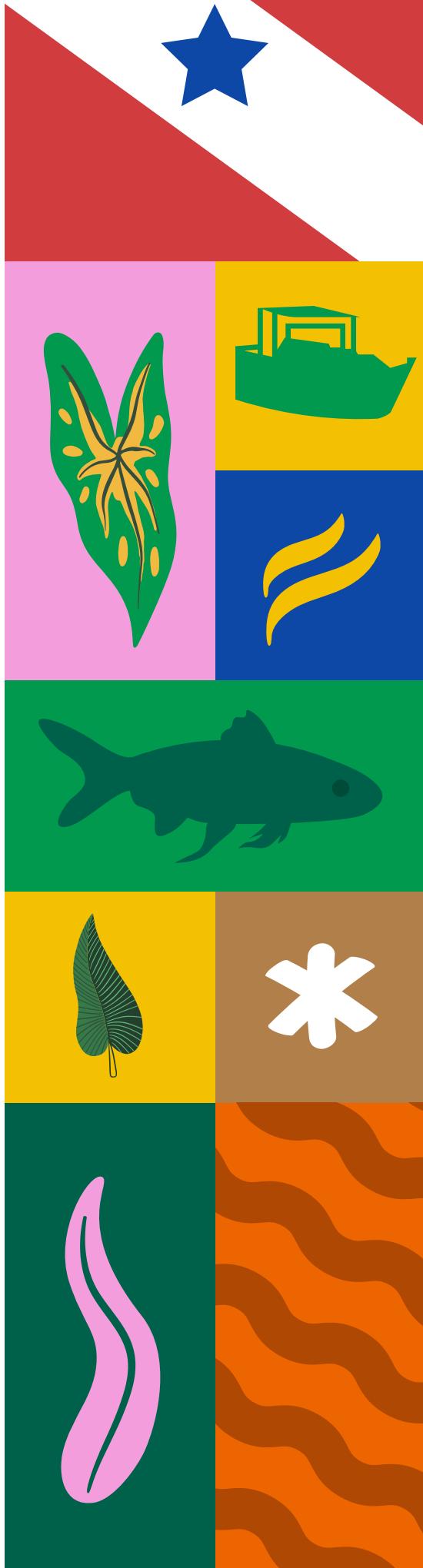
## ETAPA 2

**Indo à prática:** Vale ressaltar que segundo Siqueira e Gaertner (2015), esta etapa é a fase mais próxima da vida cotidiana, na qual podem ser realizadas entrevistas, saídas de estudo, pesquisas, leituras, entre outras práticas.

Desse modo, os especialistas consultados terão a tarefa de responder às interrogações acerca da temática que não puderem ser solucionadas pelo grupo.

Portanto, não se pode viver sozinho em sociedade e, muito menos, saber tudo, pois “tanto na pesquisa avançada, como na vida comum é necessário recorrer a especialistas” (Fourez et al., 1997, p. 64, tradução própria).

Observe o quadro 6 (a seguir), no qual é apresentado um exemplo de especialistas listados em uma situação-problema envolvendo o descarte de lixo.



## QUADRO 6: ESPECIALISTAS LISTADOS POR UM GRUPO DE DODENTES DIVIDIDOS POR ÁREA DO CONHECIMENTO

EQUIPES POR ÁREA DE CONHECIMENTO	ESPECIALISTAS
CIÊNCIAS HUMANAS	Contato com moradores que residem próximo a situação-problema para identificar os possíveis problemas vivenciados pelo descarte de lixo.
MATEMÁTICA	Funcionário que realiza a coleta do lixo para identificar a frequência e a média de lixo descartado.
LINGUAGENS	Algum representante do grupo “Bicharada” e do Festival Cultural Juabense para que possam contribuir com informações acerca dessas expressões culturais; Secretaria de Meio Ambiente para acessar (se houver) o plano municipal de gerenciamento de resíduos sólidos.
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Contato com algum biólogo para que detalhe e amplie os problemas ambientais da problemática. Diálogo com colegas da área de Química para ampliação das discussões.

Fonte: Amorim e Silva (2024).

Sabemos dos empecilhos para associar essa prática com as demandas escolares. Por isso, os professores podem ser indagados a responder o seguinte questionamento: considerando nosso percurso até aqui, faça uma síntese citando as dificuldades, os anseios e os desafios de conciliar a formação docente com sua jornada de trabalho.

O intuito é conhecer os percalços da profissão e, assim, dinamizar a formação para se adequar ao contexto do processo formativo.

*NAVEgue e DESCOBRA ESSE ARQUIPÉLAGO LITERÁRIO...*

# \* 4.5 QUINTO MOMENTO

## **TÍTULO**

Rio sem pororoca nunca fez bom barqueiro: evocando conhecimentos imersos na ignorância.

## **OBJETIVO**

Organizar o material pesquisado; Discutir e sintetizar o que foi pesquisado e descoberto; Avaliar o processo formativo.

## **PARGA HORÁRIA**

5 Horas

## **MODALIDADE**

Presencial

Espera-se: Nesse momento final, que a organização, discussão, avaliação e aplicação contribua para um processo de melhoria contínua no desenvolvimento profissional dos docentes.

## **PROEDIMENTOS**

**Síntese Geral da IIR:** Para os autores Siqueira e Gaertner (2015, p.166) “consiste na elaboração de um texto, relato ou síntese do que foi construído durante o processo, tomando o cuidado de não abranger somente uma disciplina”.

**Organização do Material Pesquisado:** Englobar todas as áreas de conhecimento, buscando uma análise integradora. Assim, realizar a síntese de todo material produzido na construção da IIR.

**Aplicação do Questionário Final:** Dessa forma, também deve ser realizado a aplicação de um questionário final aos docentes que participaram do processo formativo, com a premissa de identificar as contribuições da proposta, bem como sua avaliação e validação.

# **DETALHAMENTO DAS ETAPAS:**

## **ETAPA 8**

**Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade produzida:** A escolha cuidadosa do formato para a síntese desempenha um papel fundamental na eficácia do processo.



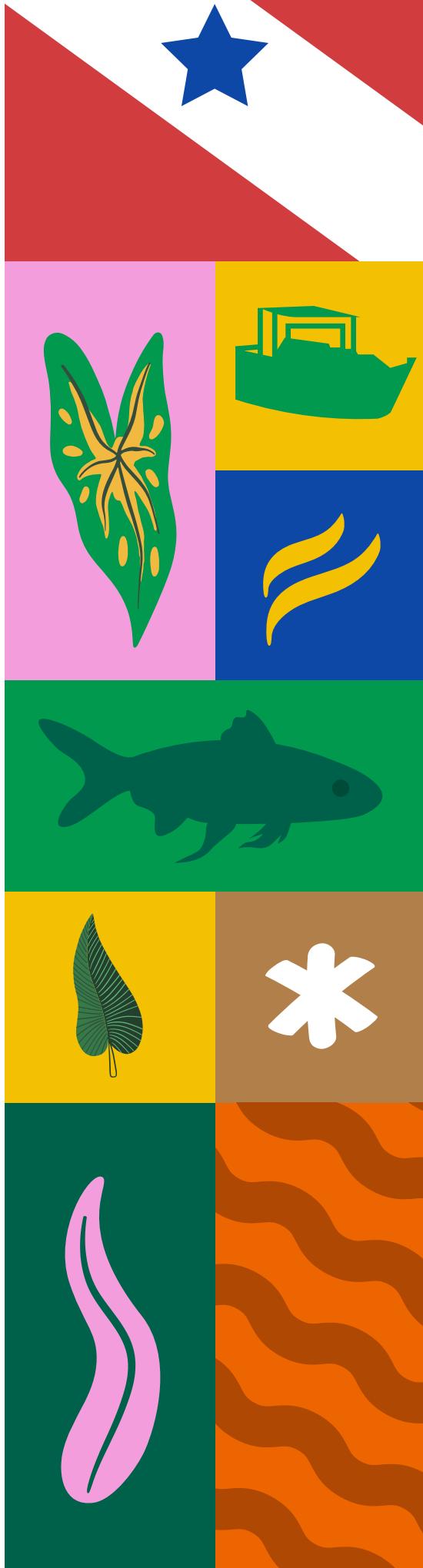
## **EIS ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS:**

### **1. ADAPTAÇÃO AO CONTEÚDO:**

O formato escolhido deve estar alinhado com a natureza do conteúdo a ser sintetizado.

### **2. PÚBLICO-ALVO:**

Considerar que o formato deve ser escolhido levando em conta a compreensão e o interesse do público-alvo, garantindo que a síntese seja acessível e impactante.



### **3. INTEGRAÇÃO DE DISCIPLINAS:**

A Ilha Interdisciplinar de Racionalidade envolve a integração de diversas disciplinas. Sendo assim, o formato escolhido precisa permitir uma síntese coesa que destaque as interconexões entre as diferentes áreas de conhecimento.

### **4. MEIOS DE COMUNICAÇÃO:**

Avaliar quais os meios de comunicação disponíveis, uma vez que é pertinente considerar os recursos visuais para auxiliar na compreensão do conteúdo.

### **5. PARTICIPAÇÃO ATIVA:**

Nesse contexto, incentivar a participação ativa dos envolvidos é crucial nesse processo. Dessa maneira, pode incluir momentos de discussão, perguntas e reflexões para garantir uma compreensão mais profunda.

### **NAVEgue NESSA DIREÇÃO:**

Ampliando a ideia, podemos observar na Imagem 1 (a seguir) um exemplo prático de como a síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade foi efetuada por meio de um jornal informativo.

Diante disso, nesse contexto de pesquisa, os docentes adotaram uma abordagem que envolveu a criatividade para apresentar de maneira acessível e envolvente os resultados do processo formativo.

Portanto, as diferentes seções do jornal foram estrategicamente projetadas para destacar a integração disciplinar, proporcionando uma narrativa completa e multifacetada da experiência interdisciplinar.

# IMAGEM 1: JORNAL INFORMATIVO DESENVOLVIDO COMO SÍNTESE DO PROCESSO FORMATIVO

**Jornal da Escola** volume 1 – 1<sup>a</sup> edição, 2023

## PENSAR NO FUTURO É AGIR NO AGORA

O lixo descartado de maneira incorreta pode gerar diversos problemas à saúde humana e ao meio ambiente. Assim, pragas e vetores são atraídos para esses depósitos e propagam doenças. Além disso, a decomposição da matéria orgânica gera um resíduo líquido popularmente conhecido como “chorume” que ao penetrar no solo causa contaminação devido as altas concentrações de metais pesados (DIAS et al., 2022).

Você sabia que essa problemática está presente em sua realidade?

**EXTRA! EXTRA!**

A coleta de lixo na Vila de Juaba é realizada três vezes na semana com uma frequência de duas vezes ao dia. Dados matemáticos indicam que o volume coletado é em média 6 m<sup>3</sup> a cada despejo no Campo de Natureza.



Lixo descartado no Campo de Natureza – Vila de Juaba (2023)



Lixo descartado no Campo de Natureza – Vila de Juaba (2023)

## DE OLHO NA LEI



**Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Cametá.**  
LEI Nº 293 de 05 de Setembro de 2015  
Artigo 6º:  
I – proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;  
II – não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.



Toninho de Castro, s. d.

## UMA RELAÇÃO DE COEXISTÊNCIA

Os campos de Natureza são formações vegetais características da Região Amazônica, constituídas por gramíneas e solos arenosos.

As relações dos povos com a natureza foi construída ao longo do tempo, na qual muitas informações acerca dos saberes e práticas foram descobertos pela população que vive no campo.



Dessa forma, na Vila de Juaba, a população apresenta uma relação de subsistência com a floresta. Assim, a aquisição de comida, remédios e renda acabava sendo afetado pela contaminação do solo devido ao descarte de lixo.

## RESISTÊNCIA E LUTA DA CULTURA POPULAR

O distrito de Juaba é pertencente ao município de Cametá e apresenta diversas expressões culturais, tais como o “Cordão da Bicharada”.



Toninho de Castro, 2019.

Esse grupo carnavalesco acontece desde 1975 e foi idealizado pelo mestre Zenóbio, o qual destacou que se inspirou nos livros que leu na infância, destacando um que continha a seguinte frase: “os pássaros não têm onde pousar” (ALMEIDA, 2020). Dessa forma, surge como proposta de sensibilização para preservação ambiental.

## CONTRADIÇÕES CULTURA POPULAR X CULTURA DO LIXO

## VOCÊ ESTÁ ME VENDO?

O Festival Cultural Juabense é um tradicional evento que ocorre todo ano e movimenta a vila sede do Distrito de Juaba. Por que não utilizar esse evento para chamar atenção do poder público para a realidade do lixo?



## FAÇA A SUA PARTE



## OS 3RS DA SUSTENTABILIDADE

### Reducir, Reutilizar e Reciclar



## Agradecimentos e Referências

ALMEIDA, I. M. X. A. O Cordão da Bicharada: a espetacularidade do carnaval de rua em Juaba - Cametá/PA. Revista do PPGARTEs, ICA, UFPA, 2020.

DIAS, Lianne Maria M. et. al. Avaliação de metais potencialmente tóxicos em chorume proveniente de área de deposição de resíduos sólidos em Belém – Pará. Quim. Nova, Vol. 45, N. 9, 1047-1052, 2022.

Toninho de Castro, fotografias.

Fonte: Amorim e Silva (2024).

ORGANIZAÇÃO EDITORIAL: CORPO DOCENTE DA EEEM PROF. HERIBERTO BARROSO DE ARAGÃO

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

**DAROS EDUPADORES, A HORA DE AVALIAR O PROCESSO FORMATIVO CHEGOU! PARA ISSO, PROPOMOS A APLICAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO FINAL.**

Entretanto, as perguntas precisam ser selecionadas com o intuito de possibilitar aos participantes expressarem suas opiniões, dúvidas, dificuldades e contribuições.

### **DEIXAMOS AQUI A NOVA SUGESTÃO:**

**1.**

Considerando a sua experiência, nesse processo formativo, faça uma síntese das contribuições e reflexões pertinentes acerca da utilização da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade para sua formação profissional docente.

**2.**

Em relação a esse contexto, cite as dificuldades e desafios que você poderia apontar como obstáculos para o desenvolvimento das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade.

Considerando essa premissa, inclua questões abertas para reflexão acerca dos aprendizados para avaliar os impactos da prática pedagógica. Ademais, também destacamos que é pertinente reservar um momento para discussão dos resultados, promovendo reflexões e *feedbacks* construtivos.



## **PERSPECTIVAS DO PROCESSO FORMATIVO: UM RIO DE POSSIBILIDADES**

A aplicação do Processo Formativo é essencial para valorizar os profissionais que desempenham um papel crucial no contexto de ensino e aprendizagem: o professor.

Diante disso, uma formação pautada na interdisciplinaridade favorece a partilha e diálogo entre os professores, possibilitando ampliar as fronteiras tradicionais das disciplinas e estimulando a compartilhar conhecimentos, perspectivas e estratégias que contribuem para enriquecer o repertório docente.

Desse modo, espera-se que este Processo Formativo fomente pesquisas em torno das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade na prática do professor de Ciências.

Assim, desejamos que esta abordagem amplie as diversas possibilidades dessa proposta, podendo ser aplicada em contextos diferenciados e, assim, obter resultados inovadores.

Portanto, esperamos que esse material proporcione oportunidades valiosas de aprimoramento contínuo e que envolvam os educadores em um processo dinâmico de desenvolvimento profissional. A partir disso, reiteramos a flexibilidade e adaptabilidade dessa prática às demandas educacionais.

Se você quer construir um navio, não chame as pessoas para juntar madeira ou atribua-lhes tarefas e trabalho, mas sim ensine-os a desejar a infinita imensidão do oceano. (Antoine de Saint-Exupéry, 1948.)

# REFERÊNCIAS

AMORIM, Vandressa Caldas; SILVA, Luely Oliveira da. **Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade como proposta para o Ensino de Ciências: um Processo Formativo no Contexto Amazônico.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia). Universidade do Estado do Pará, 2024.

BARRETO, João de Sá. **O lixo.** 1974. Disponível em: <https://docplayer.com.br/201603651-O-lixo-nos-bons-tempos-de-comicio-o-progresso-tem-inicio-marcado-pra-logo-mais-falam-ilustrados-doutores-e-alguns-vereadores-de-planos-fenomenais.html>. Acesso em 22 de setembro de 2023.

COSTA, Alice Lemos; BARCELLOS, Suziane Alves; JARDIM, Loraine Rodrigues. A Potencialidade interdisciplinar entre áreas do conhecimento. **Debates em Educação**, vol. 10, nº 21, 2018.

CORREIA, Paulo Rogério Miranda; AGUIAR, Joana Guillares de. Mapas conceituais no ensino de ciências: estagnação ou crescimento? **Investigações em Ensino de Ciências** – v. 27 (3), pp. 198-218, 2022.

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências.** São Paulo: UNESP, 1995.

FAZENDA, Ivani. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; FERREIRA, Nali Rosa S. (Org.). **Formação de Docentes Interdisciplinares.** Editora CRV, 2013.

FOUREZ, Gérard; LECOMPTE, Véronique Englebert; GROOTAERS, Dominique; MATHY, Philippe; TILMAN, Francis. **Alfabetización Científica y Tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias.** Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997.

FOUREZ, Gérard. Se représenter et mettre em oeuvre l'interdisciplinatité à l'école. *Revue des sciences de l'éducation*. Vol. XXIV, nº1, 1998. Tradução por ROSA, Paulo Ricardo da Silva. **Revista Labore em Ensino Ciências**, Campo Grande, v.1, n.1, p. 139-161, 2016.

FOUREZ, Gérard. Crise no Ensino de Ciências? **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8, n.2, p.109 - 123, ago. 2003.

MOHR, Amanda et al. Um singular plural: contribuições de Gérard Fourez para a educação em ciências. **Revista Dynamis**, Blumenau, v.25, n.1, p. 164-179, 2019.

PIETROCOLA, Maurício; ALVES FILHO, José de Pinho; PINHEIRO, T. F. Prática interdisciplinar na formação disciplinar de professores de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, 2003.

PEREZ, Cristina Olívia. **O que é Interdisciplinaridade?** Definições mais comuns em Artigos Científicos Brasileiros. *Revista Interseções*, v. 20 n. 2, p. 454-472, 2019.



**PPG EECA UEPA**  
Programa de Pós-Graduação em  
Educação e Ensino de Ciências  
na Amazônia

  
**Centro de Ciências  
e Planetário do Pará**  
Universidade do Estado do Pará-UEPA

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO  
**CCSE**  
UEPA

  
**UEPA**  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ