

NOÇÕES DE ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DE ESCOLARIZAÇÃO: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.

João Victor Pinheiro dos Santos¹
Vera Debora Maciel Vilhena²
José Messildo Viana Nunes³

RESUMO

A presente pesquisa incide diretamente na formação de professores dos anos iniciais, realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), objetivou realizar oficinas de Noções de Estatística com uso material concreto para Professores dos anos iniciais em formação, de acordo com Base Nacional Comum Curricular. Trata-se de um ensaio exploratório com materiais didáticos confeccionados pelos próprios ministrantes para construção de tabelas e gráficos, no qual foi realizada em dois momentos: apresentação de trabalho na turma de graduação e realização de exposição de material. Os temas interdisciplinares foram a tônica desenvolvida nas oficinas para a coleta de dados. Os resultados apontam um grande potencial do material didático para coleta, organização, análises de dados, e construção, interpretação de tabelas e gráficos para o desenvolvimento das competências no ensino de Estatística, que ajudaram os discentes da graduação na resolução de problemas do cotidiano até a tomada de decisão. Foi significativa para todos os envolvidos na pesquisa ter essa experiência, pois os conhecimentos de coleta de dados, tabulação dos resultados, construção de gráficos e tabelas e interpretação dos dados são conhecimentos que vão para além do laboratório, oficinas. E todos conseguiram resolver as atividades propostas, uns com maior facilidade, outros com algumas dúvidas, mas sempre mostrando avanços.

Palavras-chave: Educação, Estatística, Anos iniciais, Gráficos, Tabelas.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa aborda o ensino de Noções de Estatística à luz da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), na Formação Inicial de Professores dos anos iniciais. No intuito de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, nos propomos a produzir um conjunto de atividades que podem ser aplicadas em sala de aula, tendo em vista as turmas finais do Ensino Fundamental.

Segunda a BNCC:

[...] todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e

¹ Graduando do Curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagem da Universidade Federal - PA, João.santos@iemci.ufpa.br;

² Doutoranda do Curso de Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal - PA, vera.vilhena@icen.ufpa.br;

³ Doutor do Curso em Ciências e Matemática da Universidade Estadual - PA, messildo@ufpa.br

tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos, (BRASIL, 2018, p.274).

A Estatística está presente em nossa vida cotidiana, relacionando-se com os diversos campos científicos. Nos ajuda a compreender diversos fenômenos da natureza e da vida social. No contexto da pandemia do novo corona vírus desde 2020 no mundo, percebemos com maior nitidez as dificuldades pelas quais passa o ensino de estatística no Brasil, no Ensino Básico.

Em nossa sociedade, existe uma imensa lacuna na leitura e compreensão de dados estatísticos. Que evidencia, uma vez mais, a importância de dominarmos habilidades como: identificar e analisar padrões, compreender dados estatísticos, além de saber lidar com simulações e projeções. Qualificando, assim, a tomada de decisões.

Deste modo, munir o aluno com essas habilidades indispensáveis está no centro de nossa preocupação como professora que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nosso comprometimento com o ensino de qualidade nos leva a estimular práticas que desenvolvam a reflexão, o pensamento crítico e a autonomia do aluno. Estabelecendo elos entre os assuntos estudados e a vida cotidiana dos estudantes. Salientando que tais atividades precisam fazer sentido para os alunos. Por esse motivo aqui buscaremos pontuar as atividades de noções de Estatística realizadas no Projeto do PIBIC, com os professores em formação Inicial dos anos iniciais.

No ano de 2022, entrei como bolsista no PIBIC (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica) do Curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens, da Universidade Federal do Pará, atuando em um laboratório de matemática na universidade federal do Pará, no município de Belém. Com orientação do professor e coordenador do subprojeto PIBIC-UFGA, Prof. Dr. José Messildo Viana desenvolvemos o projeto de Estudo “Noções de Estatística nos Anos Iniciais de Escolarização: proposta de intervenção”.

Durante um ano, como bolsista, entrei em setembro de 2022 como membro do Grupo Gedim Statistic⁴ onde tive a oportunidade de ministrar oficinas e participar de eventos. e com

⁴ Primeiro grupo de Educação Estatística da Amazônia Brasileira. Fundado no ano de 2019, que está ligado no Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará. O Grupo Objetiva, por meio do uso de métodos e procedimentos da Ciência Estatística, contribuir para o desenvolvimento de uma postura investigativa, reflexiva e crítica de alunos (de todos os níveis educacionais) e demais cidadãos locais. é composto por profissionais Estatísticos, Matemáticos, Contadores e Pedagogos professores/pesquisadores e alunos de pós-graduação. Tem repercussão nacional e internacional devido à divulgação de pesquisas em Educação Estatística em eventos e revistas da área da Educação Matemática (SANTOS Et al, 2022).

isso levamos o para a sala de aula e do que forma pode ser aplicada no seu cotidiano. Na disciplina Recursos tecnológicos II onde Participei na turma de Graduação das oficinas: Estatística como materiais concretos e não concretos meios digitais como portfólio, Geogebra e Scratch. Os estudos começaram junto ao grupo de estudos Gedim Statistic, onde vi as características e aspectos didáticos a serem mostrados aos alunos dos anos iniciais até a graduação, participei de palestras para ter entendimento de como utilizar a estatística dentro da sala de aula nas dinâmicas a serem propostas aos discentes. Essas experiências sempre estavam relacionadas ao laboratório e sala de aula e cada vez mais eu aprendia o exercício de ser um pesquisador e futuro professor.

Embora o assunto seja sugerido e orientado pela Base Nacional Comum Curricular para construção do currículo escolar. Segundo Lopes (2008), é comum o professor desconsiderar o programa curricular e abordar conteúdos, primeiramente em função das próprias deficiências da formação inicial quanto à construção das ideias estatísticas e práticas pedagógicas que podem ser realizadas, e depois pela priorização de outros conteúdos matemáticos considerados mais importantes para a aprendizagem dos discentes e alunos dos anos iniciais.

Essas reflexões fundamentam o desenvolvimento da presente pesquisa nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, o trabalho com caráter de iniciação científica foi norteado pelo seguinte questionamento: Como as atividades do PIBIC podem contribuir para que professores e alunos possam trabalhar e compreender a Estatística com conteúdos dos anos iniciais? Para responder a essa pergunta, buscamos atender ao objetivo seguinte:

- Realizar oficinas de Noções de estatística com uso de material concreto para Professores dos anos iniciais em formação, de acordo com Base Nacional Comum Curricular.

A Estatística é a ciência da sociedade moderna, utilizada desde as culturas antigas que para o estudo da coleta, organização, a análise e registros de dados por amostras, são métodos de pesquisa fundamental para tomar decisões. Conforme Lopes (1998) esse estudo os auxiliara na realização de seus trabalhos futuros em diferentes ramos da atividade humana e contribuirá para sua cultura em geral. Acreditamos que é necessário desenvolver uma prática pedagógica na qual sejam propostas situações em que os estudantes realizem atividades, as quais considerem seus contextos e possam observar e construir os eventos possíveis, por meio de experimentação concreta, de coleta e de organização de dados. A aprendizagem da estocástica só complementar a formação dos alunos se for significativa, se considerar situações familiares a eles, que sejam contextualizadas, investigadas e analisadas. Assim

foram planejadas nossas oficinas junto ao grupo Gedim Statistic que serão detalhados o método a seguir.

METODOLOGIA

Trata-se de um ensaio exploratório sobre o uso de materiais pedagógicos adaptados para construção e análise de gráfico e tabela com alunos em formação da Licenciatura Integrada da Universidade Federal do Pará/Brasil.

O ciclo de estudo começou em setembro do dia 10 de 2022, junto ao grupo de estudos Gedim Statistic, a pesquisa foi realizada em dois momentos: 1. Oficinas e apresentação de trabalho na turma de graduação; 2. Realização de Exposição de material concreto no Planetário do Estado do Pará.

Os materiais utilizados nas atividades para construção de gráficos e tabelas foram confeccionados pelos ministrantes, que utilizaram quadro branco pequeno para escrever os dados coletados, pau de madeira para a construção das colunas do gráfico, pinos para representações das unidades dos gráficos, cola, pincel de quadro branco, data show.

REFERENCIAL TEÓRICO

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996)⁵, e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN)⁶.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018)

⁵ 1 BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: . Acesso em: 23 mar. 2017.

⁶ BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: . Acesso em: 16 out. 2017

A BNCC por si só não alterará o quadro de desigualdade ainda presente na Educação Básica do Brasil, mas é essencial para que a mudança tenha início porque, além dos currículos, influenciará a formação inicial e continuada dos educadores, a produção de materiais didáticos, as matrizes de avaliações e os exames nacionais que serão revistos à luz do texto homologado da Base (pg. 07)

Com relação à Estatística a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), propõe para a construção do currículo escolar que os primeiros passos que o professor deve trabalhar são a coleta e a organização de dados de uma pesquisa de interesse dos alunos. Ou seja, o planejamento de como fazer a pesquisa ajuda a compreender o papel da Estatística no cotidiano dos mesmos. Assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental, bem como a forma de produção de texto escrito para a comunicação de dados, pois é preciso compreender que o texto deve sintetizar ou justificar as conclusões.

Assim ao chegar ao Ensino Fundamental – Anos Finais, a expectativa é que os alunos saibam planejar e construir relatórios de pesquisas Estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central e construção de tabelas e diversos tipos de gráfico. Esse planejamento inclui a definição de questões relevantes e da população a ser pesquisada, a decisão sobre a necessidade ou não de usar amostra e, quando for o caso, a seleção de seus elementos por meio de uma adequada técnica de amostragem.

O Quadro 1 mostra o objeto de conhecimentos e suas habilidades na unidade temática probabilidade e Estatística, que são as propostas que a Base Nacional Comum Curricular traz para desenvolvimento do currículo escolar em cada unidade de ensino da educação básica no 5º ano.

Quadro 1: Objetos do Conhecimento e habilidade na unidade temática de probabilidade e Estatística do 5º ano segundo a BNCC

ANO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
5º	Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.
	Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis	(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis)
	Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas	(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. (EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados

Mas como planejar as atividades para o ensino de Estatística e probabilidade, com essas propostas do quinto ano dos anos iniciais que a BNCC propõe para o currículo escolar de cada instituição?

Segundo Vilhena e Silva (2021), considerando a importância em ensinar noções de Estatística no ensino fundamental nasceu entre professores e pesquisadores, a preocupação em refletir sobre o que ensinar e como ensinar conteúdos relacionados a essas áreas conforme Discursos, Práticas, Ideias e Subjetividades na proposta da BNCC (BRASIL, 2018). Com esse desafio veio também à necessidade de romper com o aspecto tradicional de ensino que valoriza fórmulas, cálculos e procedimentos e valorizar outros aspectos cognitivos. Então, passou a existir uma nova área – a Educação Estatística definida como:

(...) uma área de pesquisa que tem como objetivo estudar e compreender como as pessoas ensinam e aprendem Estatística, o que envolve os aspectos cognitivos e afetivos do ensino-aprendizagem, além da epistemologia dos conceitos estatísticos e o desenvolvimento de métodos e materiais de ensino etc., visando o desenvolvimento do letramento estatístico (CARZOLA; KATAOKA; SILVA, 2010, p. 22-23).

Assim sendo, a Educação Estatística passa a ser uma importante “área de pesquisa que vem crescendo em sofisticação nas últimas décadas: pesquisadores de todo território nacional e internacional têm intensificado as produções científicas nesta área e contribuído para seu desenvolvimento” (SANTOS, BARBOSA E LOPES, 2020. p. 4).

Neste trabalho se baseou na Base Nacional Comum Curricular, para o planejamento das atividades da oficina com futuros professores dos anos iniciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento da oficina foi feito um diagnóstico com turma da graduação, para saber qual o conhecimento os professores em formação têm a respeito de Estatística. Como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2: perguntas feita em sala com os discentes a respeito sobre há Estatística nos anos iniciais.

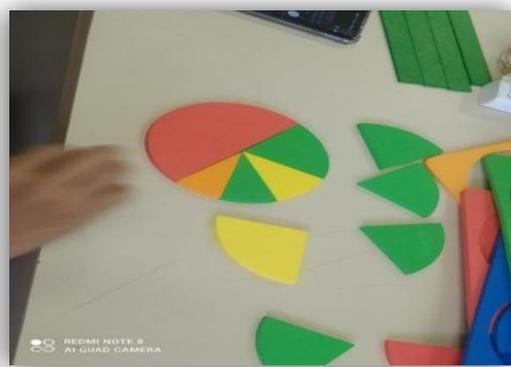
nº	PERGUNTAS	RESPOSTA
1	Qual a importância da estatística para a sociedade?	Pode se dizer que de fato é um elemento crucial ,diante as diversas lacunas que pode ser mostradas no cotidiano que não se chega a um resultado se não estiver a estatística presente tanto em sala de aula, trabalho, esporte e em diversas outras atividades que existem nas nossas vidas.
2	Qual a importância de ensinar estatística para os anos iniciais?	O APRENDIZADO da ESTÁTISTICA no começo dos anos iniciais pode ajudar a Formação da criança no que se é visto no seu dia a dia tanto dentro quanto fora de sala de aula.
3	Como trabalhar a Estatística de forma lúdica e inclusiva partindo de conhecimentos prévios regionais dos Alunos?	Pode ser utilizados matérias primas da região como caroço de açaí, miriti entre outros. Porém também com auxílio de matérias recicláveis como tampas, palito de churrascos e etc
4	A Estatística é trabalhada desde o 1º ano do ensino infantil?	É trabalhada nas series iniciais, da forma do seu convívio social como as mãos ,animais, brinquedos e entre outros. Porém anda tendo mudanças do que se é feito nos dias atuais, como utensílios do que se é usado dentro ou fora de casa.

Após vários questionamentos dentro de sala foi aplicada a dinâmica com o material concreto que com base nesse material manipulado por um dos alunos da graduação apresentando a representação das tendências centrais de estatística, surgiu à ideia do Professor Regente da turma José Messildo Viana Nunes, a construção de um novo material que ao decorrer do trabalho vai ser mostrado, no qual possibilitou uma maneira mais fácil de ser trabalhada a construção de gráficos e tabelas no Ensino de Noções de Estatística.

Segundo Ramos e Porto (2012), a motivação pode ser entendida como o aspecto dinâmico da ação: é o que leva o sujeito a agir, ou seja, o que o leva a iniciar uma ação, a orientá-la em função dos objetivos estabelecidos, a decidir o seu prosseguimento e finalização. É, portanto, o processo que mobiliza o organismo para a ação, a partir de uma relação estabelecida entre o ambiente, a necessidade e o objeto de satisfação. Pode se entendida como um desejo, uma intenção, uma predisposição à ação; uma força propulsora que induz o sujeito a realizar atividades. Ao identificar e aproveitar o “motivo” que atrai a criança, aquilo que ela gosta ou se interessa, como meio de chamar-lhe a atenção ou seduzi-la como forma de engajá-la no ensino, o professor estará incentivando-a a aprender, ou privilegiando os interesses da criança no ato de ensinar.

Freire (1997) também considera que a produção do conhecimento com criticidade deve ser um trabalho conjunto do professor e do aluno, que o pensar certo, que supera o ingênuo, precisa ser produzido pelo próprio aprendiz, em comunhão com o professor-formador. Um segundo desafio enfrentado pelo professor é estabelecer uma relação com o aluno, na qual este se perceba produtor de conhecimento e coresponsável pelo seu processo de aprendizagem, assumindo o compromisso de socializar com seus pares suas compreensões e dificuldades, trabalhando assim colaborativamente. Como mostrado nas Figuras 1 e 2 respectivamente:

Figura 1 e 2 - formação de um gráfico de pizza, utilização da reta numérica para utilização de gráfico de pontos.



Fonte: Autores

Segundo momento, a participação da exposição de material concreto no Planetário com o grupo de estudo do Gedim Statistic, que foram utilizadas várias dinâmicas voltadas a noções de Estatística, compareceram vários estudantes da educação básica e que fez com que o objeto de estudo tivesse uma proporção muito grande para que fosse estudado cada vez mais a estatística nos espaços formais e não formais, crianças, adultos, professores e pesquisadores foram explicando os tipos de gráficos, e o princípio da Estatística, os participantes coletaram os dados e organizaram no material concreto formato de tabelas e gráficos, e representaram no Software Geogebra Mostrado nas Figuras 4 , 5, 6, e 7:

Figuras 4 e 5 - imagem da tabela com a quantidade de dados da pesquisa proposta sobre a vacina COVID19. E imagens de materiais concretos utilizados para o ensino da Estatística.



Fonte: Autores

Figura 6 e 7 – imagem dos participantes respondendo os questionários a respeito do que a pessoa conhecia sobre a COVID19.



Fonte: Autores

O Ensino de Estatística com a exposição do material concreto no Planetário mostrou o quanto é utilizado esse assunto no nosso dia a dia, que ela ajuda as pessoas entender a vida para tomada de decisão.

Em outro momento da pesquisa foi realizado uma atividade em sala de aula com a turma de Formação Inicial de Professores dos Anos Iniciais, começou a atividade com a

leitura de um texto de apoio sobre o transtorno do trânsito de São Paulo. Depois da leitura do texto, foi feita a seguinte pergunta: Qual a solução para diminuir o tempo que os brasileiros gastam no trânsito? Para responder a pergunta os discentes tiveram que coletar os dados do seu grupo que foram formados. E assim organizar os resultados em gráfico e tabelas (Figura 9) e dar uma solução para o problema em questão.

Figura 9 - Os quadros mostram a o tempo de chegada de cada aluno na Universidade Federal do Pará



Fonte: Autores.

Um dos grupos utilizou dois tipos de gráfico para representar os dados coletados, como mostrado na Figura 9, o gráfico de linha para representar a média de tempo de cada aluno para chegar à UFPA, e um gráfico de barra que representa o tempo de cada aluno no trânsito e a tabela representa o tempo máximo e mínimo de chegada de cada aluno na ufpa.

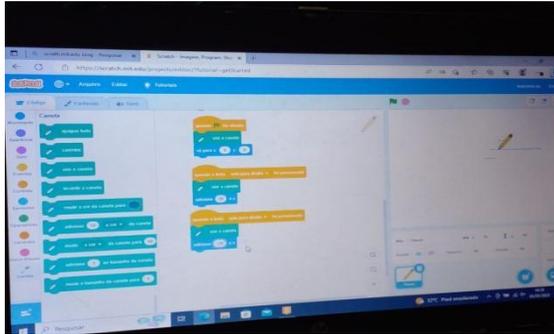
Durante os estudos sobre noções de Estatística tivemos a oportunidade de conhecer um que é um Portfólio Digital (Figura 10), que foi o modelo de avaliação da disciplina da Turma, foi se tendo a aplicação dos tipos de portfólios também que eram essencial para a Estatística dentro da formação dos estudantes da educação básica e onde foi mostrado modelos de como se aplicar ao decorrer das dinâmicas . Na primeira aula foram explicadas quais formas de portfólios existem no contexto acadêmico.

Em outro momento houve a utilização de uma ferramenta para ser aplicada em sala de aula que se relaciona também a Estatística juntamente com os meios tecnológicos como o Scratch (Figura 10), que é uma ferramenta para ser aplicada nos anos iniciais, pois o método de ser aplicado consegue ser utilizado na educação básica desde os anos iniciais até o ensino médio. E durante a atividade todos os alunos conseguiam usar a ferramenta e perceberam que a mesma dava pra se trabalhar os gráficos, desenhos, formas geométricas entre outros.

Segundo LOPES (2008), Por termos vivenciado algumas situações de pesquisa e orientação de professores no que se refere ao ensino da estatística e da probabilidade na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino médio, consideramos mais amplamente as contribuições do estudo desses temas à formação do aluno. Verificamos o objetivo de

desenvolvermos a capacidade de crítica e a autonomia desse aluno para que exerça plenamente sua cidadania, ampliando suas possibilidades de êxito na vida pessoal e profissional. Não estamos dizendo com isso que apenas o estudo desses temas seja suficiente, mas sem dúvida permite ao estudante desenvolver habilidades essenciais, como análise crítica e argumentação. Tais assuntos são tão importantes no currículo de matemática da educação básica quanto o estudo da geometria, da álgebra ou da aritmética que, trabalhadas significativamente, também contribuem para essa formação.

Figura 10- Imagens sobre o Scratch.

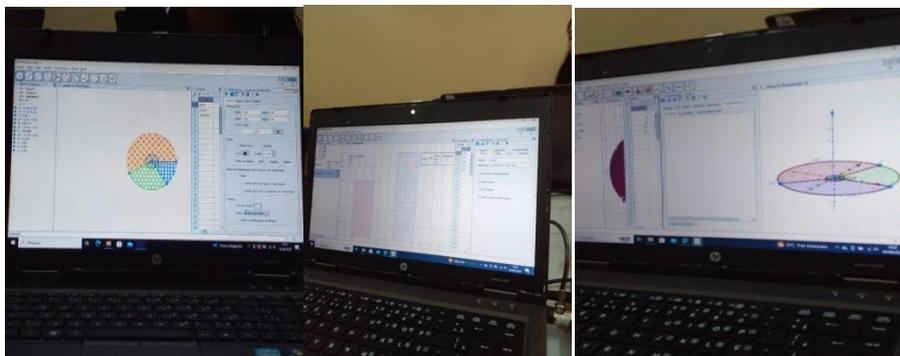


Fonte: Autores

O Software Geogebra (Figura 11), é uma ferramenta um pouco mais complexa, porém é muito bom para ser utilizado em sala de aula com os alunos, na construção de gráficos 2D e 3D com efeitos, e podemos trabalhar também além das figuras geométricas, a organização dos dados na a tabela e construir a partir dai os tipos de gráficos como: setor, coluna, linhas, barras, histogramas etc. Segundo Souza(2015)

O Geogebra criado por Markus Hohenwarter, da Johannes Kepler University Linz - Instituto de Educação Matemática, Altenbergerstr - Áustria, é um software de matemática dinâmica gratuita e multi-plataforma para todos os níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatísticas, e cálculo em um único sistema.

Figura 11 – Imagem software da Geogebra.



Fonte: Autores

Segundo Ignácio (2010), a chegada de computadores pessoais cada vez mais poderosos foi decisiva e fez com que a Estatística se tornasse mais acessível aos

pesquisadores dos diferentes campos de atuação. O desenvolvimento de equipamentos, softwares e métodos Estatísticos permite trabalhar com uma grande quantidade de dados. A estatística vem sendo empregada nas universidades, nas empresas privadas e públicas. Gráficos e tabelas são as formas mais comuns para representar resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo era atender às novas demandas nacionais desenvolvendo técnicas com o uso de materiais concretos e processos de análises de dados junto com os discentes do curso da licenciatura integrada em ciências, matemática e linguagens e alunos dos eventos que participei, partindo de situações cotidianas no/do ambiente formal e não formal, no intuito de analisar se a linguagem, a estratégia e a didática podem favorecer a aprendizagem, quanto ao Tratamento da Estatística nesse nível de ensino.

Por tudo que foi vivenciado nesta pesquisa, querendo dizer que os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento de tarefas/atividades na graduação, congressos e seminários não se restringiram somente aos conteúdos escolares, ou seja, vão servir para a vida escolar e cotidiana, porque a informação está impressa em nosso dia a dia. Portanto, conhecer este projeto, neste nível de ensino, torna o conhecimento significativo aos discentes e alunos dos anos iniciais, contribui para uma sociedade mais atenta, mais sábia, mais autêntica mais inteligente, capaz de ler o mundo através de dados. Remetendo-nos à pergunta “Como as atividades do PIBIC podem contribuir para que discentes e alunos dos anos iniciais possam trabalhar e compreender o a Estatística no uso de materiais concretos como conteúdos dos anos iniciais?” respondemos que a proposta do PIBIC foi pautada nos objetivos que o Programa conclama entre eles é oportunizar na formação inicial, os graduandos colocarem-se disponíveis e atentos às problemáticas e necessidades da escola pública, buscando meios de soluções na área educativa.

O nosso projeto PIBIC 2022/UFGA também se preocupou com o currículo escolar e as propostas estabelecidas da BNCC e assim foi em busca de mais estudos e reflexões no sentido de, realmente, contribuir com os discentes e alunos da escola pública.

As atividades com aulas, oficinas, palestras, técnicas exercícios e planejamento vinculado aos conteúdos estabelecidos pelos membros do Grupo Gedim Estatístico (Mestrando, Doutorando, Professores e Pesquisadores), e o contato direto com as experiências e dúvidas e compromissos de ambos os lados estão contribuindo, significativamente para a minha formação como professor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC. Educação é a Base. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2018.

IGNÁCIO, S. A. Importância da estatística para o processo de conhecimento e tomada de decisão. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n.118, p.175-192, jan./jun. 2010

62 KNECH, Scott H. *Gestão Eficaz do Tempo na Sala de Aula*. Acesso em 02 de set. de 2013.

SOUZA, S. de A. (2015) *Versão do Geogebra* acessado em:15/08/2023 <http://www.mat.ufpb.br/sergio/software/geogebra/>: 2015

LOPES, C. A. E. *A Probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular*. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S. *The uncertain walks of Mônica*. In *Anais do 7th International Conference on Teaching Statistics*. Salvador, Bahia, 2006.

CARVALHO, D. L. *Metodologia do ensino da matemática*. São Paulo: Ed. Cortez, 2011.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1997.

GRANDO, R. C. *Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos*. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica*, Vitória, v. 5, n.2, 2015. Disponível em: <https://ojs2.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/504>. Acesso em 06 jun. 2022.

OLIVEIRA, D. C. **Bases Numéricas**. 2018. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemáticas em Rede Nacional -PROFMAT) Universidade Estadual de Maringá. Paraná, 2018.

RAMOS, L.; Porto, A. *Motivação e incentivo no processo de aprendizagem*. Disponível em:<<http://portoconsultoriaetreinamento.blogspot.com.br/2012/06/motivacao-e-incentivo-no-processo-de.html>>. Acesso em 02 de agosto. de 2023

SANTOS, S. S.; BARBOSA, G. C. E LOPES, C. E. *Trajetória e Perspectivas da Educação Estatística a partir dos trabalhos apresentados no SIPEM, Educação Matemática Pesquisa – EMP*, v.22, n.1. 2020.

VILHENA, V. D. M. e SILVA, M. de F. V. *Noções de Estatística na Educação Básica nos anos iniciais de Professores*, capítulo de livro: *Discursos, Práticas, Ideias e Subjetividade na Educação*. ISBN 978-65-5983-029-9 e DOI 10.22533/at.ed.299212904, Editora Atena, Ponta Grossa – Paraná – Brasil, 2021.