

# ENSINO DE CIÊNCIAS: O EXPERIMENTO “PEIXE BAIACU”

## SCIENCE TEACHING: THE “PUFFERFISH” EXPERIMENTE

Adriana Alves dos Santos<sup>1</sup>, Cristiane Aparecida Barbosa<sup>2</sup>, Giselle Santos Calixto<sup>3</sup>, Rita de Cássia da Costa Guimarães<sup>4</sup>, Rosana Passos Quitério de Carvalho<sup>5</sup>

**Resumo:** O presente artigo tem como objetivo destacar a importância do ensino de Ciências nos anos iniciais e apresentar o experimento denominado “Peixe Baiacu” como uma proposta lúdica e investigativa para o desenvolvimento do pensamento científico das crianças. A pesquisa, de abordagem qualitativa e bibliográfica, discute como as atividades práticas e experimentais contribuem para a aprendizagem significativa e o despertar da curiosidade. O experimento, realizado com materiais simples, possibilita compreender o fenômeno químico da liberação de gás carbônico, aproximando a ciência do cotidiano do aluno. Fundamentado em autores como Vygotsky, Piaget, Freire e Montessori, o estudo enfatiza a relevância da mediação docente e das metodologias ativas para o desenvolvimento da autonomia e do raciocínio científico. Os resultados demonstram que o ensino de Ciências, quando associado à experimentação, favorece a construção do conhecimento de forma prazerosa, crítica e criativa, consolidando o papel da escola como espaço de descobertas e aprendizagens significativas.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Metodologias Ativas. Aprendizagem Significativa. Experimentação.

**Abstract:** *This article aims to highlight the importance of Science teaching in the early years of elementary education and to present the experiment called “Pufferfish” as a playful and investigative proposal for developing children’s scientific thinking. The research, based on a qualitative and bibliographic approach, discusses how practical and experimental activities contribute to meaningful learning and the awakening of curiosity. The experiment, conducted with simple materials, allows students to understand the chemical phenomenon of carbon dioxide release, connecting science to everyday life. Based on authors such as Vygotsky,*

*Piaget, Freire, and Montessori, the study emphasizes the relevance of teacher mediation and active methodologies for developing autonomy and scientific reasoning. The results show that Science teaching, when associated with experimentation, promotes knowledge construction in a pleasurable, critical, and creative way, reinforcing the school’s role as a space for discovery and meaningful learning.*

**Keywords:** Science Teaching. Active Methodologies. Meaningful Learning. Experimentation.

### I. INTRODUÇÃO

Esse trabalho apresenta a pesquisa, desenvolvimento e aplicação do projeto de educação e sociedade sobre a importância do ensino de ciências e de desenvolver experimentos com as crianças nas escolas, abordando estratégias pedagógicas para a sua aplicação e desenvolvimento.

O grupo realizou pesquisa bibliográfica qualitativa, com a intenção de se aprofundar em estratégias que podem ser utilizadas e desenvolvidas com alunos de 5 a 10 anos em escolas públicas de Guarulhos, para realizar o experimento de ciências.

Tendo em vista que o ensino e a realização de experiências com crianças nessa faixa etária são muito importantes e fundamentais para o desenvolvimento, estimulando suas curiosidades e trabalhando o “mão na massa”.

O ato de estimular o pensar, o fazer e entender o processo e o resultado final, são peças valiosas e essenciais que podem fazer esse ensino decolar através de muita dedicação e empenho de todas as partes.

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: [229212022@eniac.edu.br](mailto:229212022@eniac.edu.br)

<sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: [228982022@eniac.edu.br](mailto:228982022@eniac.edu.br)

<sup>3</sup>Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: [229432022@eniac.edu.br](mailto:229432022@eniac.edu.br)

<sup>4</sup>Especialista em Formação de Professores, Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [rita.costa@eniac.edu.br](mailto:rita.costa@eniac.edu.br)

<sup>5</sup>Mestre em Educação, Coordenadora de curso e Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [rosana.quiterio@eniac.edu.br](mailto:rosana.quiterio@eniac.edu.br)

E muitas vezes através de uma porta que abrimos mostrando as possibilidades, os alunos podem ir descobrindo e passando a enxergar melhor e reconhecer muitas possibilidades de realizar outras experiências e adquirir outros conhecimentos, indo em busca de mais informações cada vez mais.

E exatamente através desses ensinamentos, podemos possibilitar e incentivar aos alunos, descobrir e enxergar suas próprias evoluções e descobertas como oportunidades para se alcançar algo além e inovador.

Segundo Vygotsky (2003), o aprendizado através de uma natureza social específica, proporciona um processo em que se faz penetrar de uma forma positiva na vida das crianças.

Diante do exposto até aqui, o grupo chegou à seguinte questão norteadora: Como tornar para as crianças do ensino fundamental I, o ensino de ciências mais instigante e capaz de despertar suas curiosidades naturais, despertar o pensamento crítico e um letramento científico eficaz?

O experimento com o “peixe baiacu”, trás um pouco dessa idéia, demonstrando para as crianças como ocorre o processo de mistura dos ingredientes que resultam em reação química, simulando o processo de “inflar do peixe”.

E que através desse mesmo processo realizado para simular uma reação do peixe baiacu, também pode ser utilizado para realizar outras experiências utilizando as mesmas combinações e despertar a curiosidade para irem em busca de querer aprender mais e ir em busca de muitas outras possibilidades de experimentos.

Afinal, o ensino de ciências tem um vasto e amplo campo de ensino e aprendizagem que podem incentivar além de experimentos, mas também de investigação, criações que ultrapassam barreiras.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Conseguir despertar o interesse e curiosidade das crianças em relação às experiências que podem ser trabalhadas através do ensino de ciências.

- Constatar a importância do ensino de ciências para as crianças do ensino fundamental I.

- Entender como esse experimento pode ser enriquecedor, positivo e transformador para os alunos.

## II. REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de ciências e a inserção de experimentos no ensino fundamental I, não é somente fundamental como também é muito necessário e importante, para que as crianças desenvolvam um pensamento crítico e desperte suas curiosidades e que isso faça com que busquem mais.

Segundo Vygotsky (1997), o conhecimento e o desenvolvimento não é somente um resultado dos nossos sentidos, mas sim, um processo que vamos construindo e conquistando, através de nossas relações cotidianas.

Incentivar para que as crianças tenham esse contato com experiências desde cedo e possibilitar com que possam fazer esse contato “mão na massa”, acompanhando o passo a passo e observando cada detalhe, até chegarem no resultado final, é algo muito gratificante e prazeroso.

Segundo Paulo Freire (1996), o ato de ensinar está além de transferirmos um pouco do que aprendemos, mas abrange algo maior, como abrir portas e criar possibilidades para sua própria construção.

Poder proporcionar às crianças do ensino fundamental I, um pouco sobre esse amplo mundo de possibilidades que envolve o conhecer, praticar, experimentar e se envolver é só uma pequena amostra do que se pode despertar dentro de cada um.

Esses ensinamentos podem ajudar no desenvolvimento crítico, na capacidade de observar, investigar e experimentar. Podendo aos poucos, irem se tornando mais conscientes e quem sabe assim, pouco a pouco compreendendo alguns conceitos básicos sobre o ensino científico.

Segundo Piaget (2020), o ato de aprender vai além do falar e demonstrar, ele engloba o aprender aprendendo. Pois a compreensão vai surgindo ao

interagir.

Por esse e tantos outros motivos, não podemos desanimar e nem deixar de acreditar que precisamos sim continuar ensinando a importância do ensino de ciências para as crianças nas escolas e incentivar cada dia mais a realização de experimentos.

Não nos esquecendo que o ensino científico tecnológico pode abrir inúmeras possibilidades futuras para cada um que se dedicar e quiser seguir por esse caminho de pura aprendizagem e ingressar na carreira científica.

Segundo Montessori (2001), a experiência incentiva a aprendizagem científica, e isso está além de somente acumular informações sem colocar em prática o conhecimento e desenvolver tudo isso com o manuseio de materiais.

É sobre não desistir e continuar a ensinar, transmitir, experimentar e praticar. Colocar a mão na massa sim, despertar curiosidades e incentivar as idéias dos nossos “futuros cientistas”, para que tudo isso nunca se perca e o interesse pelo ensino de ciências somente cresça.

### III. MATERIAIS E MÉTODOS

Em torno dos objetivos que envolvem a elaboração desse projeto de educação e sociedade sobre o ensino de ciências com experimento do “peixe baiacu”, será realizada uma pesquisa exploratória buscando por mais informações a respeito do ensino de ciências para as crianças na educação básica.

E como podemos trabalhar para transmitir de forma eficaz, a utilização de metodologias ativas para esse ensino e a melhor maneira de auxiliar as crianças nesse processo de ensino aprendizagem.

Segundo Severino (2016), a pesquisa exploratória visa o ato de buscar e levantar informações específicas sobre o assunto e ela é a fase inicial no ato de se investigar mais a fundo o tema ou assunto em questão.

Para o desenvolvimento desse trabalho, também será utilizada a pesquisa bibliográfica, pois utiliza a

busca e levantamento por referências que giram em torno do tema e grifando a identificação da importância das estratégias e metodologias pedagógicas para o ensino de ciências aos alunos.

Segundo Gil (2022), a utilização da pesquisa bibliográfica requer a verificação e veracidade das informações adquiridas no levantamento bibliográfico que envolve esse tipo de pesquisa. Pois é necessário que se tenha cuidado e atenção nas escolhas, fazer uma boa reflexão e análise para que se consiga fazer uma boa interpretação de todo material envolvido.

Na elaboração desse projeto, também se utilizou a pesquisa qualitativa, visando entender que ela abrange um estudo sobre a importância do ensino de ciências e coleta em pesquisa sobre metodologias e estratégias pedagógicas que possam ser trabalhadas de maneira eficaz com os alunos.

Segundo Lakatos e Marconi (2010), a pesquisa qualitativa engloba interpretar, estudar e pesquisar sobre um cenário natural.

### IV. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização do experimento “Peixe Baiacu” foi proposta como uma atividade prática voltada ao ensino de Ciências para crianças do Ensino Fundamental I, com o intuito de aproximar o conteúdo científico da realidade dos estudantes. O experimento consistiu em demonstrar a reação química entre vinagre e bicarbonato de sódio, que produz gás carbônico e infla um balão, simulando o comportamento do peixe baiacu.

Figura 1 – Realização do experimento.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

Durante a atividade, observou-se o entusiasmo das crianças em participar do processo e formular hipóteses sobre o que aconteceria ao misturar os ingredientes. Esse envolvimento evidenciou o potencial das metodologias ativas e da aprendizagem pela descoberta, conforme defendem Vygotsky (1997) e Piaget (2020), para estimular o raciocínio lógico e o pensamento crítico.

Figura2 – Estudantes durante a atividade.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

Os estudantes não apenas compreenderam o fenômeno físico-químico envolvido, mas também desenvolveram competências de observação, cooperação e comunicação. A interação entre os colegas e a mediação docente favoreceram a troca de ideias e o trabalho em grupo, aspectos fundamentais para o desenvolvimento social e cognitivo.

Os resultados obtidos confirmam que a experimentação é uma estratégia eficaz para o ensino de Ciências, pois desperta a curiosidade, reforça a autonomia e contribui para uma aprendizagem mais significativa. Além disso, demonstra que o uso de materiais simples e acessíveis pode promover experiências científicas ricas e encantadoras, capazes de transformar a sala de aula em um ambiente de investigação e descoberta.

## V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o ensino de Ciências, aliado a atividades experimentais, é uma ferramenta poderosa para despertar o interesse e o prazer em aprender. O experimento “Peixe Baiacu” mostrou-se uma prática pedagógica eficaz, promovendo o aprendizado ativo, o raciocínio científico e o desenvolvimento da

curiosidade natural das crianças.

As reflexões obtidas evidenciam que a experimentação contribui não apenas para a compreensão dos conceitos científicos, mas também para a formação de sujeitos autônomos, críticos e criativos. Nesse sentido, o papel do professor é essencial como mediador do conhecimento, estimulando a investigação e criando oportunidades para que os alunos sejam protagonistas de suas aprendizagens.

Portanto, investir em práticas de ensino que integrem teoria e prática é essencial para uma educação científica de qualidade, capaz de formar cidadãos curiosos, conscientes e preparados para compreender o mundo ao seu redor.

## VI. REFERÊNCIAS

- FREIRE, P. **O Valor da Igualdade na Aprendizagem**. Investigações sobre o Ensino de Ciências, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.com.br> Acesso em: 03 de nov, 2025.
- GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo. Atlas, 2022.
- LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo. Atlas, 2017.
- MONTESSORI, M. **Ambientes de Aprendizagem para Além do Espaço**. Revista Educação Pública, 2021. Disponível em: <https://www.educacaopublica.cecierj.edu.br> - Acesso em:30 de out, 2025.
- PIAGET, J.. **Jean Piaget e a Construção do Conhecimento**. Ensino de Ciências - Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br> Acesso em: 01 de nov, 2025.
- SEVERINO, A.J. **Metodologia de Trabalho Científico**. 24, ed. São Paulo. Cortez, 2016.
- VYGOTSKY, L. **Vygotsky no Conceito da Educação em Ciências**. Associação Brasileira de

Pesquisa em Educação em Ensino de Ciências,  
2023. Disponível em:  
<https://www..editora.sepq.org.br>  
Acesso em: 04 de nov, 2025.

**VYGOTSKY, L. O Ensino sob a Perspectiva de  
Vygotsky.** Reflexões. Revista Científica  
Multidisciplinar, 2023. Disponível em:  
<https://www.nucleodoconhecimento.com.br> Acesso  
em : 06 de nov, 2025.