

GEDIM-STATISTIC: DIFUNDINDO A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Jacqueline A. S. Santos, Silvia C. S. Pena, Vera D. M. Vilhena, e José M. V. Nunes
Grupo de Estudo e Pesquisa da Didática da Matemática e Estatística–GEDIM-STATISTIC
Universidade Federal do Pará, Brasil
jacquelineassantos@gmail.com

Apresentamos o GEDIM-STATISTIC, primeiro grupo de Educação Estatística da Amazônia Brasileira. Fundado no ano de 2019. Está inserido no Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática da Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará–GEDIM/IEMCI/UFP. 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. Sua existência se justifica pelo diagnóstico realizado por membros do grupo, após acompanhamento de uma turma de discentes da graduação do IEMCI, bem como de intervenções junto a alunos dos anos iniciais, onde se evidenciou lacunas na assimilação de conceitos da literacia, do pensamento e do raciocínio estatísticos.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular–BNCC do Brasil:

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 tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos. (Ministério de Educação, 2018, p. 272)

Com a inclusão da Estatística na Educação Básica desde os anos iniciais, faz-se necessário repensar o ensino desta Ciência nos cursos de formação de professores (Samá et al., 2019). E sendo a Universidade promotora de diálogo, que favorece com o propósito de contribuir com essa nova perspectiva do ensino da Estatística em nosso País, nasceu o GEDIM-STATISTIC/IEMCI/UFP, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de uma postura investigativa, reflexiva e crítica de alunos (de todos os níveis educacionais) e demais cidadãos locais diante do grande volume de informações produzidas pelo processo de globalização, o que dificulta a tomada de decisões em situações de incerteza.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de um relato de experiência da fundação do GEDIM-STATISTIC, primeiro grupo de Educação Estatística da Amazônia Brasileira com sede na Universidade Federal do Pará no município de Belém, Pará (PA), Brasil. Para discutir especificamente questões de prática de pesquisa e de ensino de estatística o GEDIM-STATISTIC é composto por profissionais estatísticos, matemáticos, contadores e pedagogos, professores e/ou pesquisadores e alunos da graduação e de pós-graduação.

O GEDIM-STATISTIC para o desenvolvimento de suas atividades faz uso de métodos e procedimentos da Ciência Estatística, uso de materiais pedagógicos adaptados de materiais reciclados para construção de gráficos e tabelas e uso da tecnologia da informação (canal no YouTube, página na internet, WhatsApp, aplicativos de videoconferência, etc.), bem como estudo da BNCC, e estudo de diversos autores (nacionais e internacionais) na área de Educação Estatística.

Educação Estatística

Considerando-se que a Educação Estatística é uma área do conhecimento que busca estudar a melhor forma de ensinar e aprender Estatística, além de beneficiar e colaborar com o desenvolvimento do letramento estatístico, saber imprescindível no mundo contemporâneo. Nessa linha de pensamento, Cazorla (2002) reflete que a Educação Estatística é uma área de pesquisa, cuja intenção é o estudo dos fatores que interferem direta e indiretamente no “processo ensino-aprendizagem de Estatística. [...] Para tal, busca-se o desenvolvimento das habilidades de solução para problemas e análises de dados, possibilitando o desenvolvimento do pensamento estatístico” (p.17).

Para Campos et al. (2011) educadores e pesquisadores estão em busca de mudanças no ensino da Estatística procurando incluir novas técnicas de exploração de dados e o uso de tecnologia, bem como o desenvolvimento de três competências, a saber: a literacia, o pensamento e o raciocínio estatísticos. Estas competências, baseadas na interpretação e na compreensão críticas de informações provenientes de dados reais, estão associadas a uma educação voltada para a formação de uma cidadania crítica que se encontra em concordância com a Educação Crítica.

Portanto, é possível concluir que o professor precisa ter o conhecimento do conteúdo para que as práticas tenham resultado, assim, entende-se a necessidade de que, desde a formação inicial, se busque garantir que os professores dos anos iniciais se aprofundem nas questões referentes aos conhecimentos probabilísticos e estatísticos. Dessa maneira, acredita-se que orientações e direcionamentos precisam ser dispendidos para que o docente compreenda a importância da Educação Estatística na vida cotidiana dos alunos e de si próprio, para que, ao longo de suas reflexões e de seu trabalho, possa mediar o conhecimento a respeito do tema.

Primeiro Momento: Grupo de Estudos

O grupo iniciou suas atividades com estudo da BNCC do Brasil, e estudo de diversos autores (nacionais e internacionais) na área de Educação Estatística.

As reuniões do GEDIM-STATISTIC ocorrem todas as sextas-feiras às 16hs, porém as restrições ocasionadas pela pandemia do novo coronavírus fizeram com que em, praticamente, todo o ano de 2020 as atividades do grupo ficassem suspensas, tendo sido retomadas em 2021 com ciclos de palestras e rodas de conversas ministradas, de forma virtual, por professores e pesquisadores referências na área de Educação Estatística.

Segundo Momento: Formações

O GEDIM-STATISTIC desde sua fundação participou na formação de duas turmas de graduação do IEMCI/UFPA, ambas com ingresso dos discentes no ano de 2018. O grupo realizou ainda intervenções junto a cinco turmas de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental I em uma escola pública do Estado do Pará.

Participação no Seminário Paulo Freire promovido pela Assembleia Legislativa do Estado do Pará–ALEPA, no ano de 2021 em comemoração ao Centenário de Paulo Freire. O GEDIM-STATISTIC tem como programação prevista para a segunda quinzena do mês de maio de 2022 participação em curso de extensão de formação continuada, online, para professores da educação básica em parceria com o Grupo de Trabalho 12 (GT12)–Educação Estatística, da Sociedade Brasileira de Educação Matemática–SBEM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Cavalcante e Maia (2019), os grupos de estudos e de pesquisas surgem como um aparato de conhecimento e fonte de novos saberes, pois estes favorecem o diálogo e aprendizagem pelo debate.

As atividades desenvolvidas pelo GEDIM-STATISTIC nesses três anos de existência tiveram como foco o estudo de trabalhos produzidos por teóricos e/ou pesquisadores referências do campo da Educação Estatística (Carmen Batanero, Iddo Gal, Celi Lopes, Irene Cazorla, Cileda Coutinho, etc.), que, considerando a formação multidisciplinar do grupo, resultaram em uma convergência em comum dos conhecimentos aprendidos e/ou aprofundados.

Por meio dos estudos realizados sobre Educação Estatística e do planejamento para abordagem dos temas de estatística e probabilidade em sala de aula, considerando o estabelecido na BNCC, ocorridos no primeiro semestre de 2019 (Figura 1), uma das integrantes, após começar a participar do grupo pôde compreender como trabalhar os conteúdos da estatística com os alunos inseridos no atendimento pedagógico domiciliar, o qual resultou em sua Dissertação de Mestrado; também foi possível ao grupo realizar as intervenções práticas junto a alunos da graduação do IEMCI/UFPA no segundo semestre de 2019; bem como atuar junto a alunos dos anos iniciais do ensino fundamental I de uma escola pública do Estado do Pará, onde, neste caso específico, fez-se uso de materiais manipuláveis e de adaptação de atividades para o contexto da região amazônica, como forma de colaborar nos processos de ensino e aprendizagem. Para Martinez (2016) “Um trabalho voltado para a contextualização melhora o processo de ensino-aprendizado e faz com que o professor busque um

conhecimento muitas vezes interdisciplinar para que o conhecimento seja aplicado ao cotidiano dos seus estudantes” (p. 2).



Figura 1. Reunião de estudo e planejamento do GEDIM-STATISTIC/IEMCI/UFPA, Belém/PA, 2019
Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2019)

Os ciclos de palestras ministradas de forma virtual por professores e/ou pesquisadores referências na área de Educação Estatística (Tablas 1 e 2), foram momentos de estudo que possibilitaram o aprendizado e/ou aprofundamento de temas como o letramento estatístico; bem como contribuíram para a criação do canal do grupo em uma das maiores plataforma mundial de compartilhamento de vídeos, o que nos trouxe, dentre outros ganhos, a oportunidade de compartilhar esses saberes produzidos com os internautas que tenham interesse nesse conhecimento.

As palestras podem ser visualizadas em nosso site: <https://gedimestatistic.wixsite.com/my-site> e em nosso canal no YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCeNWJxgov26vagOHVR2D3ig>.

Tabla 1. Quadro do primeiro ciclo de palestras GEDIM-STATISTIC Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2021)

TEMA	PALESTRANTE
Letramento Estatístico I	Prof. ^a Dr. ^a Irene Cazorla
Letramento Estatístico e Letramento Financeiro: Uma reflexão sobre suas possíveis articulações	Prof. ^a Dr. ^a Cileda Coutinho
Educação Financeira Escolar: Desafios e Possibilidades	Prof. Dr. Marco Rodrigo da Silva Assis
Educação Financeira no Ensino Fundamental I	Prof. Dr. Alexandre Damasceno
As três competências da Educação Estatística: letramento, pensamento e raciocínio estatístico	Prof. Dr. Cássio Giordano
Educação Financeira e Estatística: estudo de estruturas de letramento e pensamento	Prof. Dr. Franco Deyvis Lima

Tabla 2. Quadro do segundo ciclo de palestras GEDIM-STATISTIC, 2021 Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2021)

TEMA	PALESTRANTE
Letramento Estatístico II	Prof. ^a Dr. ^a Irene Cazorla
Dos Estatísticos, Estatísticas	Presidente do CONRE3: Dóris Satie M. Fontes
Projetos de aprendizagem na perspectiva da Neurociência Cognitiva (Educação Estatística)	Prof. ^a Dr. ^a Suzi Samá
Educação Estatística na Formação de Professores	Prof. ^a Dr. ^a Celi Lopes
Educação Estatística - Teoria e Prática em Ambiente de Modelagem Matemática	Prof. Dr. Celso Campos
Estatística no Ensino Fundamental	Prof. ^a Dr. ^a Gilda Guimarães

O debate ocorrido com a realização da 1ª Roda de Conversa em 2022, sobre o tema de Educação Estatística e Educação Financeira (Figura 2), nos proporcionou, dentre tanta riqueza de conhecimentos, o aprendizado de que com o entrelaçamento do pensamento estatístico com o pensamento financeiro é possível entender informações financeiras com a mobilização de elementos do pensamento estatístico, sendo que ambos possibilitam que se desenvolva uma postura crítica de mundo.

Figura 2. Roda de conversa GEDIM -STATISTIC, 2022 Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2022)

Segundo Momento: Formações

Em sua participação na formação de duas turmas de graduação do IEMCI/UFPA, durante o desenvolvimento das atividades e o acompanhamento dos grupos de alunos, por membros do GEDIM-STATISTIC, foi possível auxiliá-los mediando a assimilação dos conceitos estatísticos e probabilísticos por meio de esclarecimento de dúvidas sobre os referidos temas (Figuras 3(a) e 3(b)). Dessa participação o grupo obteve como fruto a adesão de uma graduanda que passou a fazer parte do GEDIM-STATISTIC, bem como a mesma realizou seu trabalho de conclusão de curso na área da Educação Estatística.



Figura 3(a). Membros do GEDIM-STATISTIC auxiliando os graduandos do grupo 1 nas atividades
Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2019)



Figura 3(b). Membros do GEDIM-STATISTIC auxiliando os graduandos do grupo 2 nas atividades
Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2019)

O grupo realizou ainda intervenções junto a cinco turmas de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental I em uma escola pública do Estado do Pará (Figura 4), tendo tido boa aceitação por parte da equipe pedagógica e dos alunos na realização das atividades com uso de materiais manipuláveis produzidos pelos próprios alunos por meio de materiais recicláveis e de produtos da região amazônica.



Figura 4. Alunos dos anos iniciais do ensino fundamental 1 de uma escola pública do Estado do Pará, 2019
Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2019)

Participação no Seminário Paulo Freire promovido pela Assembleia Legislativa do Estado do Pará–ALEPA, no ano de 2021, em comemoração ao Centenário de Paulo Freire (Figura 5), onde em conjunto com o grupo de Educação Financeira da UFPA, foi responsável por um estande com abordagem dos temas de Educação Estatística e Educação Financeira, tendo na ocasião realizado pesquisa a respeito do consumo de energia elétrica junto à comunidade participante do evento.



Figura 5. Seminário de comemoração pelo Centenário de Paulo Freire promovido pela ALEPA Fonte: Acervo GEDIM-STATISTIC (2021)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Cruz e Portella (2021) a Amazônia Legal vive uma fase de bônus demográfico que, se bem aproveitada, representará uma importante—e talvez única—oportunidade de desenvolvimento para a região. Entretanto, para as autoras, os benefícios do bônus demográfico dependem fundamentalmente da oferta de uma educação acessível e de qualidade, que seja capaz de qualificar a população em idade ativa para participar dos setores produtivos da economia amazônica.

O GEDIM-STATISTIC se propõe a colaborar para o desenvolvimento de uma postura investigativa, reflexiva e crítica de alunos (de todos os níveis educacionais) e demais cidadãos locais na análise de informações para tomada de decisões em situações de incertezas.

Para tanto promove momentos de estudo e formações; conta com 15 membros efetivos; o grupo, após sua interação com membros do GT12, pôde construir uma rede que relaciona esta região do país com o restante da comunidade de pesquisadores que difundem a Educação Estatística no Brasil; e, o grupo promoveu, com o uso de plataformas digitais, 12 palestras diversas e uma roda de conversa sobre a temática da Educação Estatística, contando, no momento, com 695 visualizações.

O GEDIM-STATISTIC espera contribuir para o desenvolvimento do letramento estatístico na região Amazônica Brasileira, e, para tanto, em suas abordagens se utiliza de atividades contextualizadas à realidade local, visando uma interpretação e compreensão crítica de informações reais que possam contribuir na resolução de problemas.

REFERÊNCIAS

- Campos, C. R., Wodewotzi, M. L. L., & Jacobini, O. R. (2011). *Educação estatística: Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática*. Autêntica.
- Cavalcante, P. S. M., & Maia, B. G. M. (2019, Outubro). A importância dos grupos de estudos e de pesquisas para a formação docente dos estudantes de Pedagogia. In *Anais VI Congresso Nacional de Educação (CONEDU)*. Realize Eventos Científicos & Editora.
- Cazorla, I. M. (2002). *A relação entre a habilidade viso-pictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos* [Tese doutorado, Universidade Estadual de Campinas]. Faculdade de Educação/UNICAMP. https://www.psiem.fe.unicamp.br/pf-psiem/cazorla_irenemauroicio_d.pdf
- Cruz, T., & Portella, J. (2021, Dezembro 12). *A educação na Amazônia legal diagnóstico e pontos críticos*. Amazônia 2030. <https://amazonia2030.org.br/educacao-na-amazonia-legal/>
- Martinez, A. L. S. (2016). *Uso de atividades didáticas contextualizadas para estimular o aprendizado de geometria* [Dissertação mestrado, Universidade de Brasília]. BDTD. <http://repositorio.unb.br/handle/10482/21135>
- Ministério de Educação. (2018). *Base nacional comum curricular*. Brasil. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Samá, S., Cazorla, I., & Amorim, E. M. (2019). Metodologias ativas no ensino de estatística nos cursos de licenciatura. In C. E. Lopes, M. Porciúncula, & S. Samá (Orgs.), *Perspectivas para o ensino e aprendizagem de estatística e probabilidade* (1ª ed., pp. 195–220). Mercado de Letras.