



Resumos (português-inglês-espanhol) **por ChatGPT** [revisados e adaptados pelos editores]
Summaries (Portuguese-English-Spanish) **by ChatGPT** [revised and adapted by editors]
Resúmenes (portugués-inglés-español) **por ChatGPT** [revisados y adaptados por los editores]

Sumário

Apresentação	5
Onde está π ? E Etnomatemática com isso? Tudo a ver. Ubiratan D'Ambrosio (em memória)	6
Dia da Etnomatemática: campanha de criação	7
Etnomatemática	8
Matemática Construtivista e sua Conexão com a Educação Matemática Realística (EMR)	10
Onde está π ? Investigações EtnoMatemaTicas - Mosaico sem padrões (Parte I)	11
Número Pi e o círculo “fatiado”	12
Onde está o Pi?	14
Educação Matemática Realística, uma filosofia?	15
Exata Matemática	17
Onde está o pi na Escola de Samba?	18
π na Arquitetura, quem diria!	20

Reflexões exploratórias sobre a relação entre os sons e o número π	21
Pi nas ciências	22
Etnomodelagem e o Desenvolvimento do Etnomodelo Dialógico do Barril de Vinho	23
Etnomodelo da Cubação de Terrenos Circulares	25
Práticas Pedagógicas Etnomatemáticamente Fundamentadas	26
Dia do Pi e as suas Possibilidades	27
APUA – Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio	29
Onde está π ? EducAções EtnoMatemaTicas (Parte II)	30
Onde está π ? Atividade colaborativa para educadores	31
De um pi “outro” atrelado na técnica da construção de um cesto de base circular, para o pi da matemática escolar/acadêmica	33
Onde está o Pi?	34
Razão de existência do π : uma breve experiência	35

A Geometria da Sombrinha do Frevo: a identificação do diâmetro da circunferência e o reconhecimento do conceito de “pi” (π) no Frevo	37
Onde está o Pi e para que serve?	38
La racionalidad de este irracional	40
Pi e su relación con los números complejos	41

Apresentação

Para a elaboração e tradução dos resumos, aqui apresentados em português, inglês e espanhol, tivemos a colaboração do ChatGPT, uma inteligência artificial (IA). Esses resumos não têm um caráter autoral. Não são pertinentes aos trabalhos enviados pelos autores deste número da revista, mas têm uma relação direta com o conteúdo de suas reflexões e experiências pedagógicas.

Esta é uma Edição Temática da revista **e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis**. Todos os autores arraigam o **Programa Etnomatemática** enquanto o veem consolidar-se, crescer, florescer e frutificar, transdisciplinar e transculturalmente. *Onde está π ?* foi a questão inspiradora. A publicação combinou as orientações para submissão do evento *Onde está π ?* (junho/2023) com reflexões livres de pesquisadores etnomatemáticos. Como consta na Apresentação da revista, reiteramos que este número considera o aspecto quantitativo do π , enquanto conceito formalizado na Matemática, para dar ênfase ao raciocínio qualitativo.

Nesse cenário, os editores inspiraram-se no trecho do discurso de **Ubiratan D'Ambrosio**, de 2000, que pode ser conferido na página 33, que pondera que a ênfase no raciocínio qualitativo tem a ver com a IA e está em sintonia com o interesse pelas etnomatemáticas. Esta afirmação foi bastante para ousarmos, tardiamente com base na motivação, incluir os resumos dos trabalhos como uma parcela de contribuição da IA na experiência inaugural da revista.

Onde está π ? E Etnomatemática com isso? Tudo a ver. Ubiratan D'Ambrosio (em memória)

Olenêva Sanches Sousa

O artigo traz aspectos do Programa Etnomatemática, ressaltando seus desafios, conquistas e importância na Educação escolar. Reconhece resistências dentro da comunidade escolar e a necessidade de uma abordagem mais ampla e inclusiva promovida pela Etnomatemática, que considera os diferentes contextos socioculturais em que a Matemática é praticada e valorizada e que pode promover o desenvolvimento integral discente. Destaca a sutil presença da Etnomatemática na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a necessidade de sua inclusão explícita nos currículos escolares, aborda os desafios enfrentados em relação à incorporação das tecnologias contemporâneas, como a inteligência artificial, no currículo. Enfatiza a importância de desmistificar a epistemologia etnomatemática, destacando sua natureza mais profunda e crítica, que vai além do estudo das práticas matemáticas de diferentes culturas. Por fim, celebra o legado de Ubiratan D'Ambrosio.

Where is π ? And Ethnomathematics with this? Totally related. Ubiratan D'Ambrosio (in memoriam)

The article addresses aspects of the Program Ethnomathematics, highlighting its challenges, achievements, and importance in school education. It recognizes resistance within the school community and the need for a broader and more inclusive approach promoted by Ethnomathematics, which considers the different sociocultural contexts in which Mathematics is practiced and valued and can promote the integral development of students. It highlights the subtle presence of Ethnomathematics in the National Common Curricular Base (BNCC) and the need for its explicit inclusion in school curricula, addressing the challenges faced regarding the incorporation of contemporary technologies, such as artificial intelligence, into the curriculum. It emphasizes the importance of demystifying ethnomathematical epistemology, highlighting its deeper and more critical nature, which goes beyond the study of mathematical practices of different cultures. Finally, it celebrates the legacy of Ubiratan D'Ambrosio.

¿Dónde está π ? ¿Y la Etnomatemática con esto? Totalmente relacionado. Ubiratan D'Ambrosio (en memoria)

El artículo aborda aspectos del Programa Etnomatemática, destacando sus desafíos, logros e importancia en la educación escolar. Reconoce la resistencia dentro de la comunidad escolar y la necesidad de un enfoque más amplio e inclusivo promovido por la Etnomatemática, que considera los diferentes contextos socioculturales en los que se practica y valora la Matemática y puede promover el desarrollo integral de los estudiantes. Destaca la sutil presencia de la Etnomatemática en la Base Nacional Común Curricular (BNCC) y la necesidad de su inclusión explícita en los currículos escolares, abordando los desafíos enfrentados en relación con la incorporación de tecnologías contemporáneas, como la inteligencia artificial, en el currículo. Enfatiza la importancia de desmitificar la epistemología etnomatemática, destacando su naturaleza más profunda y crítica, que va más allá del estudio de las prácticas matemáticas de diferentes culturas. Finalmente, celebra el legado de Ubiratan D'Ambrosio.

Dia da Etnomatemática: campanha de criação

Olenêva Sanches Sousa & Milton Rosa

O texto aborda a importância do Programa Etnomatemática e de Ubiratan D'Ambrosio e, nesta publicação, a campanha de criação do Dia da Etnomatemática em 08 de dezembro é retomada. Convida os leitores a participarem de três formas: assinando um abaixo-assinado, oferecendo apoio institucional, e divulgando um vídeo de manifestações orais. São destacados grupos de pesquisa e iniciativas relacionadas à Etnomatemática no Brasil e internacionalmente. Mostra o impacto de D'Ambrosio na área, sua atuação em diversas instituições e iniciativas, seu compromisso com questões de justiça e paz.

Ethnomathematics Day: creation campaign

The text addresses the importance of the Program Ethnomathematics and Ubiratan D'Ambrosio, and in this publication, the campaign to create Ethnomathematics Day on December 8 is resumed. It invites readers to participate in three ways: signing a

petition, offering institutional support, and promoting a video of oral manifestations. Research groups and initiatives related to Ethnomathematics in Brazil and internationally are highlighted. It shows D'Ambrosio's impact in the field, his involvement in various institutions and initiatives, and his commitment to issues of justice and peace.

Día de la Etnomatemática: campaña de creación

El texto aborda la importancia del Programa Etnomatemática y de Ubiratan D'Ambrosio, y en esta publicación se retoma la campaña para crear el Día de la Etnomatemática el 8 de diciembre. Invita a los lectores a participar de tres formas: firmando una petición, ofreciendo apoyo institucional y promoviendo un video de manifestaciones orales. Se destacan grupos de investigación e iniciativas relacionadas con la Etnomatemática en Brasil y a nivel internacional. Muestra el impacto de D'Ambrosio en el campo, su participación en diversas instituciones e iniciativas, y su compromiso con temas de justicia y paz.

Etnomatemática

Olenêva Sanches Sousa & Milton Rosa

A Etnomatemática é uma concepção importante na Educação (Matemática), reconhecendo que todos são matemáticos em suas vidas cotidianas. O programa respeita e valoriza esse conhecimento prático e contesta a dicotomia entre saber e fazer. Quando a Matemática se distancia da realidade dos estudantes, ela pode perder o interesse deles. A Etnomatemática reconhece a importância da Matemática para a vida cotidiana e como ferramenta para a sobrevivência e transcendência humana. Princípios como transdisciplinaridade, transculturalidade e Educação Integral são fundamentais para o Programa. Essa abordagem é relevante para projetos educacionais que desafiam os estudantes a resolverem problemas reais usando a Matemática de forma significativa.

Ethnomathematics

Ethnomathematics is an important conception in Education (Mathematics), recognizing that everyone is a mathematician in their daily lives. The program respects and values this practical knowledge and challenges the dichotomy between knowing and doing. When Mathematics moves away from students' reality, it can lose their interest. Ethnomathematics acknowledges the importance of Mathematics for everyday life and as a tool for human survival and transcendence. Principles such as transdisciplinarity, transculturality, and Integral Education are fundamental to the Program. This approach is relevant for educational projects that challenge students to solve real problems using Mathematics in a meaningful way.

Etnomatemática

La Etnomatemática es una concepción importante en la Educación (Matemáticas), reconociendo que todos son matemáticos en su vida cotidiana. El programa respeta y valora este conocimiento práctico y cuestiona la dicotomía entre saber y hacer. Cuando las Matemáticas se alejan de la realidad de los estudiantes, pueden perder su interés. La Etnomatemática reconoce la importancia de las Matemáticas para la vida cotidiana y como herramienta para la supervivencia y trascendencia humanas. Principios como la transdisciplinariedad, la transculturalidad y la Educación Integral son fundamentales para el Programa. Este enfoque es relevante para proyectos educativos que desafían a los estudiantes a resolver problemas reales utilizando las Matemáticas de manera significativa.

Matemática Construtivista e sua Conexão com a Educação Matemática Realística (EMR)

Héctor Rosario

A matemática construtivista é uma abordagem ao ensino e aprendizado da matemática baseada na filosofia educacional construtivista, enfatizando que os aprendizes constroem ativamente seu próprio entendimento e conhecimento matemático. Seus princípios-chave incluem aprendizagem ativa, utilizando conhecimento prévio e experiências dos alunos, colaboração e interação

social, e o uso de múltiplas representações dos conceitos matemáticos. A conexão entre a Educação Matemática Realística (EMR), de Hans Freudenthal, e a matemática construtivista está na ênfase compartilhada na aprendizagem ativa, contextualização e resolução de problemas. Ambas abordagens buscam envolver os alunos em atividades significativas, utilizando contextos da vida real e múltiplas representações, visando um entendimento mais profundo da matemática e estabelecendo conexões com o mundo real.

Mathematical Constructivism and its Connection with Realistic Mathematics Education (RME)

Constructivist Mathematics is an approach to the teaching and learning of mathematics based on the constructivist educational philosophy, emphasizing that learners actively construct their own understanding and mathematical knowledge. Its key principles include active learning, utilizing students' prior knowledge and experiences, collaboration and social interaction, and the use of multiple representations of mathematical concepts. The connection between Realistic Mathematics Education (RME), by Hans Freudenthal, and mathematical constructivism lies in the shared emphasis on active learning, contextualization, and problem-solving. Both approaches seek to engage students in meaningful activities, using real-life contexts and multiple representations, aiming for a deeper understanding of mathematics and establishing connections with the real world.

La Matemática Constructivista y su Conexión con la Educación Matemática Realista (EMR)

La matemática constructivista es un enfoque para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas basado en la filosofía educativa constructivista, que enfatiza que los aprendices construyen activamente su propio entendimiento y conocimiento matemático. Sus principios clave incluyen el aprendizaje activo, utilizando el conocimiento previo y las experiencias de los alumnos, la colaboración y la interacción social, y el uso de múltiples representaciones de conceptos matemáticos. La conexión entre la Educación Matemática Realista (EMR), de Hans Freudenthal, y la matemática constructivista radica en el énfasis compartido en el aprendizaje activo, la contextualización y la resolución de problemas. Ambos enfoques buscan involucrar a los

estudiantes en actividades significativas, utilizando contextos de la vida real y múltiples representaciones, con el objetivo de lograr una comprensión más profunda de las matemáticas y establecer conexiones con el mundo real.

Onde está π ? Investigações EtnoMatemaTicas - Mosaico sem padrões (Parte I)

Olenêva Sanches Sousa, Milton Rosa & Héctor Rosario

O Programa Etnomatemática é uma epistemologia que se interessa pelo conhecimento em todas as suas formas, promove valores humanos, sustentabilidade, justiça social e paz, o diálogo intercultural, buscando respeitar a diversidade. Atrai teóricos de diversas áreas, ampliando sua amplitude e flexibilidade conceitual. A primeira parte do *e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis* é composta de artigos que exploram a questão do Pi (π) sob diferentes perspectivas, refletindo a diversidade de abordagens dentro da Etnomatemática. Os autores foram convidados a contribuir com textos curtos inspirados na questão "onde está π ?", resultando em uma variedade de reflexões criativas e provocativas. Assim, essa primeira parte do *e-Almanaque* oferece uma visão abrangente e enriquecedora da Etnomatemática e suas múltiplas conexões com diferentes áreas do conhecimento e da prática educacional.

Where is π ? InvestigA(c)tions EthnoMathemaTics - Mosaic without Patterns (Part I)

The Program Ethnomathematics is an epistemology that is interested in knowledge in all its forms, promoting human values, sustainability, social justice, and peace, intercultural dialogue, seeking to respect diversity. It attracts theorists from various fields, expanding its breadth and conceptual flexibility. The first part of the *e-Almanac EtnoMatemaTicas Brasis* consists of articles that explore the issue of Pi (π) from different perspectives, reflecting the diversity of approaches within Ethnomathematics. The authors were invited to contribute short texts inspired by the question "where is π ?", resulting in a variety of creative and

provocative reflections. Thus, this first part of the *e-Almanac* offers a comprehensive and enriching view of Ethnomathematics and its multiple connections with different areas of knowledge and educational practice.

¿Dónde está π ? InvestigAc(c)iones EthoMatemaTicas - Mosaico sin Patrones (Parte I)

El Programa Etnomatemática es una epistemología que se interesa por el conocimiento en todas sus formas, promoviendo valores humanos, sostenibilidad, justicia social y paz, el diálogo intercultural, buscando respetar la diversidad. Atrae a teóricos de diversos campos, ampliando su amplitud y flexibilidad conceptual. La primera parte del *e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis* consta de artículos que exploran la cuestión de Pi (π) desde diferentes perspectivas, reflejando la diversidad de enfoques dentro de la Etnomatemática. Se invitó a los autores a contribuir con textos cortos inspirados en la pregunta "¿dónde está π ?", lo que resultó en una variedad de reflexiones creativas y provocativas. Así, esta primera parte del *e-Almanaque* ofrece una visión integral y enriquecedora de la Etnomatemática y sus múltiples conexiones con diferentes áreas del conocimiento y la práctica educativa.

Número Pi e o círculo “fatiado”

Valdemar Vello & João Tomás do Amaral

Essa vivência de aprendizagem proporciona uma abordagem interessante e prática para explorar o conceito de pi através de aproximações sucessivas. Ao dividir o círculo em partes iguais e calcular a área de polígonos inscritos, os estudantes podem visualizar como essas áreas se aproximam da área do círculo à medida que o número de lados do polígono aumenta. A proposta de generalização para dividir o círculo em 360 partes e calcular a área do polígono regular de 360 lados oferece uma nova perspectiva sobre a obtenção de pi. A expressão geral para obter pi por aproximações sucessivas permite aos estudantes explorarem o conceito de pi com diferentes valores de k, o que pode levar a uma compreensão mais profunda da natureza do número pi e das técnicas de aproximação.

Pi Number and the "Sliced" Circle

This learning experience provides an interesting and practical approach to exploring the concept of pi through successive approximations. By dividing the circle into equal parts and calculating the area of inscribed polygons, students can visualize how these areas approach the area of the circle as the number of polygon sides increases. The proposal for generalizing by dividing the circle into 360 parts and calculating the area of the regular polygon with 360 sides offers a new perspective on obtaining pi. The general expression for obtaining pi through successive approximations allows students to explore the concept of pi with different values of k , which can lead to a deeper understanding of the nature of the number pi and approximation techniques.

Número Pi y el Círculo “rebanado”

Esta experiencia de aprendizaje proporciona un enfoque interesante y práctico para explorar el concepto de pi a través de aproximaciones sucesivas. Al dividir el círculo en partes iguales y calcular el área de polígonos inscritos, los estudiantes pueden visualizar cómo estas áreas se acercan al área del círculo a medida que aumenta el número de lados del polígono. La propuesta de generalizar dividiendo el círculo en 360 partes y calculando el área del polígono regular con 360 lados ofrece una nueva perspectiva sobre la obtención de pi. La expresión general para obtener pi mediante aproximaciones sucesivas permite a los estudiantes explorar el concepto de pi con diferentes valores de k , lo que puede conducir a una comprensión más profunda de la naturaleza del número pi y las técnicas de aproximación.

Onde está o Pi?

Carlos Mathias

Essa reflexão sobre o Pi vai além de sua definição matemática, explorando sua natureza como uma construção social e cultural. Palavras são registros de memórias compartilhadas, não apenas representam conceitos, mas também carregam emoções, experiências e conexões humanas. Ao considerar o Pi como uma história contada ao longo do tempo, a narrativa amplia seu significado além de uma simples constante matemática, torna-se uma parte da trama cultural e social da humanidade. A menção da curiosidade humana e da análise das circunstâncias como origens do Pi destaca como nosso entendimento do mundo influencia a criação de conceitos matemáticos. A metáfora do Pi como um farol construído pela humanidade, cujo valor está nas navegações que orientou, ressalta sua importância como guia cultural e intelectual, mesmo que sua aplicação prática seja substituível. O Pi reside nas memórias e expectativas dos seres humanos, o que destaca sua natureza como uma construção social, moldada pelas experiências e perspectivas individuais e coletivas. Essa reflexão proporciona uma nova maneira de pensar sobre o Pi, considera seu papel na cultura humana e na forma como percebemos o mundo ao nosso redor.

Where is Pi?

This reflection on Pi goes beyond its mathematical definition, exploring its nature as a social and cultural construct. Words are records of shared memories, they not only represent concepts but also carry emotions, experiences, and human connections. By considering Pi as a story told over time, the narrative expands its meaning beyond a simple mathematical constant, becoming part of humanity's cultural and social fabric. The mention of human curiosity and analysis of circumstances as origins of Pi highlights how our understanding of the world influences the creation of mathematical concepts. The metaphor of Pi as a lighthouse built by humanity, whose value lies in the navigations it guided, emphasizes its importance as a cultural and intellectual guide, even if its

practical application is replaceable. Pi resides in the memories and expectations of human beings, highlighting its nature as a social construct, shaped by individual and collective experiences and perspectives. This reflection provides a new way of thinking about Pi, considering its role in human culture and how we perceive the world around us.

¿Dónde está el Pi?

Esta reflexión sobre el Pi va más allá de su definición matemática, explorando su naturaleza como una construcción social y cultural. Las palabras son registros de memorias compartidas, no solo representan conceptos sino que también llevan consigo emociones, experiencias y conexiones humanas. Al considerar el Pi como una historia contada a lo largo del tiempo, la narrativa amplía su significado más allá de una simple constante matemática, convirtiéndose en parte del tejido cultural y social de la humanidad. La mención de la curiosidad humana y el análisis de las circunstancias como orígenes del Pi destaca cómo nuestra comprensión del mundo influye en la creación de conceptos matemáticos. La metáfora del Pi como un faro construido por la humanidad, cuyo valor radica en las navegaciones que guió, enfatiza su importancia como guía cultural e intelectual, incluso si su aplicación práctica es reemplazable. El Pi reside en las memorias y expectativas de los seres humanos, resaltando su naturaleza como una construcción social, moldeada por experiencias y perspectivas individuales y colectivas. Esta reflexión proporciona una nueva forma de pensar sobre el Pi, considerando su papel en la cultura humana y cómo percibimos el mundo que nos rodea.

Educação Matemática Realística, uma filosofia?

Elda Vieira Tramm

O texto destaca a Educação Realística, desenvolvida pelo Instituto Freudenthal, que busca resgatar o interesse e a paixão pela Matemática entre alunos e professores. Segundo essa abordagem, a Matemática é vista como uma atividade humana que organiza a realidade, enfatizando princípios como reinvenção guiada, interação e interconexão. Ele ilustra essa filosofia com exemplos

práticos: o caso da torneira que pingava em uma escola na Bahia, os alunos foram incentivados a calcular a perda de água; uso de jogos para ensinar o algoritmo da divisão; o caso da investigação da geometria da bola de futebol, os alunos construíram poliedros e entenderam sua relação com a geometria. Por fim, desafia os professores a criar atividades relacionadas ao Pi e ressalta a importância de permitir que os alunos aprendam Matemática através da experimentação e da descoberta.

Realistic Mathematics Education, a philosophy?

The text highlights Realistic Mathematics Education, developed by the Freudenthal Institute, which seeks to restore interest and passion for mathematics among students and teachers. According to this approach, mathematics is seen as a human activity that organizes reality, emphasizing principles such as guided reinvention, interaction, and interconnectedness. It illustrates this philosophy with practical examples: the case of a dripping faucet in a school in Bahia, where students were encouraged to calculate water loss; the use of games to teach the division algorithm; the investigation of the geometry of a soccer ball, where students built polyhedra and understood their relationship with geometry. Finally, it challenges teachers to create activities related to Pi and emphasizes the importance of allowing students to learn mathematics through experimentation and discovery.

Educación Matemática Realística, ¿una filosofía?

El texto destaca la Educación Matemática Realística, desarrollada por el Instituto Freudenthal, que busca restaurar el interés y la pasión por las matemáticas entre estudiantes y profesores. Según este enfoque, las matemáticas se ven como una actividad humana que organiza la realidad, enfatizando principios como la reinversión guiada, la interacción y la interconexión. Ilustra esta filosofía con ejemplos prácticos: el caso de un grifo goteante en una escuela en Bahía, donde se animaba a los estudiantes a calcular la pérdida de agua; el uso de juegos para enseñar el algoritmo de la división; la investigación de la geometría de un balón de fútbol, donde los estudiantes construyeron poliedros y entendieron su relación con la geometría. Finalmente, desafia a los profesores a crear actividades relacionadas con Pi y enfatiza la importancia de permitir que los estudiantes aprendan matemáticas a través de la experimentación y el descubrimiento.

Exata Matemática

Adailton Alves da Silva

O texto reflete sobre a natureza da Matemática, inspirado na música "Pétala" de Djavan: a Matemática, por ser uma ciência exata, não cabe em si. Assim como o amor não pode ser contido em si mesmo, a Matemática também revela outras formas além de sua exatidão. Explorando a diversidade cultural, o texto menciona o sistema de contagem do povo A'uwẽ/Xavante como um exemplo de como diferentes grupos sociais elaboram e utilizam a Matemática de maneiras distintas. Em última análise, o texto destaca que a Matemática é uma ciência humana que permeia todos os grupos sociais, criando caminhos que sustentam identidades e moldam formas de conceber e interagir com o mundo.

Exact Mathematics

The text reflects on the nature of Mathematics, inspired by the song "Pétala" by Djavan: Mathematics, being an exact science, does not fit within itself. Just as love cannot be contained within itself, Mathematics also reveals other forms beyond its exactitude. Exploring cultural diversity, the text mentions the counting system of the A'uwẽ/Xavante people as an example of how different social groups develop and use Mathematics in distinct ways. Ultimately, the text highlights that Mathematics is a human science that permeates all social groups, creating paths that sustain identities and shape ways of conceiving and interacting with the world.

Matemática Exacta

El texto reflexiona sobre la naturaleza de las Matemáticas, inspirado en la canción "Pétala" de Djavan: las Matemáticas, al ser una ciencia exacta, no caben en sí mismas. Al igual que el amor no puede ser contenido en sí mismo, las Matemáticas también revelan

otras formas más allá de su exactitud. Explorando la diversidad cultural, el texto menciona el sistema de conteo del pueblo A'uwẽ/Xavante como un ejemplo de cómo diferentes grupos sociales desarrollan y utilizan las Matemáticas de formas distintas. En última instancia, el texto destaca que las Matemáticas son una ciencia humana que permea todos los grupos sociales, creando caminos que sustentan identidades y moldean formas de concebir e interactuar con el mundo.

Onde está o pi na Escola de Samba?

Jéssica Lins de Souza Fernandes

O texto reflete sobre o fascínio provocado por elementos como as saias rodadas das baianas da Império Serrano, os tambores sincopados e a bandeira giratória da Majestade do Samba, explorando sua conexão com o conceito matemático do pi. Sugere que o encanto desses elementos está na sua constante circularidade e na sua relação com a comunidade. As saias das baianas carregam histórias de lutas e resistência, os tambores marcam o pulso da vida e a bandeira representa a resistência e reinvenção da comunidade do samba. Destaca a incompletude desses gestos e a busca contínua por respostas que geram mais questionamentos. As Escolas de Samba emocionam ao caminhar para o futuro enquanto valorizam suas raízes, girando e dançando para denunciar desigualdades e anunciar novos horizontes, e o fascínio por esses elementos está na compreensão de que, por serem manifestações da dança, nunca se encerram verdadeiramente, representam a perpetuação da cultura, da história e da busca pela emancipação através da arte e da expressão comunitária.

Where is pi in the Samba School?

The text reflects on the fascination provoked by elements like the swirling skirts of the "baianas" from Império Serrano, the syncopated drums, and the rotating flag of Majestade do Samba, exploring their connection with the mathematical concept of pi. It suggests that the enchantment of these elements lies in their constant circularity and their relationship with the community. The

"baianas" skirts carry stories of struggles and resistance, the drums mark the pulse of life, and the flag represents the resilience and reinvention of the samba community. It highlights the incompleteness of these gestures and the continuous search for answers that generate more questions. The Samba Schools move towards the future while valuing their roots, spinning and dancing to denounce inequalities and announce new horizons, and the fascination with these elements lies in the understanding that, as manifestations of dance, they never truly end, representing the perpetuation of culture, history, and the pursuit of emancipation through art and communal expression.

¿Dónde está el π en la Escuela de Samba?

El texto reflexiona sobre el fascinación provocado por elementos como las faldas giratorias de las "baianas" de Império Serrano, los tambores sincopados y la bandera giratoria de Majestade do Samba, explorando su conexión con el concepto matemático del π . Sugiere que el encanto de estos elementos radica en su constante circularidad y su relación con la comunidad. Las faldas de las "baianas" llevan historias de luchas y resistencia, los tambores marcan el pulso de la vida y la bandera representa la resistencia y reinención de la comunidad del samba. Destaca la incompletitud de estos gestos y la búsqueda continua de respuestas que generan más preguntas. Las Escuelas de Samba avanzan hacia el futuro mientras valoran sus raíces, girando y bailando para denunciar las desigualdades y anunciar nuevos horizontes, y el fascinación por estos elementos radica en la comprensión de que, como manifestaciones de la danza, nunca terminan verdaderamente, representando la perpetuación de la cultura, la historia y la búsqueda de la emancipación a través del arte y la expresión comunitaria.

π na Arquitetura, quem diria!

Dirceu Zaleski Filho

O texto explora a importância e a presença do número π (pi) em diversos contextos, sua aplicação em diferentes áreas como matemática, arquitetura e design. Na arquitetura, π é crucial para o design de cúpulas, arcos e abóbadas, influenciando padrões e mosaicos usados na decoração de interiores. A empresa Portobello lançou uma linha de revestimentos inspirada no número π , demonstrando como o conceito é incorporado até mesmo em produtos de design. Assim, o texto destaca como π transcende seu papel como constante matemática abstrata, tornando-se uma ferramenta fundamental na criação de espaços esteticamente agradáveis e funcionalmente eficazes, tanto na arquitetura quanto no design de interiores.

π in Architecture, Who Would Have Thought!

The text explores the importance and presence of the number π (pi) in various contexts, its application in different areas such as mathematics, architecture, and design. In architecture, π is crucial for the design of domes, arches, and vaults, influencing patterns and mosaics used in interior decoration. The company Portobello launched a line of coverings inspired by the number π , demonstrating how the concept is incorporated even into design products. Thus, the text highlights how π transcends its role as an abstract mathematical constant, becoming a fundamental tool in creating aesthetically pleasing and functionally effective spaces, both in architecture and interior design.

π en Arquitectura, ¿Quién lo Diría!

El texto explora la importancia y presencia del número π (pi) en diversos contextos, su aplicación en diferentes áreas como matemáticas, arquitectura y diseño. En arquitectura, π es crucial para el diseño de cúpulas, arcos y bóvedas, influenciando patrones y mosaicos utilizados en la decoración interior. La empresa Portobello lanzó una línea de revestimientos inspirada en el número π , demostrando cómo el concepto se incorpora incluso en productos de diseño. Así, el texto destaca cómo π trasciende

su papel como una constante matemática abstracta, convirtiéndose en una herramienta fundamental para crear espacios estéticamente agradables y funcionalmente eficaces, tanto en arquitectura como en diseño de interiores.

Reflexões exploratórias sobre a relação entre os sona e o número π

Jorge Dias Veloso

O texto explora a relação entre os "sona" - desenhos e figuras geométricas tradicionais da cultura angolana - e o número π (pi). Destaca a importância dos "sona" como patrimônio cultural imaterial da humanidade, reconhecidos pela UNESCO. Introduce o conceito de transformações geométricas, com foco na rotação, e sua conexão com as características dos "sona". A partir daí, o texto explora como determinados "sona" são simétricos em diferentes ângulos de rotação e como a circunferência é uma característica presente em algumas formas. No entanto, não é evidenciada uma utilização explícita do número π nos "sona". A análise sugere que essa associação pode ser um campo aberto para estudos futuros, indicando a possibilidade de investigar mais profundamente a relação entre esses elementos. O texto conclui que essa é uma abordagem exploratória e possivelmente inédita sobre a referida relação e que há espaço para aprofundamento e reflexão nesse tema.

Exploratory Reflections on the Relationship between Sona and the Number π

The text explores the relationship between "sona" - traditional drawings and geometric figures from Angolan culture - and the number π (pi). It highlights the importance of "sona" as intangible cultural heritage of humanity, recognized by UNESCO. It introduces the concept of geometric transformations, focusing on rotation, and its connection with the characteristics of "sona". From there, the text explores how certain "sona" are symmetric at different angles of rotation and how the circumference is a characteristic present in some shapes. However, there is no explicit use of the number π in "sona". The analysis suggests that this association may be an open field for future studies, indicating the possibility of further investigating the relationship between

these elements. The text concludes that this is an exploratory and possibly unprecedented approach to the aforementioned relationship, and that there is room for further depth and reflection on this topic.

Reflexiones Exploratorias sobre la Relación entre los Sona y el Número π

El texto explora la relación entre los "sona" - dibujos y figuras geométricas tradicionales de la cultura angoleña - y el número π (pi). Destaca la importancia de los "sona" como patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, reconocidos por la UNESCO. Introduce el concepto de transformaciones geométricas, centrándose en la rotación, y su conexión con las características de los "sona". A partir de ahí, el texto explora cómo ciertos "sona" son simétricos en diferentes ángulos de rotación y cómo la circunferencia es una característica presente en algunas formas. Sin embargo, no se evidencia un uso explícito del número π en los "sona". El análisis sugiere que esta asociación puede ser un campo abierto para futuros estudios, indicando la posibilidad de investigar más profundamente la relación entre estos elementos. El texto concluye que esta es una aproximación exploratoria y posiblemente sin precedentes a la relación mencionada, y que hay espacio para mayor profundidad y reflexión sobre este tema.

Pi nas ciências

Pedro Sousa Lacerda

Pi nas ciências explora o uso do número pi em diversos contextos científicos, como modelagem atômica, estrutura de moléculas e mecânica orbital. Ligações rotacionáveis aborda a rotação de ligações covalentes e suas conformações energéticas, exemplificado com a nicotinamida. Mecânica orbital discute a relação entre a massa do planeta, seu período orbital e a constante gravitacional, usando a Terra como exemplo. Convergindo pi em Python apresenta uma série infinita que converge para pi e seu código de implementação em Python. Volume da esfera n-dimensional formula o volume de uma esfera em n dimensões e exemplifica para $n=2$, representando a área de um círculo.

Pi in the Sciences

"Pi in the Sciences" explores the use of the number pi in various scientific contexts, such as atomic modeling, molecular structure, and orbital mechanics. "Rotatable Bonds" addresses the rotation of covalent bonds and their energetic conformations, exemplified with nicotinamide. "Orbital Mechanics" discusses the relationship between the planet's mass, its orbital period, and the gravitational constant, using Earth as an example. "Converging Pi in Python" presents an infinite series that converges to pi and its implementation code in Python. "Volume of the n-Dimensional Sphere" formula calculates the volume of a sphere in n dimensions and exemplifies it for $n=2$, representing the area of a circle.

Pi en las Ciencias

"Pi en las Ciencias" explora el uso del número pi en diversos contextos científicos, como la modelización atómica, la estructura molecular y la mecánica orbital. "Enlaces Rotativos" aborda la rotación de enlaces covalentes y sus conformaciones energéticas, ejemplificado con la nicotinamida. "Mecánica Orbital" discute la relación entre la masa del planeta, su período orbital y la constante gravitacional, utilizando la Tierra como ejemplo. "Convergiendo Pi en Python" presenta una serie infinita que converge a pi y su código de implementación en Python. "Volumen de la Esfera n-Dimensional" calcula el volumen de una esfera en n dimensiones y lo ejemplifica para $n=2$, representando el área de un círculo.

Etnomodelagem e o Desenvolvimento do Etnomodelo Dialógico do Barril de Vinho

Milton Rosa

O texto descreve um exemplo de aplicação da Etnomodelagem em um contexto específico: a produção de barris de vinho pelos produtores vinícolas na região Sul do Brasil, descendentes de imigrantes italianos. Inicialmente, os pesquisadores visitaram

vinícolas locais, entrevistaram produtores de vinho e coletaram dados sobre a produção de barris, e, em seguida, combinaram essas informações com uma revisão da literatura sobre o tema. Os produtores utilizam esquemas geométricos e técnicas tradicionais herdadas de seus antepassados italianos, e os pesquisadores constataram que são aplicadas técnicas matemáticas, como o cálculo do volume do cone truncado. O texto destaca a abordagem ética (global) e a abordagem êmica (local) no processo de Etnomodelagem. O exemplo dos barris de vinho ilustra como a Etnomodelagem pode integrar saberes e práticas matemáticas tradicionais de diferentes culturas, contribuindo para uma compreensão mais ampla e contextualizada da matemática.

Ethnomodeling and the Development of the Dialogical Ethnomodel of the Wine Barrel

The text describes an example of the application of Ethnomodeling in a specific context: the production of wine barrels by winemakers in the Southern region of Brazil, descendants of Italian immigrants. Initially, researchers visited local wineries, interviewed wine producers, and collected data on barrel production, and then combined this information with a review of the literature on the subject. Producers use geometric schemes and traditional techniques inherited from their Italian ancestors, and researchers found that mathematical techniques are applied, such as calculating the volume of the truncated cone. The text highlights the ethical (global) and emic (local) approach in the Ethnomodeling process. The example of wine barrels illustrates how Ethnomodeling can integrate traditional mathematical knowledge and practices from different cultures, contributing to a broader and contextualized understanding of mathematics.

Etnomodelaje y el Desarrollo del Etnomodelo Dialógico del Barril de Vino

El texto describe un ejemplo de aplicación del Etnomodelaje en un contexto específico: la producción de barriles de vino por parte de los productores de vino en la región sur de Brasil, descendientes de inmigrantes italianos. Inicialmente, los investigadores visitaron bodegas locales, entrevistaron a productores de vino y recopilaron datos sobre la producción de barriles, y luego combinaron esta información con una revisión de la literatura sobre el tema. Los productores utilizan esquemas geométricos y técnicas tradicionales heredadas de sus antepasados italianos, y los investigadores encontraron que se aplican técnicas

matemáticas, como el cálculo del volumen del cono truncado. El texto destaca el enfoque ético (global) y el enfoque émico (local) en el proceso de Etnomodelaje. El ejemplo de los barriles de vino ilustra cómo el Etnomodelaje puede integrar conocimientos matemáticos y prácticas tradicionales de diferentes culturas, contribuyendo a una comprensión más amplia y contextualizada de las matemáticas.

Etnomodelo da Cubação de Terrenos Circulares

Luciano de Santana Rodrigues

O estudo conduzido por Rodrigues (2020) revela as técnicas locais empregadas pelos agricultores familiares em Amarante, no Piauí, para calcular a área de terrenos destinados à plantação de arroz, utilizando um método chamado de "cubação" para determinar as medidas de comprimento e área, adaptando-as às suas necessidades e realidades. Para calcular a área de terrenos circulares, os agricultores transformam o formato circular em um quadrado com o mesmo perímetro da circunferência original, dividindo o perímetro por 4, multiplicam o resultado da divisão por ele mesmo e depois dividem por 625 para determinar a quantidade de "tarefas" do terreno. O estudo destaca a importância de reconhecer e valorizar os saberes matemáticos implícitos nas práticas dos agricultores familiares, mostrando como a Etnomatemática pode contribuir para uma compreensão mais ampla e contextualizada da matemática, especialmente em contextos rurais.

Ethnomodel of Circular Land Measurement

The study conducted by Rodrigues (2020) reveals the local techniques employed by family farmers in Amarante, Piauí, to calculate the area of land intended for rice cultivation, using a method called "cubação" to determine length and area measurements, adapting them to their needs and realities. To calculate the area of circular land, farmers transform the circular shape into a square with the same perimeter as the original circumference. They do this by dividing the perimeter by 4, multiplying the result of the

division by itself, and then dividing by 625 to determine the quantity of "tarefas" (a local unit of land measurement) of the land. The study highlights the importance of recognizing and valuing the mathematical knowledge implicit in the practices of family farmers, demonstrating how Ethnomathematics can contribute to a broader and more contextualized understanding of mathematics, especially in rural contexts.

Etnomodelo de Medición de Terrenos Circulares

El estudio realizado por Rodrigues (2020) revela las técnicas locales empleadas por los agricultores familiares en Amarante, Piauí, para calcular el área de terrenos destinados al cultivo de arroz, utilizando un método llamado "cubação" para determinar las medidas de longitud y área, adaptándolas a sus necesidades y realidades. Para calcular el área de terrenos circulares, los agricultores transforman la forma circular en un cuadrado con el mismo perímetro que la circunferencia original. Lo hacen dividiendo el perímetro por 4, multiplicando el resultado de la división por sí mismo, y luego dividiendo por 625 para determinar la cantidad de "tarefas" (una unidad local de medida de tierra) del terreno. El estudio destaca la importancia de reconocer y valorar el conocimiento matemático implícito en las prácticas de los agricultores familiares, demostrando cómo la Etnomatemática puede contribuir a una comprensión más amplia y contextualizada de las matemáticas, especialmente en contextos rurales.

Práticas Pedagógicas Etnomatemáticamente Fundamentadas

Ana Priscila Sampaio Rebouças

O texto destaca a importância da abordagem da Etnomatemática na sala de aula, promovendo trocas culturais e lidando com contradições sociais. Discute-se a compreensão da matemática como uma ciência humana e a necessidade de práticas pedagógicas fundamentadas nessa abordagem, exemplificadas por experiências de ensino. Enfatiza-se a importância do debate contínuo e do desenvolvimento de uma cultura de paz.

Ethnomathematically Grounded Pedagogical Practices

The text highlights the importance of the Ethnomathematics approach in the classroom, promoting cultural exchanges and addressing social contradictions. It discusses the understanding of mathematics as a human science and the need for pedagogical practices grounded in this approach, exemplified by teaching experiences. The importance of continuous debate and the development of a culture of peace are emphasized.

Prácticas Pedagógicas Fundamentadas en Etnomatemática

El texto destaca la importancia del enfoque de la Etnomatemática en el aula, promoviendo intercambios culturales y abordando contradicciones sociales. Se discute la comprensión de las matemáticas como una ciencia humana y la necesidad de prácticas pedagógicas fundamentadas en este enfoque, ejemplificadas por experiencias de enseñanza. Se enfatiza la importancia del debate continuo y el desarrollo de una cultura de paz.

Dia do Pi e as suas Possibilidades

Daniel Clark Orey

O Pi Day oferece uma oportunidade para explorar a diversidade nas formas de comunicação de datas e calendários, destacando a semelhança entre a data e o número Π . Uma atividade inspiradora para celebrar o Pi Day é o "Exploratório Pi, Torta e Caminhada", uma tradição iniciada pelo Exploratorium em São Francisco, Califórnia, que envolve atividades divertidas e educativas, incluindo a caminhada em círculo para experimentar a relação entre o diâmetro e a circunferência de um círculo, além de desfrutar de tortas em referência à forma circular do Pi. Essa atividade pode ser adaptada e replicada em diferentes locais, conforme passos

pontuados no texto, proporciona uma maneira envolvente e prática de explorar o conceito de Pi e sua aplicação em contextos do mundo real, promovendo uma compreensão mais profunda e significativa da matemática.

Pi Day and Its Possibilities

Pi Day offers an opportunity to explore the diversity in ways of communicating dates and calendars, highlighting the similarity between the date and the number π . An inspiring activity to celebrate Pi Day is the "Pi Exploration, Pie, and Walk," a tradition started by the Exploratorium in San Francisco, California, which involves fun and educational activities, including walking in a circle to experience the relationship between the diameter and circumference of a circle, as well as enjoying pies in reference to the circular shape of Pi. This activity can be adapted and replicated in different locations, as outlined in the text, providing an engaging and practical way to explore the concept of Pi and its application in real-world contexts, promoting a deeper and more meaningful understanding of mathematics.

Día del Pi y sus Posibilidades

El Día del Pi ofrece una oportunidad para explorar la diversidad en las formas de comunicar fechas y calendarios, destacando la similitud entre la fecha y el número π . Una actividad inspiradora para celebrar el Día del Pi es el "Exploratorio Pi, Pastel y Caminata", una tradición iniciada por el Exploratorium en San Francisco, California, que involucra actividades divertidas y educativas, incluyendo caminar en círculo para experimentar la relación entre el diámetro y la circunferencia de un círculo, además de disfrutar de pasteles en referencia a la forma circular del Pi. Esta actividad puede ser adaptada y replicada en diferentes lugares, según los pasos descritos en el texto, proporcionando una manera atractiva y práctica de explorar el concepto de Pi y su aplicación en contextos del mundo real, promoviendo una comprensión más profunda y significativa de las matemáticas.

APUA – Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio

Wagner Rodrigues Valente

O Centro de Documentação do GHEMAT-Brasil é uma iniciativa valiosa para preservar e disponibilizar o legado acadêmico e profissional de Ubiratan D'Ambrosio, um renomado matemático e educador matemático brasileiro. Desde suas origens até os recentes avanços em sua reorganização e digitalização, tem sido um recurso essencial para pesquisadores e interessados em diversas áreas, incluindo Matemática, Educação Matemática e Etnomatemática. O acervo possui uma variedade de documentos, como artigos, correspondências, projetos de ensino, fotografias etc. Atualmente, o Centro funciona em um novo espaço, em Santos, São Paulo.

APUA - Ubiratan D'Ambrosio Personal Archive

The Documentation Center of GHEMAT-Brazil is a valuable initiative to preserve and make available the academic and professional legacy of Ubiratan D'Ambrosio, a renowned Brazilian mathematician and mathematics educator. From its origins to recent advances in its reorganization and digitization, it has been an essential resource for researchers and enthusiasts in various fields, including Mathematics, Mathematics Education, and Ethnomathematics. The collection includes a variety of documents such as articles, correspondence, teaching projects, photographs, etc. Currently, the Center operates in a new space in Santos, São Paulo.

APUA - Archivo Personal de Ubiratan D'Ambrosio

El Centro de Documentación de GHEMAT-Brasil es una valiosa iniciativa para preservar y poner a disposición el legado académico y profesional de Ubiratan D'Ambrosio, un renombrado matemático y educador matemático brasileño. Desde sus orígenes hasta los avances recientes en su reorganización y digitalización, ha sido un recurso esencial para investigadores y entusiastas en varios campos, incluyendo Matemáticas, Educación Matemática y Etnomatemáticas. La colección incluye una variedad de documentos

como artículos, correspondencia, proyectos de enseñanza, fotografías, etc. Actualmente, el Centro opera en un nuevo espacio en Santos, São Paulo.

Onde está π ? EducAções EtnoMatemaTicas (Parte II)

Olenêva Sanches Sousa, Milton Rosa & Héctor Rosario

A Parte II deste *e-Almanaque EtnoMatemaTicas Brasis* destaca o π em diferentes contextos e níveis de educação: atividades não formais, distintas modalidades e etapas da Educação Básica. Os relatos de experiência na Educação Básica sinalizam os esforços dos professores em desenvolver projetos e experimentos que ajudem os estudantes a compreenderem o conceito do π e suas aplicações no mundo real. Apesar das limitações de recursos, os professores demonstram criatividade e comprometimento em superar obstáculos e proporcionar experiências significativas de aprendizagem. A seção Etno[ACADÊMICO]MatemaTicas oferece reflexões sobre o π no contexto sociocultural e acadêmico, suas aplicações em diversos campos, como engenharia e ciência da computação. Por fim, a Seção Complementar oferece recursos adicionais para o ensino e aprendizado do π , incluindo atividades práticas, materiais de etnomatemática e jogos educativos.

Where is π ? EducA(c)tion EthnoMathemaTics (Part II)

Part II of this *e-Almanac EthnoMathematics Brasis* highlights π in different contexts and levels of education: non-formal activities, distinct modalities, and stages of Basic Education. The experience reports in Basic Education signal the efforts of teachers to develop projects and experiments that help students understand the concept of π and its applications in the real world. Despite resource limitations, teachers demonstrate creativity and commitment to overcoming obstacles and providing meaningful learning experiences. The Etno[ACADEMIC]MathemaTicas section offers reflections on π in the socio-cultural and academic context, its

applications in various fields such as engineering and computer science. Finally, the Complementary Section provides additional resources for teaching and learning Pi, including practical activities, ethnomathematical materials, and educational games.

¿Dónde está π ? EducAc(c)iones EtnoMatemáticas (Parte II)

La Parte II de este e-Almanaque EthnoMatemáticas Brasis destaca el Pi en diferentes contextos y niveles de educación: actividades no formales, distintas modalidades y etapas de la Educación Básica. Los informes de experiencia en Educación Básica señalan los esfuerzos de los profesores para desarrollar proyectos y experimentos que ayuden a los estudiantes a comprender el concepto de Pi y sus aplicaciones en el mundo real. A pesar de las limitaciones de recursos, los profesores demuestran creatividad y compromiso para superar obstáculos y proporcionar experiencias significativas de aprendizaje. La sección Etno[ACADÉMICA]Matemáticas ofrece reflexiones sobre el Pi en el contexto sociocultural y académico, sus aplicaciones en varios campos como la ingeniería y la informática. Finalmente, la Sección Complementaria proporciona recursos adicionales para la enseñanza y el aprendizaje del Pi, incluyendo actividades prácticas, materiales etnomatemáticos y juegos educativos.

Onde está π ? Atividade colaborativa para educadores

Olenêva Sanches Sousa & Héctor Rosario

As orientações para participação na atividade "Onde está π ?", realizada em junho de 2023, foram elaboradas com o objetivo de engajar educadores matemáticos ou de áreas afins, da Educação Básica ou equivalente, em uma troca de experiências pedagógicas sobre o Pi. O texto apresenta as orientações na íntegra, pontuando o público-alvo, objetivos, a atividade em si, fundamentação teórica e expectativa. Os relatos de experiência deveriam contemplar a investigação, o reconhecimento e a construção do conceito do Pi e considerar questões motivacionais predefinidas. A atividade foi inspirada no tema "A Matemática para toda a gente!" do Dia Internacional da Matemática (Dia do Pi) 2023 e nas concepções lúdicas e etnomatemáticas de conhecimento.

Where is π ? Collaborative Activity for Educators

The guidelines for participation in the "Where is π ?" activity, held in June 2023, were developed with the aim of engaging mathematical educators or related fields, from Basic Education or equivalent, in an exchange of pedagogical experiences about Pi. The text presents the guidelines in full, outlining the target audience, objectives, the activity itself, theoretical foundation, and expectations. Experience reports were expected to encompass the investigation, recognition, and construction of the concept of Pi and consider predefined motivational questions. The activity was inspired by the theme "Mathematics for everyone!" of the International Day of Mathematics (Pi Day) 2023 and by playful and ethnomathematical conceptions of knowledge.

¿Dónde está π ? Actividad colaborativa para educadores

Las pautas para la participación en la actividad "¿Dónde está π ?", realizada en junio de 2023, fueron elaboradas con el objetivo de involucrar a educadores matemáticos o de áreas afines, de Educación Básica o equivalente, en un intercambio de experiencias pedagógicas sobre el Pi. El texto presenta las pautas en su totalidad, describiendo el público objetivo, los objetivos, la actividad en sí misma, la fundamentación teórica y las expectativas. Se esperaba que los informes de experiencia abarcaran la investigación, el reconocimiento y la construcción del concepto de Pi y consideraran preguntas motivacionales predefinidas. La actividad se inspiró en el tema "¡Matemáticas para todos!" del Día Internacional de las Matemáticas (Día del Pi) 2023 y en las concepciones lúdicas y etnomatemáticas del conocimiento.

De um pi “outro” atrelado na técnica da construção de um cesto de base circular, para o pi da matemática escolar/acadêmica

Ezequias Adolfo Domingas Cassela

O texto apresenta um diálogo entre o autor, um amigo e o tio artesão proporcionando uma oportunidade para entender como a prática tradicional de fazer cestos na cultura Umbundu está intrinsecamente ligada a conceitos matemáticos, especialmente relacionados à geometria e ao cálculo do Pi. Descreve a construção dos cestos, relaciona-a com conceitos matemáticos e com o Pi, para concluir que o valor que o tio usa para determinar a abertura da base do cesto é, na verdade, o Pi (π) como conhecido na matemática escolar/acadêmica. Essa conexão entre a prática tradicional de fazer cestos e os conceitos matemáticos demonstra como o conhecimento é incorporado organicamente na cultura e como a compreensão desses conceitos pode enriquecer nossa apreciação das práticas culturais cotidianas.

From Another Pi Linked to the Technique of Building a Circular Base Basket, to the Pi of School/Academic Mathematics

The text presents a dialogue between the author, a friend, and the artisan uncle providing an opportunity to understand how the traditional practice of making baskets in Umbundu culture is intrinsically linked to mathematical concepts, especially those related to geometry and the calculation of Pi. It describes the construction of the baskets, relates it to mathematical concepts and Pi, to conclude that the value the uncle uses to determine the opening of the basket's base is, in fact, the Pi (π) as known in school/academic mathematics. This connection between the traditional practice of making baskets and mathematical concepts demonstrates how knowledge is organically incorporated into culture and how understanding these concepts can enrich our appreciation of everyday cultural practices.

De otro Pi vinculado a la técnica de construcción de una cesta de base circular, al Pi de la matemática escolar/académica

El texto presenta un diálogo entre el autor, un amigo y el tío artesano, proporcionando una oportunidad para entender cómo la práctica tradicional de hacer cestas en la cultura Umbundu está intrínsecamente vinculada a conceptos matemáticos,

especialmente aquellos relacionados con la geometría y el cálculo del Pi. Describe la construcción de las cestas, la relaciona con conceptos matemáticos y con Pi, para concluir que el valor que el tío utiliza para determinar la apertura de la base de la cesta es, de hecho, el Pi (π) como se conoce en la matemática escolar/académica. Esta conexión entre la práctica tradicional de hacer cestas y los conceptos matemáticos demuestra cómo el conocimiento se incorpora orgánicamente en la cultura y cómo la comprensión de estos conceptos puede enriquecer nuestra apreciación de las prácticas culturales cotidianas.

Onde está o Pi?

Camila Santos da Silva

O texto apresenta o plano de aula "A matemática no seu trabalho", desenvolvido com estudantes da Educação de Jovens e Adultos. O objetivo era explorar a matemática presente nas profissões dos estudantes. Para conectar a matemática com as profissões e experiências do cotidiano dos estudantes, inicia com uma exploração das suas profissões, buscando uma aprendizagem mais relevante e envolvente para eles; posteriormente, a exploração de conceitos matemáticos relacionados a essas atividades. A discussão geralmente estava relacionada ao dinheiro, mas no caso do estudante Danilo, que trabalhava numa pizzaria, a discussão se concentrou no perímetro e no diâmetro das pizzas e esfihas, no valor de pi e em como as circunferências, independentemente do tamanho, resultam em um valor aproximado de pi.

Where is Pi?

The text presents the lesson plan "Mathematics in Your Work," developed with students from Youth and Adult Education. The objective was to explore mathematics present in the students' professions. To connect mathematics with the professions and daily experiences of the students, it begins with an exploration of their professions, seeking a more relevant and engaging learning experience for them; subsequently, the exploration of mathematical concepts related to these activities. The discussion usually

revolved around money, but in the case of student Danilo, who worked in a pizzeria, the discussion focused on the perimeter and diameter of pizzas and esfihas, the value of pi, and how circumferences, regardless of size, result in an approximate value of pi.

¿Dónde está Pi?

El texto presenta el plan de lección "Matemáticas en tu Trabajo," desarrollado con estudiantes de Educación de Jóvenes y Adultos. El objetivo era explorar las matemáticas presentes en las profesiones de los estudiantes. Para conectar las matemáticas con las profesiones y experiencias diarias de los estudiantes, comienza con una exploración de sus profesiones, buscando una experiencia de aprendizaje más relevante y atractiva para ellos; posteriormente, la exploración de conceptos matemáticos relacionados con estas actividades. La discusión generalmente giraba en torno al dinero, pero en el caso del estudiante Danilo, que trabajaba en una pizzería, la discusión se centraba en el perímetro y diámetro de pizzas y esfihas, el valor de pi y cómo las circunferencias, independientemente del tamaño, resultan en un valor aproximado de pi.

Razão de existência do π : uma breve experiência

Dayene Ferreira dos Santos

O relato refere-se a uma experiência com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular do interior de São Paulo, suas limitações e desafios. Teoricamente, a experiência se embasa na Educação Matemática Realística (RME) que considera a matemática como uma atividade humana. As tarefas foram estruturadas de forma progressiva, permitindo que os estudantes investigassem, formalizassem e aplicassem seus conhecimentos sobre o número pi e a circunferência. Além disso, os estudantes foram incentivados a trazer objetos circulares do cotidiano, o que os ajudou a perceber a presença da matemática em seu ambiente imediato e a compreender a relação entre o comprimento da circunferência e o diâmetro, bem como o significado do número pi como uma razão entre essas medidas. Uma pesquisa sobre as aplicações das circunferências no cotidiano e em

diferentes profissões permitiu que os estudantes explorassem as múltiplas formas como o conceito de π é utilizado na prática. Isso ajudou a destacar a relevância e a aplicabilidade da matemática em diversos contextos da vida real.

Purpose of Pi's Existence: A Brief Experience

The account refers to an experience with 7th-grade students from a private school in the interior of São Paulo, their limitations, and challenges. Theoretically, the experience is based on Realistic Mathematics Education (RME), which considers mathematics as a human activity. The tasks were structured progressively, allowing students to investigate, formalize, and apply their knowledge about the number π and the circumference. Additionally, students were encouraged to bring circular objects from everyday life, which helped them perceive the presence of mathematics in their immediate environment and understand the relationship between the circumference's length and the diameter, as well as the meaning of the number π as a ratio between these measures. Research on the applications of circumferences in everyday life and in different professions allowed students to explore the multiple ways in which the concept of π is used in practice. This helped highlight the relevance and applicability of mathematics in various real-life contexts.

Razón de Existencia de Pi: Una Breve Experiencia

El relato se refiere a una experiencia con estudiantes de séptimo grado de una escuela privada en el interior de São Paulo, sus limitaciones y desafíos. Teóricamente, la experiencia se basa en la Educación Matemática Realística (RME), que considera las matemáticas como una actividad humana. Las tareas se estructuraron de forma progresiva, permitiendo que los estudiantes investigaran, formalizaran y aplicaran sus conocimientos sobre el número π y la circunferencia. Además, se animó a los estudiantes a traer objetos circulares de la vida cotidiana, lo que les ayudó a percibir la presencia de las matemáticas en su entorno inmediato y a comprender la relación entre la longitud de la circunferencia y el diámetro, así como el significado del número π como una razón entre estas medidas. La investigación sobre las aplicaciones de las circunferencias en la vida cotidiana y

en diferentes profesiones permitió a los estudiantes explorar las múltiples formas en que se utiliza el concepto de π en la práctica. Esto ayudó a resaltar la relevancia y aplicabilidad de las matemáticas en diversos contextos de la vida real.

A Geometria da Sombrinha do Frevo: a identificação do diâmetro da circunferência e o reconhecimento do conceito de “ π ” no Frevo

Alexander Cavalcanti Valença

O texto descreve uma oficina pedagógica intitulada "A Geometria da Sombrinha de Frevo", realizada em uma escola municipal em Pernambuco, com o objetivo de explorar a geometria por meio do frevo, uma manifestação cultural afrodescendente. A oficina incluiu várias etapas, desde a exibição de vídeos e textos sobre o frevo até a planificação da sombrinha de frevo em grupos de estudantes. Os alunos exploraram conceitos geométricos, como polígonos e circunferências, enquanto aprendiam sobre a cultura do frevo. A oficina também envolveu atividades práticas, como medir diagonais e calcular proporções, culminando em uma reflexão sobre o significado de π (pi) e sua presença nas circunferências. A experiência, inspirada no Programa Etnomatemática, ocorreu pouco antes da pandemia e proporcionou uma oportunidade de integrar conteúdos matemáticos com o patrimônio cultural afro-brasileiro representado pelo frevo.

The Geometry of the Frevo Umbrella: Identifying the Diameter of the Circumference and Recognizing the Concept of “Pi” (π) in Frevo

The text describes a pedagogical workshop titled "The Geometry of the Frevo Umbrella," held at a municipal school in Pernambuco, with the aim of exploring geometry through frevo, an Afro-descendant cultural manifestation. The workshop included several stages, from showing videos and texts about frevo to planning the frevo umbrella in student groups. The students explored geometric concepts such as polygons and circumferences while learning about frevo culture. The workshop also involved

practical activities such as measuring diagonals and calculating proportions, culminating in a reflection on the meaning of π (pi) and its presence in circumferences. The experience, inspired by Ethnomathematics Program, took place shortly before the pandemic and provided an opportunity to integrate mathematical content with the Afro-Brazilian cultural heritage represented by frevo.

La Geometría del Paraguas de Frevo: Identificación del Diámetro de la Circunferencia y Reconocimiento del Concepto de " π " (π) en el Frevo

El texto describe un taller pedagógico titulado "La Geometría del Paraguas de Frevo", realizado en una escuela municipal en Pernambuco, con el objetivo de explorar la geometría a través del frevo, una manifestación cultural afrodescendiente. El taller incluyó varias etapas, desde la proyección de videos y textos sobre el frevo hasta la planificación del paraguas de frevo en grupos de estudiantes. Los alumnos exploraron conceptos geométricos como polígonos y circunferencias mientras aprendían sobre la cultura del frevo. El taller también incluyó actividades prácticas como medir diagonales y calcular proporciones, culminando en una reflexión sobre el significado de π (pi) y su presencia en las circunferencias. La experiencia, inspirada en el Programa de Etnomatemática, tuvo lugar poco antes de la pandemia y brindó la oportunidad de integrar contenido matemático con el patrimonio cultural afrobrasileño representado por el frevo.

Onde está o Pi e para que serve?

Cláudia Teles Santana

Neste texto, um professor de ensino médio em uma escola pública estadual observou que os estudantes não tinham uma base sólida em geometria. Como a geometria é essencial para o desenvolvimento da sociedade e faz parte do planejamento anual da escola, ele decidiu abordar o conteúdo de forma prática e contextualizada. Ele conduziu atividades que exploravam figuras planas

circulares e sólidos geométricos, introduzindo o conceito de π (PI) para calcular áreas e volumes. Para enfatizar a importância de π , ele realizou um experimento onde os alunos mediram a circunferência e o diâmetro de objetos circulares e observaram como π está relacionado a essas medidas. Os alunos perceberam a relevância de π em diversos contextos e, ao final, produziram um cartaz coletivo com informações sobre π e os resultados do experimento.

Where is Pi and What is it Used for?

In this text, a high school teacher at a state public school observed that students lacked a solid foundation in geometry. Since geometry is essential for society's development and is part of the school's annual planning, he decided to approach the content in a practical and contextualized way. He conducted activities that explored circular plane figures and geometric solids, introducing the concept of π (Pi) to calculate areas and volumes. To emphasize the importance of π , he conducted an experiment where students measured the circumference and diameter of circular objects and observed how π is related to these measures. The students realized the relevance of π in various contexts and, in the end, produced a collective poster with information about π and the experiment's results.

¿Dónde está el Pi y para qué se usa?

En este texto, un profesor de secundaria en una escuela pública estatal observó que los estudiantes carecían de una base sólida en geometría. Dado que la geometría es esencial para el desarrollo de la sociedad y forma parte de la planificación anual de la escuela, decidió abordar el contenido de manera práctica y contextualizada. Realizó actividades que exploraban figuras planas circulares y sólidos geométricos, introduciendo el concepto de π (Pi) para calcular áreas y volúmenes. Para enfatizar la importancia de π , realizó un experimento donde los estudiantes midieron la circunferencia y el diámetro de objetos circulares y observaron cómo π está relacionado con estas medidas. Los estudiantes se dieron cuenta de la relevancia de π en diversos contextos y, al final, produjeron un póster colectivo con información sobre π y los resultados del experimento.

La racionalidad de este irracional

Teresa Ema Fernández

El texto explora la formación del número π a través de fracciones continuas (F.C.). Euclides, en el siglo III a.C., describió un algoritmo para descomponer números en F.C., y Ramanuján en el siglo XX descubrió propiedades notables de estas fracciones. Las F.C. son expresiones útiles para estudiar números reales y tienen diversas aplicaciones, como en la solución de ecuaciones cuadráticas y en criptografía. Se proporcionan ejemplos de cómo expresar π como una F.C. y se discuten sus convergentes como aproximaciones. Se sugieren aplicaciones prácticas para estudiantes, como convertir números a F.C. y estudiar la aproximación de π utilizando sus convergentes.

A racionalidade deste irracional

O texto explora a formação do número π através de frações contínuas (F.C.). Euclides, no século III a.C., descreveu um algoritmo para decompor números em F.C., e Ramanuján, no século XX, descobriu propriedades notáveis dessas frações. As F.C. são expressões úteis para estudar números reais e têm diversas aplicações, como na solução de equações quadráticas e em criptografia. São fornecidos exemplos de como expressar π como uma F.C. e são discutidos seus convergentes como aproximações. São sugeridas aplicações práticas para estudantes, como converter números em F.C. e estudar a aproximação de π usando seus convergentes.

The Rationality of this Irrational

The text explores the formation of the number π through continued fractions (C.F.). Euclid, in the 3rd century B.C., described an algorithm for decomposing numbers into C.F., and Ramanujan in the 20th century discovered remarkable properties of these fractions. C.F. are useful expressions for studying real numbers and have various applications, such as in solving quadratic equations and in cryptography. Examples of how to express π as a C.F. are provided, and their convergents as approximations are

discussed. Practical applications for students are suggested, such as converting numbers to C.F. and studying the approximation of π using its convergents.

Pi e su relación con los números complejos

Bertha Ivonne Sánchez Luján

El texto explora la relación entre los números complejos y el número π , así como su aplicación en ingeniería. Comienza explicando la representación de los números complejos y luego aborda cómo π se relaciona con ellos en varios contextos, como la representación polar y la fórmula de Euler. También menciona la aplicación práctica de los números complejos en ingeniería eléctrica, telecomunicaciones, procesamiento de señales digitales, geometría computacional y análisis de vibraciones y ondas. Se alienta a los estudiantes de ingeniería a investigar y discutir estas aplicaciones como parte de su aprendizaje.

Pi e sua relação com os números complexos

O texto explora a relação entre os números complexos e o número π , bem como sua aplicação na engenharia. Começa explicando a representação dos números complexos e depois aborda como π está relacionado a eles em vários contextos, como representação polar e a fórmula de Euler. Também menciona a aplicação prática dos números complexos na engenharia elétrica, telecomunicações, processamento de sinais digitais, geometria computacional e análise de vibrações e ondas. Os estudantes de engenharia são incentivados a pesquisar e discutir essas aplicações como parte de sua aprendizagem.

Pi and its relationship with complex numbers

The text explores the relationship between complex numbers and the number π , as well as its application in engineering. It begins by explaining the representation of complex numbers and then addresses how π is related to them in various contexts, such as

polar representation and Euler's formula. It also mentions the practical application of complex numbers in electrical engineering, telecommunications, digital signal processing, computational geometry, and vibration and wave analysis. Engineering students are encouraged to research and discuss these applications as part of their learning.
