The cover features a black background with white text. The title is centered and reads 'PROPOSTA DE ENSINO DE ESTATÍSTICA PARA FORMAÇÃO INICIAL EM PEDAGOGIA'. The text is in a clean, sans-serif font. On the left and right sides, there are decorative elements consisting of multiple parallel lines forming a stylized, overlapping geometric shape, resembling a large letter 'X' or a series of nested rectangles. The lines are a light blue or cyan color.

# PROPOSTA DE ENSINO DE ESTATÍSTICA PARA FORMAÇÃO INICIAL EM PEDAGOGIA

GIANE CORREIA SILVA  
GUATAÇARA DOS SANTOS JUNIOR  
CRISTIANE DE FATIMA BUDEK DIAS

# O ensino de Estatística para Licenciados em Pedagogia a partir da Metodologia da resolução de problemas

GIANE CORREIA SILVA  
GUATAÇARA DOS SANTOS JUNIOR  
CRISTIANE DE FATIMA BUDEK DIAS

2024



4.0 Internacional

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

# Sumário

**04** Apresentação

**05** Objetivos

**06** Introdução

**08** Etapas da Metodologia

**09** Etapas do curso de formação

**10** Proposta de Formação Inicial  
para o ensino de Estatística

**28** Considerações Finais

**29** Referências

# Apresentação

Neste caderno apresenta-se uma sequência de ensino fundamentada nas teorias sobre a base de conhecimentos para ensinar estatística e organizada metodologicamente na estrutura da metodologia da resolução de problemas.

## ENCAMINHAMENTOS

Curso de Formação inicial voltada à futuros professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com carga horária de 60 horas.

## Público Alvo

Professores que ensinam Matemática, especificamente Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

# Objetivos

**Objetivo Geral:** Esta sequência de ensino objetiva desenvolver os conteúdos de Estatística possibilitando aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Pedagogia no tratamento de dados oriundos de situações-problema da vida cotidiano.

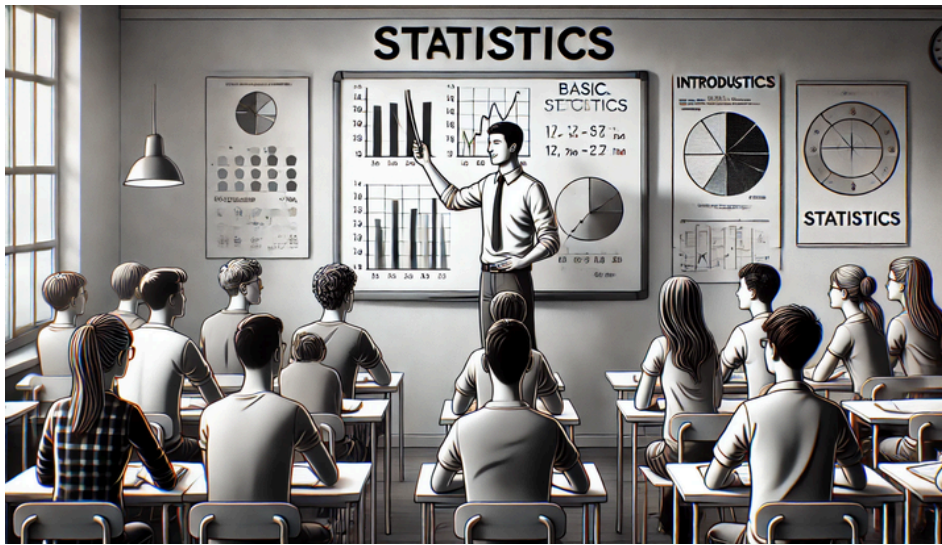
**Objetivos Específicos:**

- Conceituar população e amostra.
- Diferenciar variáveis qualitativas de quantitativas.
- Conceituar dado estatístico qualitativo e quantitativo.
- Coletar e organizar dados estatísticos secundários a partir da situação problema apresentada.
- Apresentar dados coletados em tabelas.
- Analisar gráficos a partir da situação-problema apresentada.
- Utilizar as medidas de tendência central (média, moda, mediana) para análise de dados quantitativos.
- Utilizar o cálculo de Variância e desvio-padrão para análise dos dados quantitativos.

# Conteúdos

População e amostra. Variáveis qualitativas e quantitativas.  
Coleta e organização de dados estatísticos secundários.  
Apresentação de dados em tabelas e gráficos. Medidas de tendência central. Variância e desvio-padrão.

# Introdução



Esta proposta está voltada para formação inicial no curso de Licenciatura em Pedagogia e corresponde à pesquisa de doutorado de Giane Correia Silva, sob orientação do Prof. Dr. Guataçara dos Santos Junior e a coorientação da Prof. Dra. Cristiane de Fátima Budek Dias do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGECT, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR.

A presente proposta está voltada ao trabalho com a resolução de problemas na formação inicial dos professores polivalentes entendendo-se que essa pode auxiliar tanto para o desenvolvimento do conhecimento do conteúdo de estatística como para o conhecimento pedagógico da estatística, reconhecendo essa metodologia como suporte para o ensino.

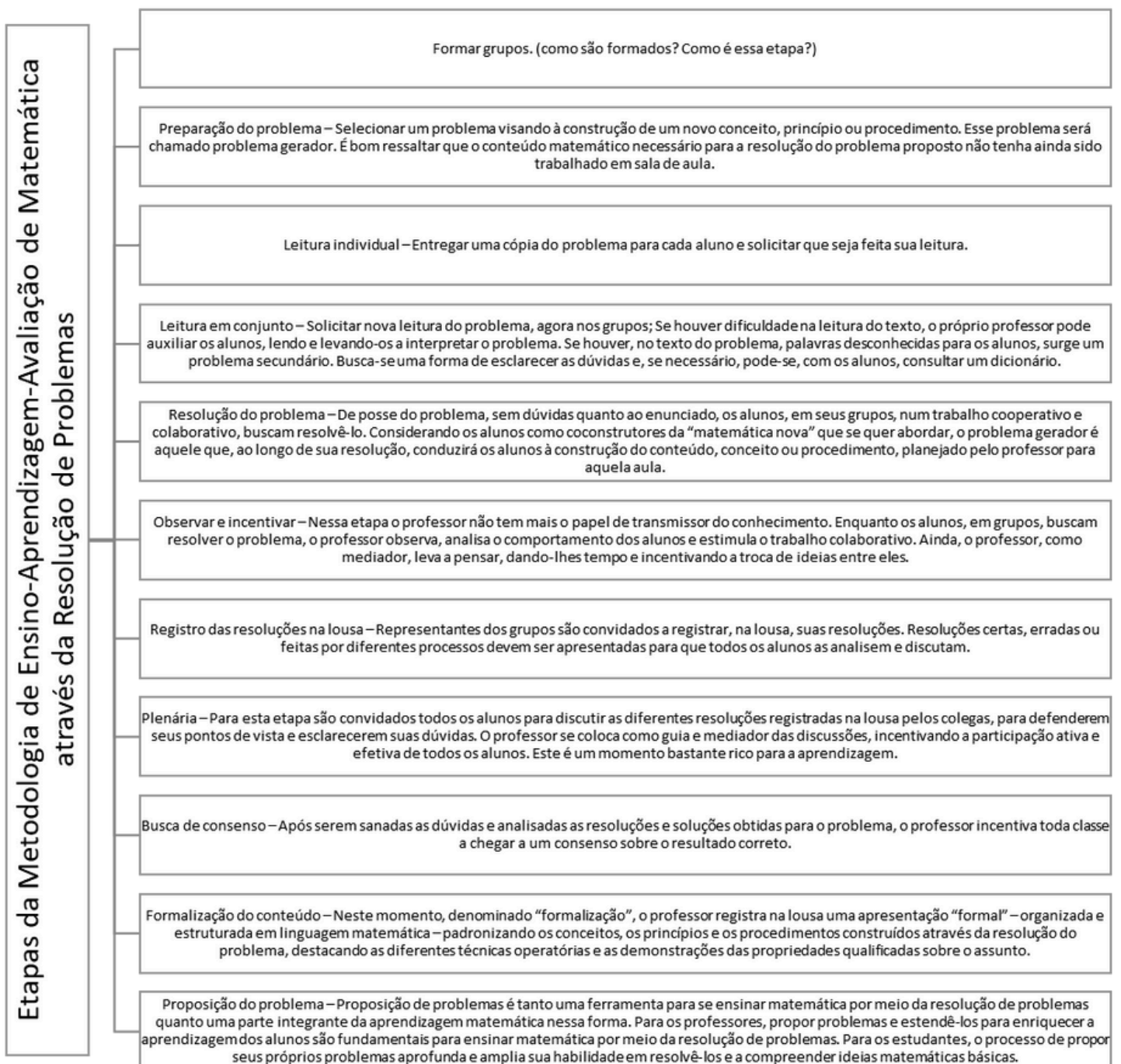
A elaboração da sequência de ensino (SE), se deu a partir do material utilizado para aplicação da pesquisa com os participantes. Para essa elaboração, foram considerados os estudos teóricos sobre a base de conhecimentos para o ensino de Estatística (BCEE) e sobre a resolução de problemas realizados nas etapas anteriores e o contexto de aplicação. Além disso, houve a seleção de dados reais apresentados na Revista Proteste (2020, edição especial n. 200), considerando-se testes contextualizados e próximos do cotidiano dos participantes.

A sequência de ensino foi organizada a partir de uma situação-problema sobre a reportagem “Não leve para casa o tipo de grão errado”, publicada na Revista Proteste (Abril, 2020, p. 22-25). Todas as etapas da metodologia da resolução de problemas propostas por Andrade e Onuchic (2017) foram seguidas na sequência de ensino aplicada com os licenciandos em Pedagogia que participaram do estudo. Além disso, a SE considerou alguns dos conhecimentos essenciais dispostos na BCEE.



# Etapas da Metodologia

A realização da sequência de ensino com os acadêmicos(as) de Pedagogia foram fundamentadas na metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, de acordo com o que é proposto pelas autoras Andrade e Onuchic (2017). Essas autoras propõem um roteiro organizado em onze etapas:





# Etapas do curso de formação

**A realização do curso pode ser organizada em três encontros síncronos e dois momentos assíncronos, utilizando-se a ferramenta Google Meet, conforme a descrição que se segue.**

## 1º Encontro síncrono:

- Apresentação da pesquisadora.
- - Apresentação da pesquisa.
- - Apresentação dos objetivos gerais e específicos da formação.
- - Explicação da teoria da metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação por meio da resolução de problemas para o ensino de estatística.
- - Organização das equipes ou grupos de trabalho. (Etapa 1 – Formar Grupos)
- Nesse encontro, foi disponibilizada via e-mail e aplicativo de mensagem o primeiro material: Situação-problema da reportagem “Não leve para casa o tipo de grão errado”, da Revista Proteste (Etapa 2 – Preparação do problema), com perguntas para auxiliar na formalização do conteúdo. Após o primeiro encontro síncrono os acadêmicos realizaram a primeira atividade de forma assíncrona.

## 1º Momento Assíncrono:

- Os acadêmicos realizaram a leitura individual (Etapa 3 – Leitura Individual) da reportagem e se reuniram nas equipes que foram separadas conforme a distribuição dos grupos por escola já separado pelas professoras de Estágio. Os grupos se reuniram para realizar a leitura e discussão em grupo (Etapa 3 – leitura em conjunto) da Atividade 1 - Situação-problema reportagem “Não leve para casa o tipo de grão errado”, da Revista Proteste, com as perguntas iniciais.
- Essas perguntas iniciais da Atividade 1 foram respondidas (Etapa 5 – Resolução do problema) de forma assíncrona, pois o tempo para a aplicação era curto. Para as dúvidas que surgiram durante a realização da atividade os acadêmicos(as) podiam entrar em contato pelo Whatsapp e, também, conversar com a pesquisadora no 2º encontro síncrono, que foi destinado para o atendimento por grupo.

## 2º Encontro Síncrono:

- Foi realizada orientação para cada grupo, com horários definidos, possibilitando o atendimento de todos os envolvidos na formação. Esse encontro teve como finalidade incentivar, orientar e estimular o trabalho coletivo, e tirar dúvidas em relação às perguntas da Atividade 1 (Etapa 6 – Observar e incentivar). Nesse encontro, os acadêmicos foram orientados a enviar as respostas por e-mail, para que a pesquisadora pudesse reunir as informações antes do 3º encontro.

## 3º Encontro Síncrono:

- Nesse encontro a pesquisadora mostrou a todos os acadêmicos as respostas elaboradas por cada grupo, de acordo com cada questão da Atividade 1, e, conforme foi ocorrendo a discussão das respostas, a pesquisadora realizou a formalização dos conteúdos. Aqui se realizou a etapa 7 com os registros das resoluções, a etapa 8 que foi a plenária, a etapa 9 com a busca do consenso sobre o resultado e a etapa 10 com a formalização do conteúdo, proposto na metodologia Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas.
- Após a formalização do conteúdo, a pesquisadora disponibilizou um novo material que tinha como propósito aprofundar e ampliar as habilidades dos acadêmicos(as) em resolver situações-problemas (Etapa 11 – proposição do problema), envolvendo o conteúdo proposto. Nesse material os acadêmicos precisavam realizar as atividades 2 e 3 de forma assíncrona, mas também com a possibilidade de tirar dúvidas pelo *whatsapp*.

## 2º Momento Assíncrono

- O material disponibilizado no 3º encontro síncrono foi composto pela Atividade 2 (assíncrona) – situação-problema reportagem “Indispensáveis e eficientes” da Revista Proteste, para que, novamente, os grupos se reunissem e respondessem as perguntas. O intuito foi o de enriquecer a aprendizagem dos acadêmicos.
- Já na Atividade 3 (assíncrona), os acadêmicos(as) precisavam elaborar uma proposta de atividade para o ensino de estatística para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisadora pediu para que os acadêmicos focassem no conteúdo de População e Amostra. Para melhor orientar essa atividade foi disponibilizado um roteiro, no qual os acadêmicos deveriam colocar: ano escolar, objetivos, conteúdo abordado, problema gerador, possíveis estratégias, formalização do conteúdo. A pesquisadora solicitou o envio dessa proposta de forma escrita, a partir do preenchimento do roteiro, e em vídeo, com a apresentação do que foi pensado na proposta de ensino do conteúdo sugerido.

# Proposta de Formação Inicial para o ensino de Estatística

## Situação-problema sobre a reportagem Não leve para casa o tipo de grão errado

Leitura da reportagem

Para acessar a reportagem completa:

[Acesse a reportagem](#)

Ou por meio do link:

<https://drive.google.com/file/d/1GYLz-EGXV3RN510WToH1nQtKy146zUnY/view?usp=sharing>



### NESTE ARTIGO

- Teste com 28 marcas de arroz branco tipo 1.
- O rendimento do grão.
- Os problemas na classificação vegetal.
- O que ver no rótulo.

# Não leve para casa o tipo de grão errado

## Vamos discutir sobre as informações contidas na reportagem: Não leve para casa o tipo de grão errado.

- 1) Quais informações podemos encontrar na reportagem realizada pela revista Proteste?
- 2) Como foi realizado o teste com o Arroz Branco Tipo 1?
- 3) Qual seria a melhor marca de Arroz Branco a escolher? E qual seria outra marca de escolha associando o custo e benefício? Justifique.



Professor(a) nessa primeira etapa você poderá avaliar o processo por meio da observação e das respostas dos alunos é nesse momento que você perceberá se eles realizaram a leitura e retiraram as primeiras informações corretamente.



Para saber melhor sobre a marca com melhor teste e a marca de escolha certa, precisamos observar algumas informações contidas na figura abaixo:

Figura 1 – Arroz Branco Tipo 1 comercializado no Brasil- 2020 – Rio de Janeiro

Arroz branco tipo 1		PREÇO (RS)	CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS						AVALIAÇÃO FINAL
		Fevereiro de 2020	Lote	Rotulagem	Classificação vegetal	Cocção	Higiene	Análises físico-químicas	Análise sensorial	
■	URBANO PREMIUM	3,50	L.04M21200819A	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	97
	TIO JOÃO	3,99	L. 29JUN20 03D	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	96
	PRATO FINO	4,59	07/01/2020	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	95
	TIO MINGOTE	2,90	L.01JUL20 01M	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	92
	PREZUNIC	3,06	LT: 28-19 PRE	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	92
■	PURO GRÃO	2,39	246 191	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	91
	CARRETEIRO	2,69	L.310520RJ	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	90
	CAMIL	3,09	L. 18 05 20	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	90
	QUALITÁ	2,99	Lote: QT 037/PF	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	90
	TIO URBANO	3,69	LQ2M21280619B	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	89
	BREJEIRO	2,59	L.PA01609089	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	89
	GRANFINO	3,38	1LOT33	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	87
	REI DO SUL	2,59	585MAQ.8	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	86
	BOM NO PRATO GOURMET	2,97	02SET20BJ5	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	86
	COMBRASIL	2,79	2LOTE07/19	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	85
	PRÍNCIPE	3,95	L.030620	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	84
	CARREFOUR	3,09	CF 007/PF	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	79
	PALMARES	3,29	238 19	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	76
	OURO BRANCO	3,29	452708	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	73
	MÁXIMO	2,79	L.13M17170719B	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	72
	FANTÁSTICO PREMIUM	2,49	Lote: 91	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	72
	REI DA PANELA	3,29	7191	★★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	69
	ARROZ M&K (MAKRO)	2,49	F776	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	69
	CAÇAROLA	3,15	28 RS2	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	67
	BLUE SOFT	2,55	CLOT07	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	67
	OURO PURO GOURMET	2,89	Não informa	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	66
	PATRIOTA	2,65	116 / MIR	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	64
	CORADINI	3,09	10-19 COR1	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	62

\* As perdas decimais dos testes não estão representadas nos grafismos das estrelas.

★★★★★ Muito bom    ★★★★ Bom    ★★★ Aceitável    ★★ Rum    ★ Muito ruim

# Perguntas:



1) Na figura 1 podemos observar quais informações sobre Arroz Branco - Tipo 1?

2) Quais foram as marcas de Arroz Branco Tipo 1? E quantas? Você conhece ou consome alguma outra marca de Arroz Branco Tipo I que não está sendo pesquisada?

3) O preço em fevereiro de 2020 é diferente, ou seja, cada marca tem seu preço de comercialização. Identifique qual é a marca com maior preço e qual é esse valor? E a marca com menor preço e qual é esse valor?

Professor(a) nessa etapa da atividade você poderá avaliar por meio da observação e das respostas dos alunos é nesse momento que você perceberá se eles vão conseguir entender o que é população e amostra.



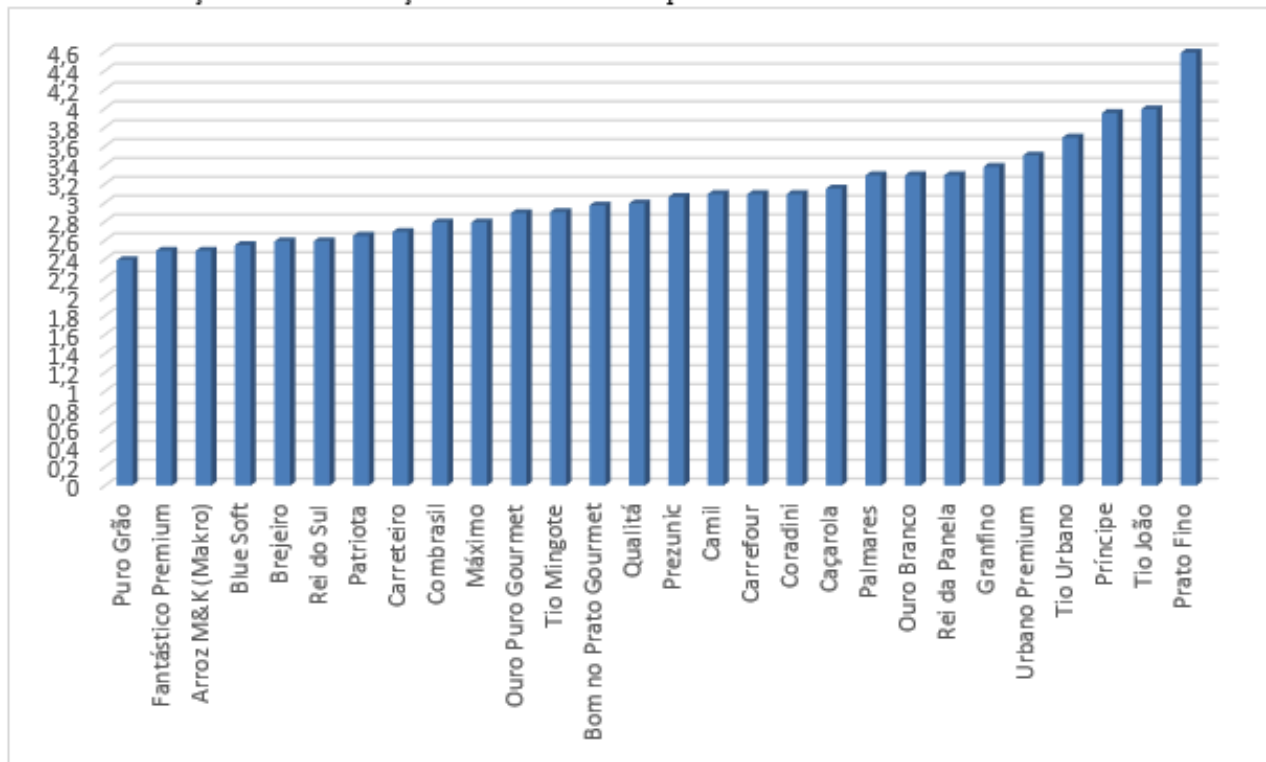
A partir das informações em relação ao preço do Arroz Branco Tipo 1 apresentado na reportagem, podemos representar de outras maneiras, conforme as figuras (tabela 1 e gráfico 1) abaixo:

Tabela 1 – Marcas e Preço do Arroz Branco Tipo 1 – 2020 – Rio de Janeiro

Arroz Tipo 1 (Marcas)	Preço (R\$)
Puro Grão	2,39
Arroz M&K (Makro)	2,49
Fantástico Premium	2,49
Blue Soft	2,55
Erejeiro	2,59
Rei do Sul	2,59
Patriota	2,65
Carreteiro	2,69
Combrasil	2,79
Máximo	2,79
Ouro Puro Gourmet	2,89
Tio Mingote	2,90
Bom no Prato Gourmet	2,97
Qualitá	2,99
Prezunic	3,06
Camil	3,09
Carrefour	3,09
Coradini	3,09
Caçarela	3,15
Ouro Branco	3,29
Palmares	3,29
Rei da Panela	3,29
Granfino	3,38
Urbano Premium	3,50
Tio Urbano	3,69
Príncipe	3,95
Tio João	3,99
Prato Fino	4,59

Fonte: Adaptado de [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br)

Gráfico 1 – Preço de comercialização do Arroz Branco Tipo 1 – 2020 – Rio de Janeiro



Fonte: Adaptado de [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br)

- 1) Preciso que você observe a Tabela 1 e responda: Quais informações podemos observar na figura (Tabela 1)? Qual é o título desta Tabela 1? Você percebe alguma relação nas informações da tabela e no seu título?
- 2) Veja que a Tabela 1 e o Gráfico 1 possuem as mesmas informações. Se você precisasse identificar qual Arroz Branco Tipo 1 possui o maior preço e o menor preço. Qual das representações você utilizaria e por quê?

Professor(a) nessa etapa da atividade você poderá avaliar se o aluno consegue entender que a tabela possui informações essenciais na sua composição. E, se o aluno percebe que o gráfico auxilia na leitura das informações



Vamos observar a avaliação final apresentada na reportagem, esta informação está representada na figura (Tabela 1) abaixo:

**Tabela 1 – Avaliação Final do Arroz Branco Tipo 1 – 2020 – Rio de Janeiro**

<b>Arroz Tipo 1</b>	<b>Avaliação Final</b>
Coradini	62
Patriota	64
Ouro Puro Gourmet	66
Blue Soft	67
Caçarola	67
Arroz M&K (Makro)	69
Rei da Panela	69
Fantástico Premium	72
Máximo	72
Ouro Branco	73
Palmares	76
Carrefour	79
Príncipe	84
Combrasil	85
Rei do Sul	86
Bom no Prato Gourmet	86
Granfino	87
Brejeiro	89
Tio Urbano	89
Carreteiro	90
Qualitá	90
Camil	90
Puro Grão	91
Tio Mingote	92
Prezunic	92
Prato Fino	95
Tio João	96
Urbano Premium	97

Fonte: Adaptado de [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br)



# Perguntas:



1) Você consegue identificar alguma avaliação que aparece mais de uma vez? Se sim, quais são as marcas e os valores das avaliações?

2) Observe que as avaliações estão em ordem crescente. Agora identifique quais são os valores que estão no meio, ou seja, que dividem os dados em duas partes iguais, ou seja, os valores que dividem 50% dos dados para cima e 50% para baixo?

Professor(a) nessa etapa da atividade você poderá avaliar se o aluno consegue identificar a moda nos dados. E, se a segunda pergunta leva o aluno identificar o valor da mediana.



# Perguntas:



3) Agora some todas as avaliações finais de todas as marcas da Tabela 1, qual valor você encontrou? A partir do valor encontrado realize a divisão desse valor pela quantidade de marcas, qual resultado você achou? Você lembra de algum cálculo parecido com esse e que você já fez durante a Educação Básica, qual?

4) Vamos continuar!!! Agora preciso que você realize outros cálculos. Já sabemos que cada marca de Arroz Branco Tipo 1 possui valores de avaliação final, então a sua tarefa neste momento é realizar uma conta de subtração, então você precisa pegar o valor da avaliação final de cada marca e subtrair pelo resultado do cálculo que você realizou anteriormente. Por exemplo: Puro Grão (91), faça isso para todas as marcas.

Professor(a) nessa etapa da atividade você poderá avaliar o cálculo da média. E na sequência o cálculo da variância e do desvio-padrão



# Perguntas - continuação



Para cada valor que você encontrou desta subtração você precisará elevar ao quadrado, ou seja  $(XX)^2$ , faça isso para todos os valores encontrados.

Agora todos os valores que foram elevados ao quadrado, você deverá realizar uma soma, ou seja, realize a adição dos resultados dessas potências. Neste momento, você terá apenas um valor, este número você deverá dividir pela quantidade de marcas, então você conseguirá chegar a um outro resultado. Apresente uma hipótese do que pode ser este cálculo e no que ele nos ajudar na análise da melhor marca de Arroz Branco Tipo 1.

5) Para finalizar nossos cálculos, pegue o resultado da atividade anterior (d) e encontre a raiz quadrada deste valor. Qual relação você consegue fazer deste valor encontrado com os cálculos realizados anteriormente?



# <sup>20</sup> Segunda momento: Situação de ensino 2

Para realizar a leitura da reportagem acesse:

[Acesse a reportagem 2](#)

Ou pelo link:

[https://drive.google.com/file/d/1G\\_nmxAx6BswugXwuue7xRLvjkFh-oPH3/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1G_nmxAx6BswugXwuue7xRLvjkFh-oPH3/view?usp=sharing)



## Indispensáveis e eficientes

**Vamos discutir sobre as informações contidas na reportagem: Indispensáveis e eficientes.**

**Familiarização da reportagem:**

**1) Quais informações podemos encontrar na reportagem realizada pela revista Proteste?**

**2) O que foi analisado no teste com esponjas multiusos?**

**3) Qual seria a sua escolha de esponja multiuso analisando o custo-benefício? Justifique.**



Professor(a) nessa SE você poderá observar se os seus alunos realizou a leitura da reportagem e retirou as informações necessárias.





Para saber melhor sobre a marca com melhor teste e a marca de escolha certa, precisamos observar algumas informações contidas na figura abaixo:

Esponjas multiusos		PREÇO (RS)	RESULTADOS					AVALIAÇÃO FINAL	
		Janeiro de 2020	Retenção de líquido	Resistência e alteração química	Desempenho de limpeza	Homogeneidade	Análise microbiológica		Presença de antibactericidas
■	3M Tinindo	3,29 - 7,15	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	76
	3M Scotch-Brite	4,49 - 8,59	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	74
	BETTANIN Esfre Bom	3,39 - 3,89	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	70
	LIMPPANO Limppano	2,69 - 4,29	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	68
	BOMBRIL Bombril	3,47 - 4,39	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	68
	BETTANIN Brilhus	2,46 - 3,71	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	67
■	SCHWANKE Alklin	2,49 - 2,59	★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	64
	YPÉ Perfex	2,99 - 3,99	★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	61

★★★★★ Muito bom    ★★★★ Bom    ★★★ Aceitável    ★★ Ruim    ★ Muito ruim

# Perguntas:

1) Na figura podemos observar quais informações sobre esponjas multiusos?

2) Quais foram as marcas pesquisadas de esponjas multiusos? E quantas? Você conhece outra marca de esponjas multiusos que não está sendo pesquisada? O nome de comercialização é um dado quantitativo ou qualitativo? Então agora com as informações da reportagem aponte a população e a amostra?

3) O preço em janeiro de 2020 é diferente, ou seja, cada marca tem seu preço de comercialização. Identifique qual é a marca com maior preço e qual é esse valor? E a marca com menor preço e qual é esse valor? Esses dados são quantitativos ou qualitativos?

Professor(a), essas perguntas irão auxiliá-lo(a) na compreensão do entendimento dos seus alunos sobre os conceitos de população e amostra.



A partir das informações em relação às esponjas multiusos, preço mínimo, preço máximo apresentado na reportagem, podemos representar de outras maneiras, conforme as figuras (tabela 1 e gráfico 1) abaixo:

Tabela 1 – As marcas de esponjas multiusos e o preço mínimo e máximo - 2020 – Rio de Janeiro

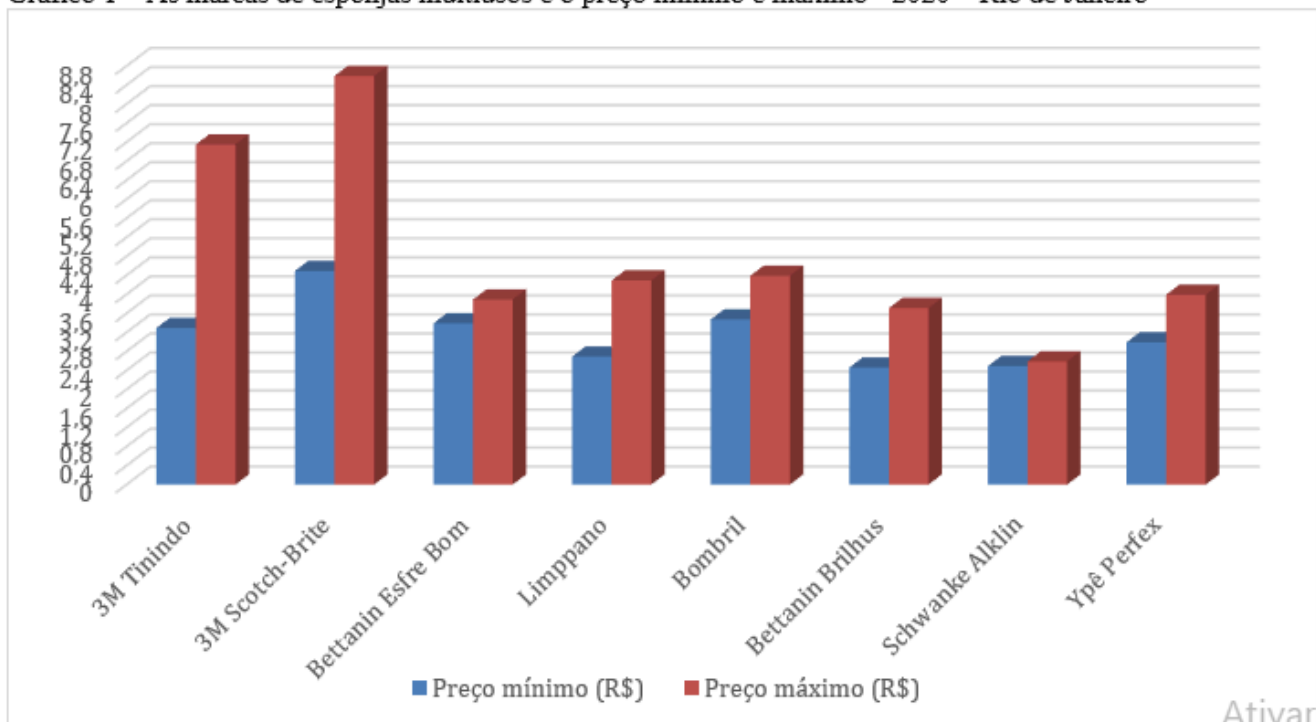


<b>Esponjas multiusos</b>	<b>Preço mínimo (R\$)</b>	<b>Preço máximo (R\$)</b>
3M Tinindo	3,29	7,15
3M Scotch-Brite	4,49	8,59
Bettanin Esfre Bom	3,39	3,89
Limppano	2,69	4,29
Bombril	3,47	4,39
Bettanin Brilhus	2,46	3,71
Schwanke Alklin	2,49	2,59
Ypê Perfex	2,99	3,99

Fonte: Adaptado [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br)



Gráfico 1 – As marcas de esponjas multiusos e o preço mínimo e máximo - 2020 – Rio de Janeiro



Fonte: Adaptado [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br)



## Preciso que você observe a Tabela 1 e responda:

1) Quais informações podemos observar na figura (Tabela 1)?

2) O título responde as perguntas: O que? Quando? Onde? De onde? Aponte cada um deles.

3) Essa tabela é simples (uma entrada) ou de dupla entrada? Justifique.

Observe que a Tabela 1 e o Gráfico 1 possuem as mesmas informações.

4) Identifique qual esponja multiuso possui o maior preço (preço máximo)? E o menor preço (preço mínimo)? E qual marca teve o preço mínimo e máximo quase iguais? Qual das representações você utilizou para identificar esses dados e por quê?

5) A representação gráfica como no Gráfico 1 é chamada de?

**Vamos observar a avaliação final apresentada na reportagem, esta informação está representada na figura (Tabela 2) abaixo:**

Tabela 2 – As marcas de esponjas multiusos e a avaliação final - 2020 – Rio de Janeiro

<b>Esponjas multiusos</b>	<b>Avaliação Final</b>
Ypê Perfex	61
Schwanke Alklin	64
Bettanin Brilhus	67
Limppano	68
Bombril	68
Bettanin Esfre Bom	70
3M Scotch-Brite	74
3M Tinindo	76

Fonte: Adaptado de [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br)

**PERGUNTAS**

- 1) Você consegue identificar alguma avaliação que aparece mais de uma vez? Então esses dados são considerados que tem: moda, amodal, bimodal, multimodal? Justifique.
- 2) Observe que as avaliações estão em ordem crescente. Ao dividir os dados em duas partes iguais, ou seja, os valores que dividem 50% dos dados para cima e 50% para baixo, temos a Mediana. Qual é a Mediana da Avaliação Final das Esponjas Multiusos?
- 3) Apresente o cálculo da Média da Avaliação Final das marcas pesquisadas de Esponjas Multiusos?
- 4) Apresente o cálculo de Variância da Avaliação Final das marcas pesquisadas de Esponjas Multiusos? (Obs.: não esqueça que você utiliza o resultado da média neste cálculo?)
- 5) Apresente o cálculo do Desvio-padrão?
- 6) Analisando o resultado da média da Avaliação Final e do desvio-padrão, qual seria a sua escolha? (Obs.: lembrando que a nossa análise estatística neste momento não está levando em consideração o preço, por isso a nossa análise em relação ao produto muda um pouco em relação a análise da Proteste).

Professor(a) nessa etapa da atividade você poderá avaliar o cálculo da média. E na sequência o cálculo da variância e do desvio-padrão



# Terceiro momento: Aplicações para a sala de aula

Neste momento, você será professor(a) de uma turma do Ensino Fundamental I e precisa ensinar as crianças os conteúdos de Estatística. Para essa atividade iremos focar no conteúdo de População e Amostra.

*Para esta atividade, você precisa:*

- 1) Ano escolar:*
- 2) Objetivos:*
- 3) Conteúdos abordados: População e Amostra*
- 4) Problema gerador – para abordar o conceito de população e amostra*
- 5) Possíveis estratégias para a resolução do problema*
- 6) Formalização do conteúdo proposto*
- 7) Comentários*
- 8) A partir das informações anteriores, você tem condições de criar e apresentar uma proposta de ensino que será socializada aos colegas de turma por meio de um vídeo apresentação sua proposta de atividade utilizando o Power Point com as informações necessárias.*



Professor(a), observe que esta atividade está mais focada no conhecimento pedagógico da Estatística, permitindo que você avalie se o aluno compreende o currículo, a metodologia de resolução de problemas, o contexto, os materiais utilizados e o conteúdo abordado.

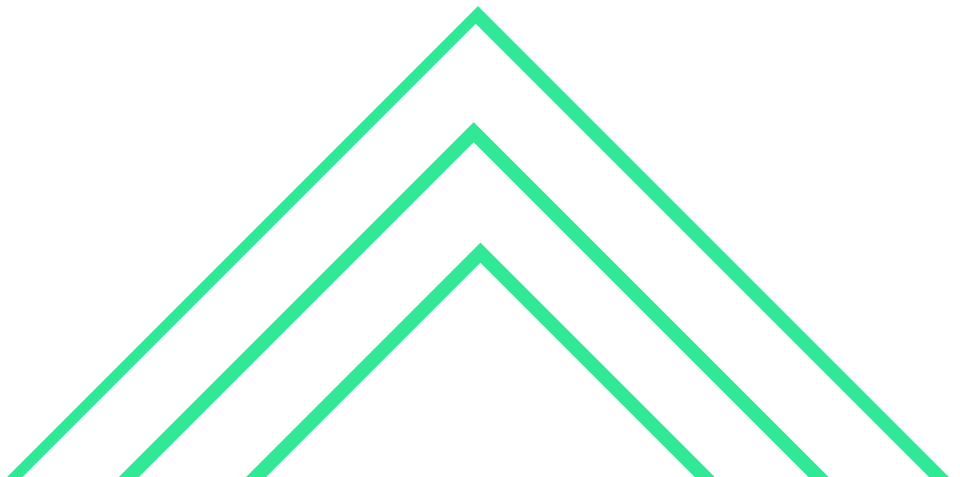
# 28 Considerações Finais

A proposta apresentada nesta produção técnica tem como objetivo orientar processos de formação inicial de professores, de modo a subsidiar práticas no ensino de Estatística.

A metodologia Resolução de Problemas mostrou-se uma estratégia potente, permitindo que os acadêmicos aplicassem conceitos de forma prática e contextualizada, proporcionando uma aprendizagem mais próxima da realidade dos alunos.

É fundamental que o processo de formação docente articule esses diversos recursos, permitindo que os professores adquiram as habilidades possíveis para reduzir as lacunas existentes. Assim, a formação inicial e continuada dos professores deve ser continuamente incentivada, com ênfase em Estatística.

Espera-se que essa proposta, e suas possíveis adaptações, possa contribuir para a formação de professores.



# Referências

ANDRADE, C. P. de; ONUCHIC, L. de la R. Perspectivas para a resolução de problemas no GTERP. In: ONUCHIC, L. de la R., JUNIOR, L. C. L.; PIRONEL, M. (org.), **Perspectivas para resolução de problemas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017. p. 433-466.

PROTESTE. **Não leve para casa o tipo de grão errado**. abril/2020. Disponível em: [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br). Acesso em: 10 mai. 2020.

PROTESTE. **Indispensáveis e eficientes**. abril/2020. Disponível em: [www.proteste.org.br](http://www.proteste.org.br). Acesso em: 10 mai. 2020.

PEDROSO, C. C. A. et al. Cursos de Pedagogia: Inovações na formação de professores polivalentes. São Paulo: Cortez, 2019.

