



## ROTA QUÍMICA: Uma Jornada Interdisciplinar pelos Pontos Turísticos de Belém

OLIVEIRA, Beatriz Sousa <sup>1</sup>  
SOUZA, Cintia Aliny Silva de <sup>2</sup>  
SANTOS, Janes Kened Rodrigues dos <sup>3</sup>

### 1 INTRODUÇÃO

Os padrões da educação contemporânea são muito questionados em relação ao método tradicional de ensino e aprendizagem. Portanto, surge a necessidade de transformações na abordagem pedagógica, visando o desenvolvimento de novas metodologias e didáticas que estejam em sintonia com a cultura atual e capazes de engajar os alunos do século XXI em seus interesses educacionais (Duque, 2022). Nesse contexto, é crucial considerar a criação de ferramentas que facilitem o processo de ensino, permitindo que os professores expandam suas atividades para além da sala de aula e proporcionem uma experiência educacional mais dinâmica e envolvente para os alunos.

No presente relato de experiência, abordo uma das muitas experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica (PRP) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, através do Curso de Licenciatura em Química de uma universidade federal do Estado do Pará, regido pelo edital de 2022-2024. A experiência destacada neste relato envolve a criação de um livreto de forma colaborativa entre coordenação, preceptora e residentes, através do projeto intitulado Rota Química que é denominado Parque Zoobotânico Mangal das Garças: Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Este livreto consiste em um recurso didático que envolve as componentes curriculares da área das Ciências da Natureza – Química, Biologia e Física de forma contextualizada apresentando alguns pontos turísticos da Cidade de Belém no Estado do Pará.

De acordo com Camelo *et al.* (2016) cabe ao professor desenvolver estratégias que possam facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. E o Rota Química é exemplo de uma estratégia que instiga o processo de ensino e de

---

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Química, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, UFPA, *Campus* Ananindeua, beatrizsousab36@gmail.com

<sup>2</sup>Doutoranda em Educação em Ciências e em Matemática-UFPR, Mestre em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas-UFPA, Professora de Química-SEDUC/PA, Preceptora Bolsista do Programa Residência Pedagógica, UFPA, *Campus* Ananindeua, ss.quimik@hotmail.com

<sup>3</sup>Doutora em Ensino de Ciências. Professora do Curso de Licenciatura em Química, Orientadora Bolsista do Programa Residência Pedagógica, UFPA, *Campus* Ananindeua. E-mail: kened@ufpa.br

aprendizagem de forma diferenciada ao proporcionar um roteiro turístico aliado ao conhecimento das Ciências da Natureza de forma inovadora no contexto da sociedade belenense que alunos e professores estão inseridos. Acreditamos que esse livreto será uma ferramenta importante para os professores que buscam diversificar suas práticas pedagógicas, permitindo-lhes conduzir suas turmas aos locais selecionados e explorar os objetos de conhecimentos apresentados ou outros de acordo com o interesse e *insights* durante a leitura do nosso material e planejamento de suas aulas.

## 2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O presente trabalho descreve uma iniciativa idealizada pela professora coordenadora-orientadora do projeto institucional do PRP na escola-campo onde realizei minha prática de residência e foi adotada com entusiasmo por nossa preceptora e os demais residentes em uma reunião de alinhamento de nosso grupo. A ideia central foi designar a cada residente um ponto turístico de Belém do Pará, com o objetivo de realizar observações pertinentes ao local escolhido por cada um, destacando aspectos relacionados aos objetos de conhecimentos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Após trocas de ideias e escolha dos pontos turísticos foi criada uma agenda de visitação e data de início para escrita do livreto para cada espaço escolhido pelos residentes.

Eu escolhi, para minha obra, o Parque Naturalístico Zoobotânico Mangal das Garças<sup>4</sup> e em 26 de abril de 2023 realizei a visita para observação dos espaços e sua relação com as Ciências da Natureza e suas Tecnologias. O ambiente é incrivelmente atrativo, com destaque para o Museu Amazônico das Navegações que logo me chamou atenção.

O primeiro espaço visitado foi o Museu Amazônico das Navegações onde pude explorar aspectos como a composição química das águas do mar e dos rios, bem como o uso de bússolas e a presença de cracas nas embarcações (Figura 01). O segundo espaço visitado foi o Viveiro das aningas que me proporcionou oportunidades para discutir sobre a alimentação, o voo e o *habitat* dos guarás (Figura 02). Em seguida, visitei o Farol de Belém, onde abordei temas como a estrutura metálica da torre, o funcionamento do elevador e a visão das folhas de aninga a partir do topo da torre (Figura 03). Por fim, o Borboletário que me ofereceu percepções

---

<sup>4</sup>Para mais informações acesse: <<https://www.mangaldasgarcas.com.br/>> Acesso em: 25 mar. 2024.

sobre a coloração das asas das borboletas, sua supervisão, mecanismos de mimetismo e camuflagem desses insetos (Figura 04).

Figura 01 - Museu Amazônico das Navegações



Fonte: Autora, 2023

Figura 02 - Viveiro das Aningas



Fonte: Autora, 2023

Figura 03 - Farol de Belém



Fonte: Autora, 2023

Figura 04 - Borboletário



Fonte: Autora, 2023

O livreto<sup>5</sup> já publicado e escrito de forma autoral é formado por quatro partes distintas. A primeira parte compreende a capa, que apresenta o tema abordado pelo livreto. Na segunda seção, há uma breve explanação sobre o Mangal das Garças, além da primeira parada realizada no Museu das Navegações. A terceira parte aborda o Viveiro das Aningas e o Farol de Belém, enquanto na última seção, a quarta parte, é falado sobre o Borboletário, além das referências e agradecimentos. Cada espaço apresentado no livreto está relacionado a um conhecimento conceitual da química, física e biologia como pode ser observado na tabela 01.

<sup>5</sup>O livreto está disponível e pode ser visualizado no portal EDUCAPES através do link <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/743658>>. Acesso em: 29 mar.2024.

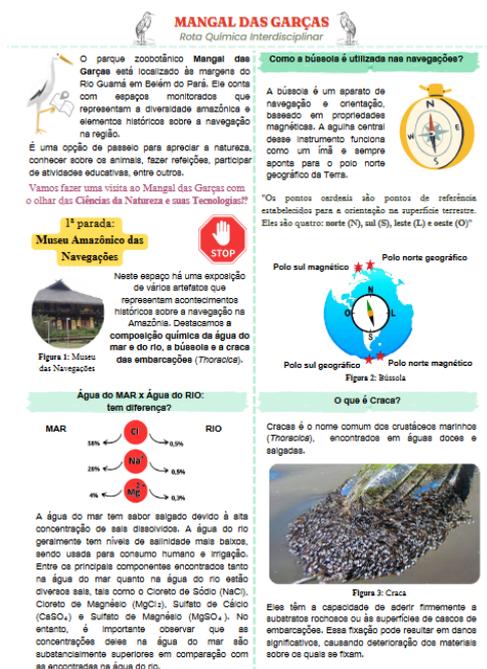
Tabela 01. Conteúdo do Rota Química no livreto Parque Zoobotânico Mangal das Garças.

PARADA / ESPAÇO		CONHECIMENTO CIENTÍFICO RELACIONADO		
		QUÍMICA	BIOLOGIA	FÍSICA
1 <sup>a</sup>	Museu Amazônico das Navegações	Composição química da água	Craca (Crustáceos)	Bússola (magnetismo da terra)
2 <sup>a</sup>	Viveiro das Aningas	Coloração da plumagem as aves	Alimentação e Habitat	Voo (aerodinâmica)
3 <sup>a</sup>	Farol de Belém	Estrutura metálica (oxidação e galvanização)	Manguezais	Força gravitacional
4 <sup>a</sup>	Borboletário	Coloração das asas	Mimetismos e camuflagem	Super visão

Fonte: Autoras, 2023.

O design gráfico foi pensando em uma proposta concisa e atrativa, com figuras relacionadas aos objetos de conhecimento e imagens do local a ser visitado a cada parada, como pode ser visualizado na figura 05 umas das páginas do livreto.

Figura 05 – Página 02 do livreto.



Fonte: Autoras, 2023

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto Rota Química pode ser categorizado como um Produto Educacional que vai auxiliar professores em suas áreas de conhecimento, pois, de acordo com Siebel e Mendes (2021) é frequentemente notado que os temas relacionados às

Ciências da Natureza e suas Tecnologias, conforme previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são constantemente percebidos como desafiadores para os alunos do ensino médio. Assim sendo, os profissionais que fizerem uso deste recurso podem ensinar o conhecimento fora da sala de aula deixando os conteúdos mais leves, pois o Rota Química é mais uma ferramenta didático-metodológica de suporte ao professor para auxiliar sua prática docente.

É crucial destacar que, embora os livretos não se equiparem aos livros didáticos, eles desempenham um papel igualmente significativo. Assim como os livros, os folhetos também têm sua importância. Segundo Costa *et al.* (2015) o livro didático é um recurso impresso, meticulosamente estruturado com a finalidade de aprimorar o processo de aprendizagem. E o livreto, segundo Góis *et al.* (2020) desempenha um papel significativo na educação por sua brevidade, simplicidade de conteúdo, objetividade, abordagem lúdica, ausência de excessos e linguagem transparente.

Nessa perspectiva, o livreto aqui apresentado, embora compacto em extensão, foi meticulosamente elaborado para fornecer aos professores e alunos um recurso com uma linguagem transparente, de fácil compreensão e objetivo.

Ao olhar para o meu processo formativo enquanto aluna da educação básica, graduanda e professora em formação prática pelo PRP, percebo e acredito que a iniciativa do Rota Química não apenas enriquece o aprendizado dos alunos, mas também promove uma maior integração entre a teoria e a prática. A oportunidade de explorar os conceitos científicos em ambientes reais como os pontos turísticos de Belém do Pará que escolhemos proporciona uma experiência de ensino e aprendizado mais envolvente e cognitivo de forma significativa (Moreira, 2003).

Dessa forma, espero que essa abordagem inovadora contribua significativamente para o desenvolvimento acadêmico e científico dos estudantes, além de inspirar um maior interesse pela ciência e suas aplicações no mundo real, assim como possibilitar aos professores da área uma nova ferramenta didático pedagógica e estimular a criatividade em uma possível reelaboração deste trabalho de acordo com o contexto que estiverem inseridos em suas escolas e cidades.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Minha jornada como residente foi marcada pela prática direta, ministrando aulas, desenvolvendo materiais e participando ativamente de eventos educacionais,

como reuniões, palestras e congressos. Além disso, tive o privilégio de contribuir para a criação do livreto, uma experiência enriquecedora que ampliou consideravelmente meu conhecimento. A residência proporcionou-me uma imersão constante na educação básica, permitindo-me observar de perto a aplicação do ensino de química e identificar possíveis mudanças.

Acredito firmemente que a percepção dos alunos sobre a química na educação básica muitas vezes é de dificuldade, dada a complexidade dos conteúdos. O Rota Química surge como uma ferramenta vital para promover um ensino mais significativo. Ele capacitará os professores a conduzirem seus alunos para aprendizados fora da sala de aula, em ambientes alternativos, tornando o ensino da química mais acessível e interessante. Esses passeios educativos proporcionarão aos alunos uma abordagem mais leve e envolvente dos conteúdos, tornando o aprendizado mais dinâmico e relevante.

## REFERÊNCIAS

CAMELO, André Luiz Melo; MAZZETTO, Selma Elaine; MENEZES DE VASCONCELOS, Pedro Hermano. Uso de mecanismo dinâmico e interativo no ensino de química: um relato de sala de aula. **HOLOS**, [S. l.], v. 3, p. 132–136, 2016. DOI: 10.15628/holos.2016.2817.

COSTA, Edson De Oliveira. LIMA, Rafaela Cristina dos Santos. SANTOS, José Carlos Oliveira. A importância dos livros didáticos no ensino de química: uma análise dos livros de química na Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos. **Anais II CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2015.

DUQUE, Rita de Cássia Soares. SILVA, Taynan Alécio da. SOUZA, Livia Barbosa Pacheco. SANTOS, Carlos Alberto Feitosa dos. ZANELATO, Eliete *et al.* As práticas inovadoras na educação. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 17. 2022.

GÓIS, Otovanilda Umbelina de Carvalho. ARAUJO, Maria Emília de Melo Rocha. **Livreto lúdico educativo**: possibilidade de ressignificação em sala de espera pediátrica. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) - Faculdade Pernambucana de Saúde– FPS.

MOREIRA, Marco Antonio. Linguagem e aprendizagem significativa. *In*: **Conferência de encerramento do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Maragogi, AL, Brasil. 2003.

SIEBEL, Anna Maria; MENDES, Ellen Jaqueline. Metodologias ativas na área de ciências da natureza e suas tecnologias: análise de experiência de graduandos da Unochapecó. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1–17, 2021. DOI: 10.22196/rp.v24i1.6683.