

PICTOCEL: UMA OFICINA PARA TRANSFORMAR DADOS EM INFORMAÇÃO VISUAL

Leonardo Dalla Porta – leodp@ufn.edu.br

Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Clandio Timm Marques – claudio@ufn.edu.br

Universidade Franciscana
Santa Maria – RS

Letícia Oberoffer Stefenon – leticia.stefenon@ufn.edu.br

Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Elisângela Corrêa Dutra – ecorreiadutra@gmail.com

Universidade Franciscana
Santa Maria - RS

Resumo: O presente trabalho descreve a aplicação de um Produto Educacional no formato de oficina com o objetivo de capacitar os participantes na criação e interpretação de pictogramas para uso no ensino de Estatística na Educação Básica. A oficina foi realizada em dois grupos distintos: professores municipais da cidade de Santa Maria e estudantes de um Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Matemática. Durante as oficinas, os participantes demonstraram entusiasmo e interesse em aprender a utilizar os pictogramas como recurso pedagógico, explorando sua aplicação prática. Foram identificadas algumas dificuldades, como a adaptação ao uso do software Excel e a formulação de questões estatísticas para a construção dos pictogramas. No entanto, a oficina proporcionou uma base sólida para o uso dos pictogramas no ensino de Estatística, ressaltando a importância do uso de recursos visuais para promover uma compreensão mais significativa dos conceitos estatísticos.

Palavras-chave: Ensino de Estatística, Pictogramas, Educação Básica.

1. INTRODUÇÃO

Não é uma novidade que os conhecimentos estatísticos têm adquirido crescente importância em diversos campos da sociedade moderna, tornando o ensino da Estatística fundamental para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de interpretar e analisar informações presentes no cotidiano. No entanto, pesquisas realizadas por Sousa e Couto (2021) e Borba et

al. (2011) ressaltam que o ensino da Estatística na Educação Básica, em especial nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, apresenta desafios significativos para os professores. A inserção da Estatística no currículo dos Anos Iniciais representa um desafio adicional para os educadores, uma vez que muitos deles não foram expostos a uma formação escolar e profissional que abordasse de forma sistemática esse tema (GUIMARÃES et al., 2009).

Diante dessa realidade, torna-se imprescindível investir em cursos de formação continuada, com o intuito de fornecer aos professores as competências necessárias para compreender e ensinar Estatística nesse contexto educacional. Conforme destacado por Cazorla (2009) e Guimarães et al. (2009), é igualmente essencial direcionar recursos para o desenvolvimento de materiais didáticos e recursos tecnológicos que facilitem a abordagem da Estatística, tornando-a mais acessível e significativa para os estudantes. A escassez de recursos didáticos e a falta de formação específica dos professores são alguns dos fatores que contribuem para a fragilidade no ensino da Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Ao enfrentar esses desafios, é importante que os educadores reconheçam a importância de uma abordagem pedagógica adequada e de estratégias de ensino inovadoras, que promovam a participação ativa dos estudantes, a investigação e a aplicação prática dos conceitos estatísticos. Além disso, é fundamental incentivar o desenvolvimento do pensamento estatístico desde os primeiros anos escolares, cultivando a curiosidade, o raciocínio crítico e a capacidade de tomar decisões informadas com base em dados.

Nesse sentido, a oficina "Pictocel" surge como uma iniciativa para auxiliar os professores nessa jornada, oferecendo ferramentas e recursos para a construção e uso de pictogramas no ensino de Estatística. Por meio da utilização dessas representações visuais, os estudantes podem desenvolver habilidades de interpretação e análise de dados de forma intuitiva e lúdica, facilitando o processo de compreensão dos conceitos estatísticos.

Carvalho (2009) destaca a relevância de abordagens pedagógicas diferenciadas no ensino de Estatística, ressaltando que estratégias que envolvam o uso de recursos visuais, como os pictogramas, têm o potencial de despertar o interesse dos estudantes e promover uma compreensão mais significativa dos conceitos estatísticos. Além disso, o uso de representações visuais no ensino de Estatística contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da capacidade de argumentação e da resolução de problemas.

É necessário ressaltar que a oficina "Pictocel" não é uma solução completa para os desafios enfrentados no ensino da Estatística, mas representa uma contribuição significativa no sentido de fornecer aos professores uma ferramenta pedagógica adicional e promover o desenvolvimento de estratégias didáticas mais dinâmicas e eficazes.

2. O PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional "Pictocel: uma oficina para transformar dados em informação visual" se enquadra como um curso de formação profissional no formato de oficina, conforme recomendado pelo Relatório do Grupo de Trabalho Produção Técnica da CAPES (BRASIL, 2019b). O termo "Pictocel" foi escolhido como nome para representar a abordagem específica que combina o uso do software Excel, amplamente utilizado em diversos contextos, com a criação e interpretação de pictogramas.

O objetivo deste Produto é capacitar os participantes a adquirir habilidades práticas na criação de pictogramas, utilizando ferramentas do Excel, de forma lúdica e interativa. A oficina foi elaborada levando em consideração o contexto educacional dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em que muitos professores enfrentam dificuldades na incorporação da Estatística no currículo.

Ao utilizar o Pictocel como abordagem, busca-se proporcionar aos educadores uma forma concreta e visual de apresentar e explorar os conceitos estatísticos, tornando-os mais compreensíveis e atrativos para os estudantes. O conteúdo contemplado na oficina abrange os princípios básicos da Estatística, utilizando o software Excel como ferramenta principal. Os participantes são guiados na criação de pictogramas e na utilização de recursos disponíveis no Excel para organizar, representar e analisar informações estatísticas de maneira eficaz.

O público-alvo da oficina são os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que possuem o papel fundamental de introduzir conceitos estatísticos aos estudantes. A proposta é que os participantes possam aplicar esses conhecimentos em suas atividades escolares e no seu cotidiano, tornando-se agentes transformadores do ensino da estatística na Educação Básica. Além disso, a proposta também busca superar os desafios encontrados no ensino da Estatística, oferecendo aos educadores uma abordagem prática e envolvente para trabalhar com a Estatística.

A dinâmica de aplicação da oficina está estruturada em 4 etapas como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Módulos da oficina.

Etapas	Descrição
1 – O que são Pictogramas?	Definição de pictogramas e os principais conceitos estatísticos que podemos trabalhar.

2 – O uso do Excel.	Principais comandos de construção de tabelas e gráficos.
3 – Recortando figuras.	Uso de ferramentas de captura de imagem.
4 – Construção de Pictogramas.	Passo a passo da construção de Pictogramas no software Excel.

Fonte: elaborado pelos autores

Na primeira etapa da oficina, os participantes são introduzidos aos conceitos fundamentais sobre pictogramas, incluindo sua definição, características e aplicação no contexto estatístico. Serão explorados os principais conceitos estatísticos que podem ser trabalhados por meio dos pictogramas, fornecendo aos participantes uma compreensão sólida desses recursos visuais.

No segundo módulo, são apresentados os principais comandos do software Excel utilizados na construção de tabelas e gráficos. Serão abordadas técnicas para inserção e formatação de dados, criação de tabelas e seleção dos tipos de gráficos adequados para representar as informações estatísticas.

No terceiro momento, serão exploradas as ferramentas de captura de imagem disponíveis no Windows. Os participantes aprenderão como recortar figuras e importá-las para o software, permitindo a personalização dos pictogramas. Serão apresentadas técnicas para recortar e editar imagens, possibilitando uma maior variedade e expressividade na construção dos pictogramas. Na última etapa, os participantes serão guiados passo a passo na criação de pictogramas no software Excel. Serão abordadas técnicas para organizar e interpretar dados estatísticos por meio dos pictogramas, utilizando as ferramentas e recursos apresentados nas etapas anteriores. Será enfatizada a importância da escolha adequada dos símbolos, proporções e legenda para transmitir informações precisas e compreensíveis. A Figura 1 mostra um exemplo de pictograma construído na oficina.

Figura 1 – Modelo de pictograma construído na oficina.



Fonte: elaborado pelos autores

A oficina está alinhada com as recomendações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental. A BNCC (2018) destaca a importância do desenvolvimento de habilidades estatísticas e a capacidade de interpretar e analisar informações por meio de diferentes representações gráficas, incluindo pictogramas.

O modelo da oficina está disponível no link: https://drive.google.com/drive/folders/1QGXSEDIYDvdhg6rN_vtSIyXyo2iJOLzq?usp=share_link

3. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

A oficina foi realizada em duas ocasiões distintas, com duração de 2 horas cada. O primeiro grupo contou com a participação de 15 professores municipais da cidade de Santa Maria, enquanto o segundo grupo foi composto pelos estudantes da disciplina de Estatística para Educação Básica do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana de Santa Maria.

Durante a realização da oficina, os professores do primeiro grupo demonstraram entusiasmo e interesse em aprender a utilizar os pictogramas como uma ferramenta no ensino de Estatística. Alguns relataram que essa abordagem era nova para eles e estavam ansiosos para aplicá-la em suas aulas. No entanto, surgiram algumas dificuldades, como a adaptação ao uso do software Excel e a formulação de questões estatísticas para a construção dos pictogramas. Os participantes reconheceram que necessitariam de mais tempo e prática para se familiarizarem plenamente com as técnicas ensinadas na oficina.

Já no segundo grupo, composto por estudantes do Mestrado Profissional, houve uma receptividade igualmente positiva. Os mestrandos reconheceram a relevância da oficina para aprimorar suas habilidades como futuros professores de Estatística. Além disso, eles destacaram a importância de abordagens práticas e inovadoras no ensino dessa disciplina, para tornar o aprendizado mais significativo e engajante para seus futuros estudantes.

Ao final da oficina, foram coletados alguns relatos e depoimentos dos participantes. Uma professora municipal mencionou que se sentia mais confiante para explorar os pictogramas em suas aulas e que já planejava incorporar essa abordagem em um projeto de pesquisa com seus estudantes. Um mestrando ressaltou a relevância da formação continuada para aprimorar suas competências como professor de Estatística, e que a oficina proporcionou um ambiente de aprendizado colaborativo e estimulante.

No que diz respeito aos resultados alcançados, observou-se que a aplicação da oficina proporcionou um aumento significativo na compreensão dos participantes sobre o uso dos

pictogramas como ferramenta pedagógica no ensino de Estatística. Os professores adquiriram habilidades práticas na construção e interpretação de pictogramas, bem como na utilização do software Excel para manipulação e análise de dados estatísticos. Além disso, os participantes relataram maior confiança e motivação para incorporar essa abordagem em suas práticas educacionais, reconhecendo o potencial dos pictogramas como recurso didático.

Esses resultados evidenciam a importância de oferecer formação continuada aos professores, visando aprimorar suas habilidades no ensino de Estatística e promover abordagens inovadoras em sala de aula. A aplicação da Oficina "Pictocel" demonstrou ser uma estratégia eficaz para capacitar os professores e promover uma educação estatística mais dinâmica e significativa na Educação Básica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina "Pictocel: uma oficina para transformar dados em informação visual" mostrou-se uma ferramenta eficaz no contexto do ensino de Estatística, atendendo às necessidades de formação e capacitação dos grupos participantes. Ao longo das etapas da oficina, os participantes foram introduzidos aos conceitos fundamentais dos pictogramas, exploraram as funcionalidades do software Excel e aprenderam técnicas para criar e interpretar pictogramas de forma significativa.

Observou-se que a abordagem dos pictogramas despertou entusiasmo e interesse nos participantes, que reconheceram seu potencial como recurso didático para transmitir informações estatísticas de maneira visualmente atrativa. Além disso, destacaram a relevância da oficina para ampliar suas opções de ensino da Estatística e valorizaram a oportunidade de aprimorar suas habilidades no uso de ferramentas tecnológicas no contexto educacional.

Em termos de resultados, foi possível constatar que a oficina proporcionou uma base sólida para os participantes utilizarem os pictogramas como uma alternativa eficaz no ensino de Estatística.

Dessa forma, a oficina "Pictocel" demonstrou-se um instrumento efetivo na promoção da aprendizagem e no fortalecimento do ensino de Estatística. A capacitação dos professores e a aplicação desses recursos visuais podem contribuir para o desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes, capazes de interpretar e analisar informações estatísticas no cotidiano.

5. REFERÊNCIAS

BORBA, Rute. MONTEIRO, Carlos. GUIMARÃES, Gilda. COUTINHO, Cileda. KATAOKA, Verônica. Educação Estatística no ensino básico: Currículo, Pesquisa e Prática em sala de aula. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 2, n.2, 2011.

BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica**. Brasília, 2019b.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília, DF: **Ministério da Educação**, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 16 mai. 2023.

CARVALHO, Carlos. Reflexões em torno do ensino e da aprendizagem da Estatística. In: FERNANDES, J. A. et al. (Org.). **Actas do II Encontro de Probabilidades e Estatística na escola**. Braga: CIE, Universidade do Minho, 2009. p. 22-36.

GUIMARÃES, Gilda. GITIRANA, Verônica. MARQUES, Mabel., CAVALCANTI, Milka. Educação estatística na educação infantil e nos anos iniciais. **Zetetiké Cempem** – FE. Unicamp, v. 17, n. 2, p. 11-28, jul/dez, 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646703/13605>. Acesso em: 15 mai. 2023.

SOUSA, Helenita Jesus.; COUTO, Maria Elizabete Souza. Desenvolvimento profissional de professores: um olhar para o ensino de Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1–25, 2021. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2882>. Acesso em: 17 mai. 2023.