

Wallace Santana da Silva  
Maria da Rosa Capri  
Ângelo Capri Neto

**Referencial para o ensino por investigação na  
educação infantil: em busca de caminhos para a  
alfabetização científica**



**USP**

Wallace Santana da Silva  
Maria da Rosa Capri  
Ângelo Capri Neto

**Referencial para o ensino por investigação na  
educação infantil: em busca de caminhos para a  
alfabetização científica**

1ª edição

**Lorena  
EEL/USP  
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Silva, Wallace Santana da  
Referencial para o ensino por investigação  
na educação infantil [livro eletrônico] : em  
busca de caminhos para a alfabetização científica /  
Wallace Santana da Silva, Maria da Rosa Capri,  
Ângelo Capri Neto. -- 1. ed. -- Resende, RJ :  
Ed. dos Autores, 2023.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-71141-7

1. Ciências (Educação infantil) 2. Educação  
científica 3. Investigação - Metodologia 4. Práticas  
educativas I. Capri, Maria da Rosa. II. Neto, Ângelo  
Capri. III. Título.

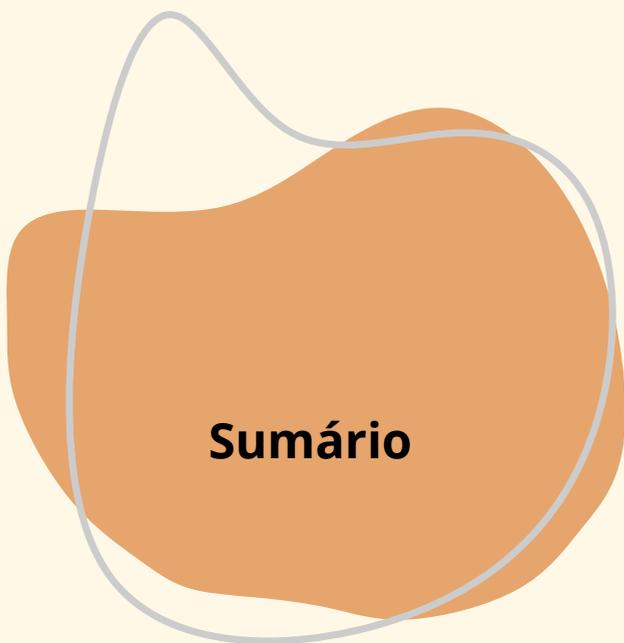
23-159015

CDD-372.21

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Ciências : Educação infantil 372.21

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



## Sumário

|  |    |
|--|----|
| Apresentação do produto.....                                   | 05 |
| Ensino de Ciências por investigação.....                       | 06 |
| Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil.....  | 08 |
| As propostas pedagógicas na Educação Infantil .....            | 09 |
| Eixos para planejar o processo de ensino por investigação..... | 10 |
| Sugestão de um processo de ensino por investigação.....        | 11 |
| Referências.....   | 17 |

# Apresentação do produto

Caro professor (a), meu nome é Wallace Santana, professor da Educação Infantil e Mestre em Ciências, pela Universidade de São Paulo.

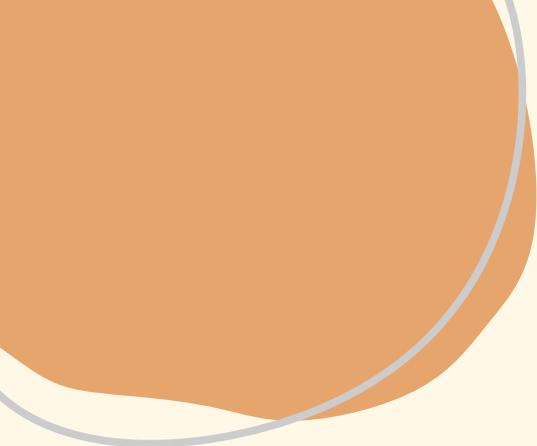
Este Produto Educacional poderá servir como fonte de pesquisa e de inspiração para a sua prática, foi elaborado a partir da dissertação de mestrado: *Mas a gente sabe investigar? Alfabetização Científica na educação infantil: construção de um processo investigativo com as crianças*. A problemática central da pesquisa foi compreender o processo de Alfabetização Científica (AC), como ocorria na Educação Infantil e se tal processo era construído pelas crianças junto ao professor.

A temática surgiu a partir do cotidiano da escola, no diálogo com outros professores, e na inquietação do professor ao perceber que as crianças são seres curiosos e capazes de construir hipóteses, imaginar, fantasiar e dar um outro sentido ao mundo, com a contribuição da cultura científica no contexto escolar. Para tanto, a busca por uma abordagem didática e/ou outras possibilidades para organizar o processo de construção de conhecimento das crianças, colocam-se como desafio, também como ponto de partida para uma pesquisa.

# Ensino de Ciências por investigação

A organização das práticas pedagógicas em ciências devem ter como prioridade atividades que valorizem a **investigação das crianças**, a **construção de hipóteses** acerca do mundo e a possibilidade de **expressar e argumentar** sobre suas experiências, percepções e aprendizagens.

Nesse sentido, o ensino por investigação é organizado de modo a favorecer a construção do conhecimento científico das crianças, baseadas nas orientações do professor e na participação de todos, sendo que a inserção na cultura científica deve ser uma preocupação do professor ao pensar nas práticas pedagógicas em Ciências.



As aulas de ciências, podem ser pensadas a partir de uma perspectiva em que “a leitura de mundo procede a leitura da palavra”, em que Freire (1997, p.11), nos faz refletir sobre a nossa ação pedagógica e os processos em que os termos e os conceitos científicos não se tornam a prioridade do “fazer ciência” na escola.

Para pensar sobre as intencionalidades do ensino de ciências, vale lembrar que o processo de AC se inscreve como possibilidade para a formação dos sujeitos numa perspectiva emancipatória e transformadora, na qual as crianças, a partir de uma ação dialógica, conseguem perceber e produzir outros sentidos no mundo onde estão inseridas. **Ao trazer a alfabetização no contexto da educação infantil, cabe-nos evidenciar e problematizar uma questão: de que alfabetização estamos alicerçados?**



# Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI

**Educação Infantil** - Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade.

**Conceito de criança** - Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura.

## Princípios

**Éticos:** da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades.

**Políticos:** dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática.

**Estéticos:** da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais.

# As propostas pedagógicas na Educação Infantil: a participação das crianças

A prática pedagógica na educação infantil, exige um olhar ainda mais atento e sensível do professor, pois é a primeira etapa da educação básica. Durante esse período, as crianças precisam viver experiências que façam sentido e que contribuam para a sua formação enquanto sujeito e cidadão. Aqui, cabe-nos uma reflexão: **que mundo estamos construindo com as crianças?**

Construir um espaço democrático de aprendizagem exige que as crianças participem e que uma outra pedagogia seja efetiva: A pedagogia da participação, sendo assim, segundo Oliveira-Formosinho (2007, p. 19): “A participação implica a escuta, o diálogo e a negociação, o que representa um importante elemento de complexidade desse modo pedagógico”.

A partir dessa concepção, em diálogo com o ensino por investigação no contexto da Educação Infantil, cabe destacar que não existe um modelo pronto; o espaço precisa ser democrático e a criança possui muitos saberes acerca do mundo.



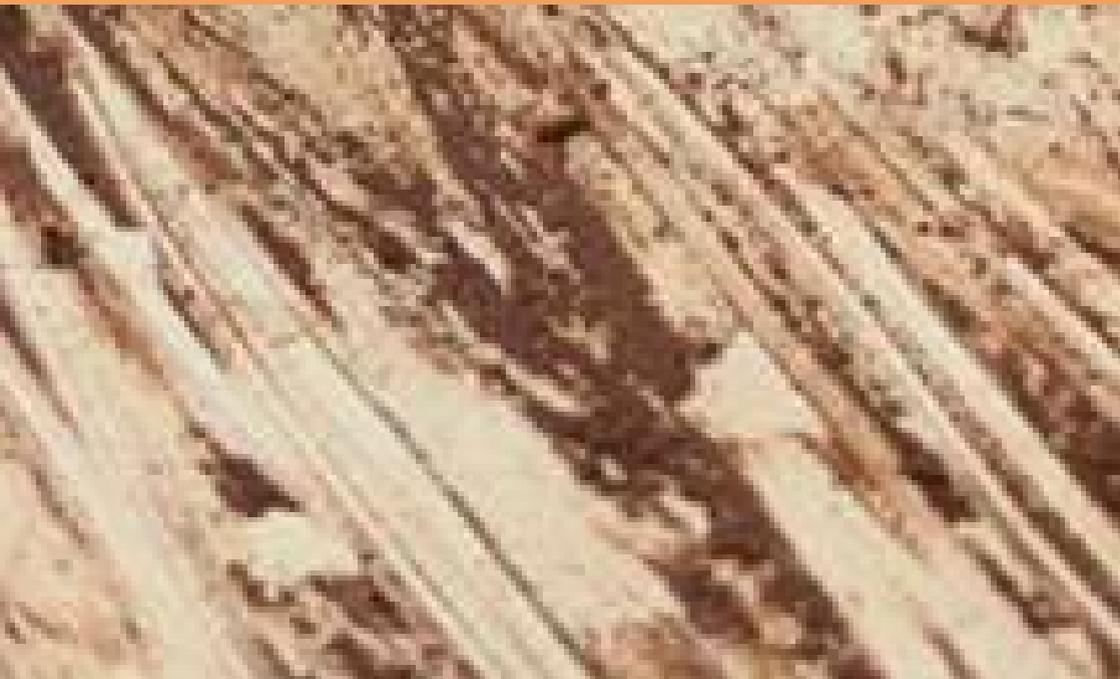
# Eixos para planejar o processo de ensino por investigação

1. Definição de um **problema/problematização**.
2. Compreender **os conhecimentos das crianças** acerca da temática.
3. **Registros**.
4. **Roda de Ciências** - conversas sobre ciências.
5. **Pesquisas** e coletas em diversas fontes.
6. **Sistematização** dos conhecimentos.
7. **Comunicação** do que foi aprendido e pesquisado pelas crianças.





**Sugestão de um processo de ensino por  
investigação**



## 1º momento – A escolha do tema

Neste primeiro momento, o professor deverá considerar o perfil do grupo com que ele estará trabalhando, seus interesses, curiosidades, questionamentos e hipóteses. **Na roda de ciências**, as crianças poderão conversar, compartilhar suas experiências anteriores dentro ou fora da escola, construindo diálogos acerca das **temáticas que movimentam o grupo**. O professor, a partir desse momento inicial, pode definir um tema junto às crianças, de forma democrática ou dialógica.

O tema do processo investigativo também pode surgir a **partir das observações do professor** em relação ao grupo e/ou ao que eles narram cotidianamente, considerando a participação da comunidade escolar.



## 2º momento - Problematização

**A problematização** é um ponto essencial e crucial para o processo de investigação. O professor precisa selecionar os materiais que serão utilizados para que haja um contexto e o problema faça sentido para as crianças e para o profissional.

**A seleção dos materiais e a situação problematizadora** precisam ser planejados para que favoreçam a construção do pensamento das crianças. Abaixo, algumas sugestões de materiais:

- textos informativos;
- fotos e ilustrações;
- histórias;
- vídeos;
- livro com informações científicas.



## 3º momento – Pesquisas sobre o tema/problematização construídas

De forma coletiva, as crianças buscarão informações sobre o problema que foi apresentado no início do processo de investigação. As crianças também poderão ser divididas em pequenos grupos ou duplas, sendo que a organização dependerá do grupo, da estrutura física e do material da instituição.

Os materiais serão preparados, pois servirão para pesquisa e/ou o espaço que serão utilizados pelas crianças, caso seja disponibilizado pela escola: biblioteca, sala de informática, espaço *maker*/multimeios ou laboratório. Também poderão utilizar entrevistas, experimentos, visitas ao museu ou espaços diversos na cidade.



## 4º momento – Registro/sistematização dos conhecimentos

Registrar e sistematizar os diversos conhecimentos construídos pelo grupo é um momento que possibilita a abertura de novos ciclos de pesquisa e/ou a reestruturação do processo de investigação. **A roda de ciência** pode ser utilizada para que o professor consiga organizar o grupo, conversar com as crianças sobre o que elas aprenderão e quais as dúvidas que surgirão. Neste momento, cabem duas perguntas: **quais registros serão produzidos? Quem os produzirá?** Poderemos sugerir alguns registros:

- legendas;
- textos informativos;
- textos coletivos;
- gráficos;
- desenhos;
- pinturas;
- listas;
- ficha técnica.



## 5º momento – Comunicação do que foi pesquisado

O **processo de comunicação faz parte da pesquisa científica** e não é diferente ao se tratar de um processo investigativo construído com crianças. A comunicação oral das crianças sobre o seu processo individual e coletivo de pesquisa se inscreve como mais uma possibilidade de aprendizagem e de interações entre os diferentes saberes das crianças.

O **momento de comunicação** pode acontecer na roda de ciências, no contexto da sala de referência ou pode ser organizado por outras pessoas que estão inseridas no contexto escolar. Pode-se pensar em uma exposição oral e o compartilhamento das pesquisas realizadas ao longo da investigação, sendo que as crianças podem organizar junto ao professor (a), bem como selecionar os diferentes registros que poderão compor a comunicação final.



## Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2010.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

DOMINGUEZ, Celi Rodrigues Chaves. **Rodas de ciências na educação infantil**: um aprendizado lúdico e prazeroso. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia *et al.* **Pedagogia(s) da infância**: dialogando com o passado construindo o futuro. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 49-67, nov. 2015.

USP