

"ENSINO DE ESTATÍSTICA: UMA ABORDAGEM PRÁTICA EM OFICINAS DE MATEMÁTICA"

Rhady Heloisa Silveira MOLINA

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

Giovani Augusto BORDINASSI

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

RESUMO

Atualmente, na sociedade em que vivemos, que baseia-se no conhecimento, a capacidade de interpretar dados estatísticos de matemática é crucial para a compreensão dos fatos que acontecem ao nosso redor. Porém, muitos professores apresentam dificuldades em abordar essa temática de forma prática e lúdica para que haja uma conexão com a realidade dos alunos. Além disso, a integração de recursos tecnológicos têm se tornado cada vez mais um desafio para as escolas e professores, devido a falta de formação continuada, sendo ela prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e na Lei de Diretrizes e Base (LDB), falta de recursos, dentre outros desafios. Este trabalho tem como objetivo proporcionar aos professores a contextualização e estratégias de ensino aprendizagem, para que possam produzir práticas colaborativas e significativas, fazendo com que os alunos desenvolvam habilidades analíticas e críticas a partir de situações cotidianas.

PALAVRAS - CHAVE

Matemática , ensino aprendizagem, recursos

1. INTRODUÇÃO

A habilidade EF05MA24 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi projetada para cultivar em alunos do 5º ano do Ensino Fundamental a capacidade de interpretar dados exibidos em tabelas, bem como gráficos de colunas e linhas, juntamente com textos, incentivando assim a análise e a síntese de informações. Essa habilidade é crucial não apenas para a matemática, mas também para sua integração com vários campos do conhecimento e cenários da vida real.

No âmbito da formação de professores, essa habilidade adquire um novo significado, exigindo que os educadores dominem estratégias pedagógicas que se envolvam com o conteúdo de forma dinâmica e contextual, empregando metodologias que promovam a aprendizagem ativa. Este trabalho apresenta uma oficina pedagógica bem organizada com o objetivo de equipar os professores para transmitir essa habilidade de forma eficaz e significativa, aprofundando-se em atividades práticas que incorporem metodologias ativas e ferramentas tecnológicas.

A estatística é mais do que uma habilidade curricular, a análise de dados estatísticos é uma competência cidadã. Na sociedade atual, observa-se a importância de formar alunos capazes de ler, interpretar e questionar tabelas e gráficos, preparando-os para tornarem indivíduos conscientes e críticos em diferentes contextos, como meio ambiente, economia e saúde.

Por isso, a oficina visa destacar o ensino da estatística como instrumento de empoderamento e os tornando protagonistas em suas aprendizagens. Assim, o professor tem como papel tornar-se agente transformador, abrindo caminhos e promovendo não apenas o direcionamento quanto a aprendizagem de conteúdos, mas também a formação de cidadãos atuantes em sua comunidade.

Esta oficina busca oferecer aos professores ferramentas para a contextualização e a aplicação de estratégias de ensino-aprendizagem, visando à criação de práticas colaborativas e significativas. O objetivo é estimular os alunos a desenvolverem habilidades analíticas e críticas com base em situações do cotidiano.

2. METODOLOGIA

Trata-se da elaboração de uma oficina para trabalhar os conteúdos abordados na habilidade EF05MA24 (Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões) bem como parte de uma formação continuada para professores pedagogos e especialistas da área de matemática.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. Parte teórica: Ensino-aprendizagem de Estatística.

Os professores em formação, serão apresentados aos conceitos da habilidade EF05MA24 e metodologias que poderão ser utilizadas para o manejo e execução na fase introdutória do conteúdo utilizando de ferramentas como:

- Tabela: coleta de dados, organização em linhas e colunas;
- Gráfico de coluna: utilizado para comparar grupos ou valores;
- Gráfico de linhas: utilizado para visualizar a evolução dos dados ao longo do tempo.

A parte introdutória têm como objetivo levantar questionamentos, visando melhores alternativas de como empregar a habilidade utilizando a metodologia ativa, trazendo o aprendiz como foco do seu processo de ensino aprendizagem.

3.2. Metodologias ativas e recursos tecnológicos

Os educadores receberam informações sobre abordagens práticas e sólidas que enfatiza a participação e autonomia dos alunos, tais como:

- Jogos: resolução de desafios e quiz de perguntas e respostas, incentivando a participação;
- Colaboração em Grupos: organização de grupos para análises e montagens;
- Aprendizagem Baseada em Problemas: utilizam de dados coletados para resolução de problemas do mundo real.

Atualmente vivemos em um mundo onde precisamos aprender a utilizar de recursos tecnológicos para facilitar o dia-a-dia, e porque dentro da educação seria diferente? Durante a oficina, os professores serão apresentados a recursos tecnológicos que poderão utilizar em sala de aula juntos aos alunos, para que os mesmos também possam usufruir e terem uma base para que consigam utilizar futuramente de maneira autônoma. Neste contexto, será apresentado plataformas como Canva; Excel/Google Planilhas; Google Forms e Minecraft Education. Os educadores receberão orientações de como poderão utilizar essas plataformas, para que transpassem o conhecimento aos aprendizes.

Essas são algumas das abordagens que os professores poderão utilizar dentro do contexto em que vivem para manter uma educação de qualidade e equitativa.

3.3. Propostas de atividades práticas

3.3.1. Gráfico Tátil - Explorando o gráfico de colunas

Um gráfico construído a partir de materiais recolhidos da natureza e recicláveis como dois rolos de papelão, arames e cascas de jacarandá (podem ser pintadas), essa é uma proposta pedagógica que pode ser utilizada de maneira introdutória para realizar levantamento de hipóteses de como aquele material poderá ser utilizado e questionamentos sobre qual a funcionalidade daquele objeto, o que nos remete, dentre outros questionamentos.

A partir deste processo de escuta e mediação, o educador poderá analisar o conhecimento prévio que os aprendizes já obtêm e as possibilidades para que consiga tornar o ensino aprendizagem relevante e significativo.

Aplicação Pedagógica

- Análise de conhecimento prévio;
- Contextualização;
- Investigação de assuntos que podem ser aplicados em gráficos.

Figura 1. Modelo do material (gráfico tátil - explorando o gráfico de colunas)



Fonte: autor

3.3.2. Gráfico Caminhável

Nesta proposta será montado um gráfico no chão utilizando materiais recicláveis como barbante ou rolo de papelão e folha sulfite enumeradas. Têm como objetivo tornar a aprendizagem dinâmica, propondo a partir de um tema pré-definido como por exemplo cores favoritas da turma ou algo mais significativo como a escolha de uma brincadeira e os aprendizes precisaram escolher e posicionarem-se no piso referente a sua resposta (caso o chão não tenha piso, a proposta poderá ser demarcada com fita), após todos posicionarem-se, realize a análise junto aos aprendizes, anotando e solicitando auxílio para marcar a quantidade de pessoas que escolheram determinadas respostas.

Um exemplo de adaptação que poderá ser realizada nesta proposta, peça para que os aprendizes caminhem pelo gráfico e marquem com um cone ou peça de madeira sua resposta referente ao tema escolhido e ao final realizar a contagem e anotação das respostas para análise.

Essa proposta tem em vista, tornar a aprendizagem dinâmica, atrativa e visível, fazendo com que os aprendizes visualizem suas escolhas e desenvolvam a habilidade de percepção.

Aplicação Pedagógica

- Percepção visual;
- Análise coletiva;
- Resolução de problemas e tomada de decisões;
- Socialização e cooperação.

Figura 2. Modelo do material (gráfico caminhável)



Fonte: autor

3.3.3. Gráfico de Cordas - Explorando o gráfico de linhas

Apresentação de uma nova abordagem prática, o gráfico com cordas será construído em um espaço da sala, para que os professores se inspirem e saiam da zona de conforto, trazendo mais dinamismo para a sala de aula. Esse espaço, construído com uma placa de madeira ou papelão, barbante e prego, é uma maneira de trabalhar o lúdico para análise de um gráfico de linhas.

Através desta proposta, será possível incluir a interdisciplinaridade prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pois os aprendizes poderão realizar pesquisas e analisar textos científicos sobre diversas temáticas do mundo atual e compará-los com outras épocas. A partir destas pesquisas, tornar a aprendizagem visível e palpável, transferindo as informações e comparações para o Gráfico com Cordas.

Além disso, após a montagem os aprendizes poderão redigir em um texto as próprias conclusões, realizando análises críticas e propondo resoluções de problemas.

Aplicação Pedagógica

- Análise de conhecimento prévio;
- Busca por informações através de pesquisas;
- Contextualização (“o que esse gráfico quer nos mostrar?”);
- Temáticas a serem abordadas para elaboração de um gráfico de linhas.

Figura 3. Modelo do material (gráfico de cordas - explorando o gráfico de linhas)



Fonte: autor

3.3.4. Vila do Gráficos

Esta abordagem poderá ser utilizada para análise e produção textual a partir de uma vila criada com base em problemas reais como desmatamento, saúde, população, dentre outros assuntos. Utilizando materiais recicláveis como madeira, bonecos de papel machê, casas com palito de sorvete, etc. Tendo em vista que a construção dessa vila poderá ser realizada de maneira coletiva, para que além das noções matemáticas, os aprendizes despertem habilidades sociais, motoras, manuais, dentre outras habilidades. Os aprendizes precisaram analisar dados dispostos sobre o tema escolhido e posteriormente elaborar suas análises críticas e possíveis soluções.

Além disso, como uma adaptação para essa proposta, poderá abordar como tema “Melhorias na infraestrutura da escola”, a partir desta temática, a turma será organizada para a realização de uma pesquisa de campo com perguntas pré-definidas dentro do âmbito escolar. Após análise de resultados poderá ser montado a maquete para que os aprendizes visualizem as melhorias e como projeto final os mesmos pesquisaram formatos de projetos para que consigam redigir um texto de solicitação de melhorias para a prefeitura da cidade a partir da pesquisa de campo e suas análises obtidas.

Essa é uma abordagem que traz ainda mais a interdisciplinaridade, brincando com o lúdico porém abordando temáticas extremamente relevantes para a formação de um indivíduo crítico.

Aplicação Pedagógica

- Promove a interação física e mental;
- Ajuda na fixação do conhecimento;
- Promove a interdisciplinaridade;
- Elaboração de uma maquete;
- Análise de tabelas, gráficos, textos de situações problemas reais;
- Produção textual abordando a resolução dos problemas e análise crítica.

3.3.5. Minecraft Education

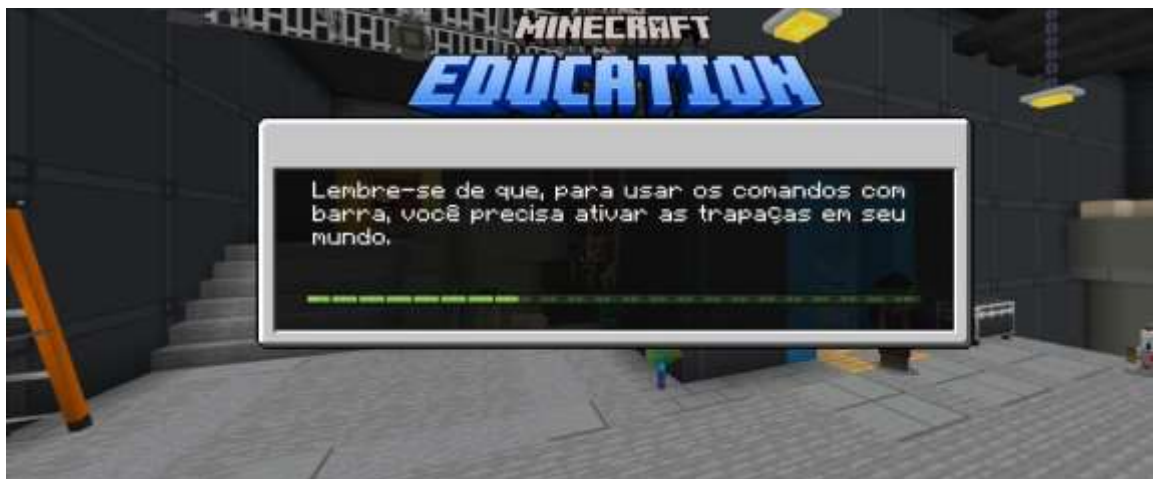
O Minecraft Education é uma plataforma licenciada para utilização no âmbito escolar, essa é uma abordagem tecnológica que pode ser criada como uma realidade virtual ou realidade virtual aumentada. Nesta plataforma o educador poderá criar uma sala de aula com base em situações problemas ou utilizar para elaboração do projeto final para encerrar o conteúdo de estatística como por exemplo, a partir de gráficos, tabelas e texto informativos, os aprendizes poderam construir no mundo virtual, possíveis soluções para temáticas selecionadas previamente.

Com a configuração no modo criativo, os mesmos terão acesso a diversos itens como blocos de madeira, blocos de concreto, etc, a partir disso, poderam elaborar casas caso a temática seja índice de pessoas desabrigadas, locais com rampas de acessibilidade caso a temática esteja voltada ao índice de acessibilidade nas ruas, dentre outras temáticas imprescindíveis para desenvolver uma aprendizagem crítica e formar indivíduos preparados e dispostos a contribuir com a comunidade em que vive.

Aplicação Pedagógica

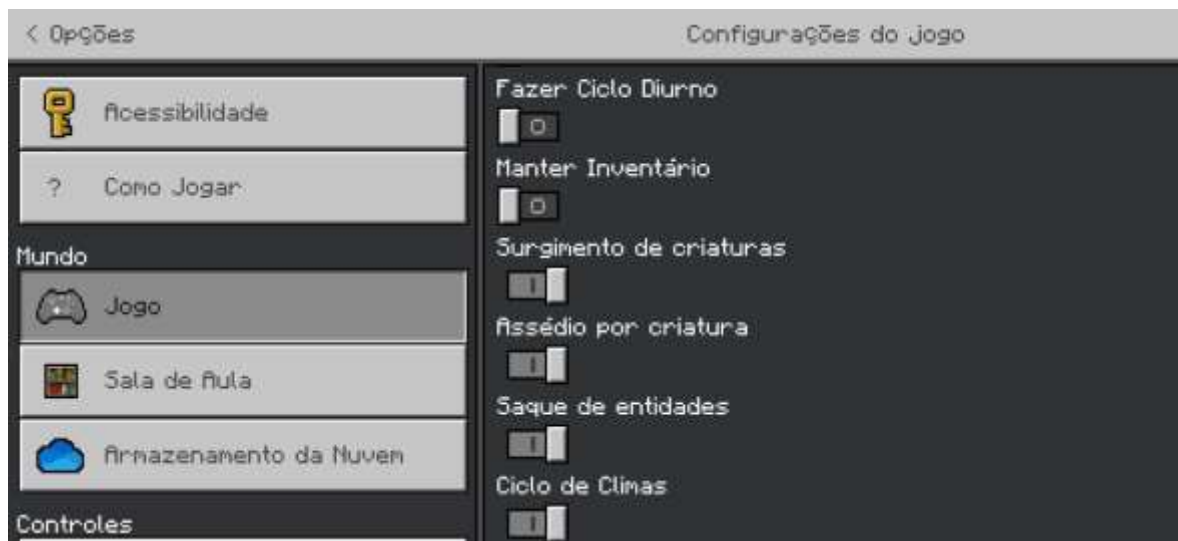
- Promove a aprendizagem no manuseio da tecnologia;
- Ajuda na fixação do conteúdo;
- Estabelece o raciocínio lógico;
- Compreensão do mundo.

Figura 4. Layout do Software Minecraft Education



Fonte: autor

Figura 5. Layout do Software Minecraft Education



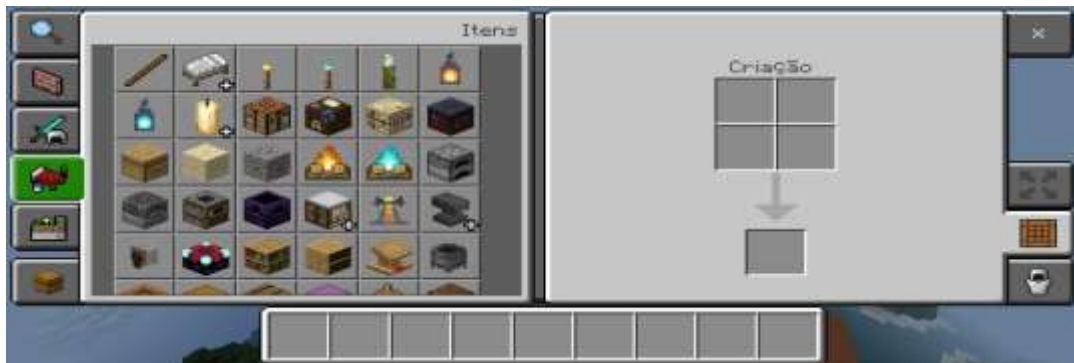
Fonte: autor

Figura 6. Layout do Software Minecraft Education



Fonte: autor

Figura 7. Layout do Software Minecraft Education



Fonte: autor

O encerramento desta oficina, terá como foco o educador, buscando dar significado a formação. Momento de integração e discussão sobre as teorias, práticas e reflexões abordadas, fazendo com que haja uma reflexão sobre o papel do professor na formação de indivíduos analíticos e críticos.

A ampliação do olhar dos educadores para com seus alunos, é de suma importância para que futuramente as metodologias não sejam limitantes, mas sim vastas, fazendo com quem tornem-se profissionais alinhados aos desafios do século XXI.

Esse momento propõe uma reflexão aprofundada e vital sobre os conceitos e práticas exploradas durante a oficina. Tendo em vista que ensinar estatística ou qualquer outro conteúdo não se resume à transmissão de conteúdos, mas na criação de práticas e metodologias ativas para que tornem os aprendizes o protagonista em seu processo de ensino aprendizagem.

Ao final, reforça-se o papel do educador como mediador, que precisará ser capaz de traduzir conceitos abstratos em práticas que sejam significativas e esteja alinhado ao cotidiano dos alunos. As propostas apresentadas, têm em vista serem inspirações para tornar o ensino mais dinâmico e conectado à realidade local e global.

Ressalta-se que em todas as habilidades exigidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), requer do professor não apenas um domínio técnico, mas uma sensibilidade em identificar as especificidades da turma e, se necessário, buscar adaptações de estratégias e recursos para atender os perfis de aprendizagem. A formação continuada é essencial para que o educador esteja e mantenha-se atualizado e confiante em relação ao uso de novas tecnologias e ferramentas.

4. CONCLUSÃO

Com base em toda a elaboração da oficina, ressalta-se que as experiências práticas vividas é apenas o início de uma jornada de exploração e inovação pedagógica, buscando ampliar e motivar educadores a experimentar e permitir-se na criação de propostas inovadoras, tornando a prática educativa cada vez mais significativa e alinhada para com as demandas atuais.

Através de metodologias ativas e propostas inovadoras, a aprendizagem torna-se significativa, cativante e de qualidade, sendo que cada proposta apresentada tem em vista trazer expectativas ao qual mantenha os aprendizes dispostos e despertos para buscarem e manter-se ativos durante o seu processo de ensino aprendizagem.

Neste momento, precisa-se encarar o compromisso com a formação de alunos autônomos e críticos e o

compromisso com a formação continuada de professores tornando-os capacitados e inspirados para serem, cada vez mais, agentes da transformação social através da educação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 16 nov. 2024.

MICROSOFT. Minecraft Education. Disponível em: <https://education.minecraft.net/en-us>. Acesso em: 16 nov. 2024.

LUCIA, M. Educação Estatística - Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. [s.l.] Autêntica Editora, 2011.

MARIA, L.; DE, J.; BISOGNIN, E. Práticas de modelagem matemática na educação matemática. [s.l.] SciELO - EDUEL, 2015.

DE LA ONUCHIC, L. R. Resolução de Problemas. Jundiaí; Paco e Littera, 2019.

CARLOS ALBERTO LOPES. Estratégias e métodos de resolução de problemas em matemática. [s.l.: s.n.].

LEMOV, D. Aula nota 10 2.0. [s.l.: s.n.].

PERLIN, P. Aprendizagem da docência e as relações estabelecidas no estágio em matemática. [s.l.] Editora CRV, 2021.