

## ERROS E INCERTEZAS NA PRECISÃO DOS INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Graciela Garcia Dutra** – [graciela.ifsul@gmail.com](mailto:graciela.ifsul@gmail.com)

Instituto Federal Sul Rio Grandense /Campus CAVG - PPGCITED  
Pelotas – RS

**Dr. Nelson Luiz Reyes Marques** – [nelsonreyes@nelsonreyes.com.br](mailto:nelsonreyes@nelsonreyes.com.br)

Instituto Federal Sul Rio Grandense /Campus CAVG - PPGCITED  
Pelotas – RS

### RESUMO

O presente trabalho encontra-se apoiado na Teoria Histórico-cultural de Vygotsky (2001), cujo tema apresenta extrema relevância na Educação Básica, visto que trabalha habilidades cruciais para o desenvolvimento em todas as suas áreas. Nesta perspectiva, partimos do seguinte problema: como a construção e aplicação de uma sequência didática sobre a utilização de instrumentos de medição pode contribuir para a interpretação da precisão e confiabilidade dos dados, bem como a compreensão dos conceitos de margem de erro e sua aplicação em contextos diversos? Buscando por soluções, consideramos relevante estudar alternativas metodológicas de intervenção, mais especificamente na utilização dos instrumentos de medição e na interpretação desses resultados, bem como a importância da compreensão dos conceitos de margem de erro e sua aplicação em contextos como pesquisas eleitorais, por exemplo. Como referencial metodológico, optamos pela Intervenção Pedagógica de Damiani et al., (2013), e para a análise dos dados, a pesquisa qualitativa na perspectiva de Yin, (2016). Assim, nosso Produto Educacional será uma sequência didática planejada segundo a proposta de Marques (2019), voltada para uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental do Instituto Estadual de Educação Ponche Verde na cidade de Piratini/RS com o objetivo de propiciar uma aprendizagem ativa no estudo e na utilização das ferramentas de medição, com instrumentos técnicos e psicológicos (signos) como mediadores do conhecimento científico. Partindo de situações do cotidiano dos alunos, a sequência didática, ainda em fase de construção, será desenvolvida ao longo de três semanas, e distribuída em seis encontros (três encontros de duas aulas cada e três encontros de três aulas cada). **Primeira semana (5 horas-aula):** faremos uma abordagem histórica sobre a evolução dos instrumentos de medida padronizados ou não, desenvolvendo habilidades como o raciocínio crítico através de atividades que contribuam para uma

compreensão mais clara dos métodos e procedimentos quanto ao uso de instrumentos de medida, bem como qual o mais adequado em relação ao grau de precisão pretendido (trena, régua, paquímetro), para diferentes situações, levando em consideração os diversos fatores que podem interferir nesse processo. **Segunda semana (5 horas-aula):** atividades com mapas regionais possibilitará ao aluno estimar distâncias a partir de escalas cartográficas. Além disso, pretende-se também explorar, através de atividades com objetos do cotidiano (canos d'água e parafusos de diferentes bitolas, chaves de boca em polegadas e milímetros), as limitações e incertezas associadas à seleção do instrumento mais adequado ao evento. **Terceira semana (5 horas-aula):** simulação de uma pesquisa eleitoral, onde os alunos deverão formar duas chapas, realizar uma campanha na escola e em seguida, uma pesquisa amostral a fim de analisar a margem de erro entendendo assim o grau de confiança e precisão. Espera-se, com este trabalho, desenvolver nos educandos a compreensão dos principais conceitos de metrologia e a importância da precisão nas medições e nas pesquisas eleitorais, enfatizando a necessidade de levar em conta os erros e incertezas associados aos diversos fatores externos que influenciam nesse processo.

Palavras-chave: Sequência Didática; Medição; Instrumentos; Precisão.

## **REFERÊNCIAS**

DAMIANI, Magda Floriana et al. **Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica**. Cadernos de educação, 2013.

MARQUES, N. L. R. **Sequência didática na perspectiva Histórico-Cultural**. Material produzido para a disciplina de Teoria Histórico-cultural do Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação (PPGCITED – IFSul/CAVG) em 2019. Disponível em:  
<https://nelsonreyes.com.br/Sequ%C3%A2ncia%20did%C3%A1tica%20na%20perspectiva%20Hist%C3%B3rico-Cultural.pdf>

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **História do desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores**. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2021.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Penso Editora, 2016.