

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Modalidade: Artigo Completo

Área Temática: Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital

DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

UMA ABORDAGEM INOVADORA E CONTEXTUALIZADA

Sônia Maria Frade Almeida

E-mail: soniafradealmeidasfa@gmail.com

Universidade Federal de Ouro Preto

Resumo:

O projeto *Identidade, Cultura e Diversidade Étnico-Racial na Matemática* integra a educação antirracista ao ensino de Matemática por meio da análise de dados, gráficos e indicadores sociais. Alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a proposta articula competências matemáticas ao estudo das relações étnico-raciais. Durante o desenvolvimento, identificaram-se dificuldades no processo de pesquisa e na construção do conhecimento, especialmente entre estudantes com baixo rendimento escolar e em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Contudo, o envolvimento e a participação dos alunos ao longo das etapas do projeto superaram as expectativas iniciais. Observou-se que a construção de gráficos, sobretudo nas turmas em defasagem, poderia ser potencializada com o uso do laboratório de informática, em substituição à realização exclusiva em sala de aula, favorecendo uma abordagem mais prática e investigativa. Ainda assim, o desenvolvimento do projeto foi considerado satisfatório, pois promoveu reflexão crítica, protagonismo estudantil e ampliação da leitura de mundo dos participantes. O projeto foi estruturado em cinco etapas: sensibilização por meio do filme *Mãos Talentosas*; elaboração e aplicação de questionários; tabulação dos dados e construção de gráficos; análise orientada com base nos pressupostos da Etnomatemática e da pedagogia crítica; e socialização dos resultados por meio de uma exposição escolar. As atividades possibilitaram identificar as percepções dos estudantes acerca de identidade, pertencimento, preconceito e diversidade cultural, além de evidenciarem episódios de discriminação no contexto escolar. Os resultados indicam avanços significativos no letramento estatístico, no uso de tecnologias digitais e na compreensão da Matemática como instrumento de interpretação da realidade social, contribuindo para a formação crítica dos estudantes e para o fortalecimento de práticas pedagógicas antirracistas no ambiente escolar.

Palavras-chave: Matemática. Diversidade étnico-racial. Estatística. Educação antirracista.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



1. Introdução

O projeto *Identidade, Cultura e Diversidade Étnico-Racial na Matemática* tem como objetivo integrar a educação antirracista ao ensino da Matemática, promovendo um diálogo significativo entre números, tabelas, gráficos e as questões étnico-raciais presentes na realidade brasileira e, portanto, vivenciadas pelos estudantes. A iniciativa integra o Projeto Institucional *Todos por uma escola antirracista*, no qual cada componente curricular, por meio de seus docentes, desenvolve práticas pedagógicas alinhadas ao tema central.

A proposta está alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no que se refere à Competência Geral 1, ao valorizar diferentes saberes e promover a compreensão da realidade social; à Competência Geral 5, que trata da cultura digital, ao incentivar o uso crítico, significativo, ético e acessível das tecnologias digitais; e à Competência Geral 9, ao fomentar a empatia, o respeito e a valorização da diversidade humana. Ademais, dialoga com as diretrizes específicas da Matemática, que orientam os estudantes a investigar, interpretar e analisar dados por meio de tabelas, gráficos, porcentagens e relações de proporcionalidade para compreender fenômenos sociais.

Para o desenvolvimento do projeto, foram utilizados recursos tecnológicos como projetores multimídia, notebooks e aparelhos de som, ampliando as possibilidades pedagógicas e favorecendo metodologias ativas e investigativas. A construção de gráficos foi realizada de forma colaborativa com os estudantes, utilizando o aplicativo Google Planilhas, no qual os alunos participaram da escolha dos tipos de gráficos, das cores e da organização dos dados, promovendo o desenvolvimento do letramento estatístico articulado às competências digitais.

Posteriormente, os gráficos produzidos a partir da pesquisa estatística realizada com os alunos foram organizados e apresentados por meio da plataforma Canva, recurso digital que possibilitou a sistematização visual das informações de forma clara, acessível e inclusiva. A utilização do Canva contribuiu para a acessibilidade digital, ao favorecer a leitura visual, a organização das informações e a comunicação dos resultados, respeitando diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Nesse contexto, o projeto articula-se à BNCC Computação, cuja implementação torna-se obrigatória a partir de 2026, ao promover práticas que envolvem organização, análise, visualização e comunicação de dados com o uso consciente e crítico de tecnologias digitais.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Dessa forma, a proposta alinha-se ao eixo temático Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital, ao integrar recursos tecnológicos como instrumentos de aprendizagem significativa, inclusão pedagógica e ampliação da participação estudantil, reafirmando o compromisso com uma educação antirracista, equitativa e socialmente referenciada, em consonância com a Lei nº 10.639/2003 e com as orientações da BNCC para uma formação integral, crítica e cidadã.

2. Fundamentação Teórica

Neste trabalho, adotou-se como referencial metodológico o Ciclo Investigativo, conforme definido por Pfannkuch e Wild (2004), citado por Almeida, Araújo e Tinti (2025). Tal abordagem compreende a investigação estatística como um processo sistemático e reflexivo, no qual os estudantes são conduzidos à formulação de problemas, à análise de dados e à construção de conclusões fundamentadas a partir de situações reais e socialmente contextualizadas.

De acordo com Wild e Pfannkuch (1999), o Ciclo Investigativo caracteriza-se por promover processos cognitivos de abstração, análise, interpretação e resolução de problemas, articulando dados empíricos a contextos significativos para os sujeitos envolvidos. Os autores ressaltam, ainda, a importância de o professor planejar tarefas que dialoguem com temas socialmente relevantes, capazes de despertar o interesse dos estudantes e favorecer o engajamento ativo no processo de aprendizagem, contribuindo para a construção de conhecimentos estatísticos significativos.

O Ciclo Investigativo organiza-se em fases interdependentes que orientam o desenvolvimento das investigações estatísticas. Essas fases compreendem: (a) a definição do problema de investigação e das variáveis envolvidas; (b) o planejamento da investigação, incluindo a escolha dos procedimentos metodológicos e a elaboração de um plano de ação; (c) a coleta de dados de forma sistemática e confiável; (d) a organização e a análise das informações por meio de tabelas, gráficos e medidas estatísticas, com vistas à identificação de padrões e tendências; e (e) a interpretação e a comunicação dos resultados, explicitando significados, limites do estudo e conclusões fundamentadas.

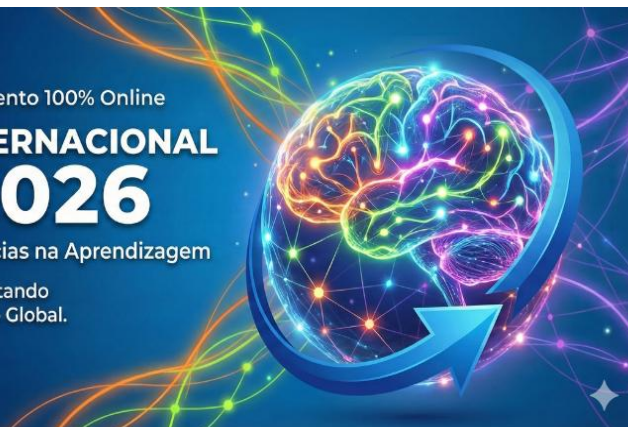
No contexto deste projeto, a adoção do Ciclo Investigativo mostrou-se especialmente pertinente por possibilitar a integração entre o ensino de Estatística, o uso pedagógico de

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



tecnologias digitais e a problematização de questões étnico-raciais, promovendo uma abordagem educacional inclusiva e equitativa. As etapas metodológicas foram planejadas de modo a assegurar a participação ativa dos estudantes, respeitando diferentes ritmos e estilos de aprendizagem e ampliando as condições de acessibilidade pedagógica e digital.

A metodologia desenvolveu-se a partir das seguintes etapas: Sensibilização e Debate; Pesquisa Estatística; Tabulação, Análise de Dados e Construção de Gráficos; Análise e Discussão Orientada; Interpretação e Socialização dos Resultados; e Avaliação e Resultados. Ao longo dessas etapas, foram utilizados recursos digitais como projetores multimídia, notebooks e aplicativos de planilhas eletrônicas e de design gráfico, os quais favoreceram a visualização, a organização, a análise e a comunicação dos dados, ampliando a inclusão de todos os estudantes no processo investigativo.

Essa proposta metodológica dialoga diretamente com a BNCC Computação, ao promover práticas relacionadas à organização, análise, visualização e comunicação de dados, bem como ao uso crítico, ético e responsável das tecnologias digitais. Tais práticas contribuem para o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital e da tomada de decisões fundamentadas em dados, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular.

Dessa forma, a metodologia adotada alinha-se ao eixo temático Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital, ao compreender as tecnologias digitais como instrumentos pedagógicos que ampliam o acesso ao conhecimento, fortalecem o protagonismo estudantil e favorecem a construção de aprendizagens estatísticas críticas, contextualizadas e socialmente relevantes. Ao integrar investigação estatística, recursos digitais acessíveis e temáticas sociais significativas, o trabalho reafirma o compromisso com uma educação democrática, inclusiva e comprometida com a justiça social.

3. Metodologia

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL **IDEA 2026**

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



3.1 Etapa 1 – Sensibilização e Debate

Figura 1 – Exibição do filme *Mãos Talentosas: A História de Ben Carson* em sala de aula

Fonte: Acervo pessoal de Sônia Frade.



O projeto teve início com a exibição do filme *Mãos Talentosas: A História de Ben Carson*, dirigido por Thomas

Carter (2009), obra que retrata a trajetória de um jovem negro norte-americano que, por meio da educação, da persistência e do acesso à ciência, supera desigualdades sociais, familiares e raciais. A partir dessa vivência inicial, os professores de Matemática promoveram uma roda de conversa, criando um espaço de escuta sensível e de reflexão crítica sobre as temáticas abordadas no filme.

A atividade buscou articular as relações étnico-raciais ao ensino da Matemática, tomando como eixo a trajetória de Ben Carson. Sua transformação — de estudante descreditado a neurocirurgião de reconhecimento internacional — possibilitou discutir a educação como instrumento de superação, mobilidade social e reconstrução da autoestima. Essa abordagem encontra respaldo na Lei nº 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira em todas as etapas da Educação Básica, ao enfatizar a importância de referências negras positivas para o fortalecimento das identidades e do sentimento de pertencimento dos estudantes.

Na sequência, foram desenvolvidas atividades de leitura, interpretação e análise de dados, gráficos e indicadores sociais, aproximando o componente curricular Matemática dos debates sobre desigualdade racial, representatividade na ciência e acesso a oportunidades educacionais. Os estudantes analisaram, por exemplo, a sub-representação de pessoas negras



em carreiras científicas de alta complexidade, utilizando dados estatísticos provenientes de organismos oficiais.

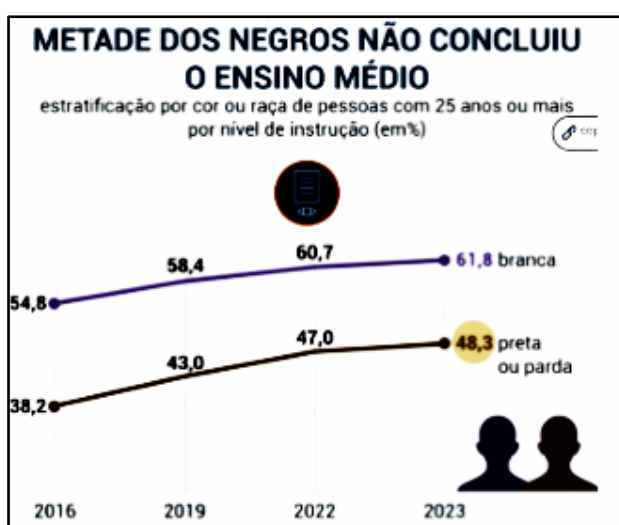


Figura 2 – Gráfico de desigualdade racial na educação

Fonte: Poder360 (2023).

Esse processo dialoga diretamente com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente com as habilidades EF06MA26, EF07MA24 e EF09MA22, que preveem a investigação, a organização e a análise crítica de dados para a compreensão de fenômenos sociais. Além disso, a utilização de recursos digitais para a apresentação e discussão das informações contribuiu para o desenvolvimento da cultura digital, favorecendo práticas pedagógicas inclusivas, equitativas e acessíveis, em consonância com o eixo temático Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital.

Do ponto de vista teórico, o trabalho fundamenta-se na concepção freireana de educação, especialmente na afirmação de que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1996, p. 11). Essa perspectiva sustenta a compreensão da educação como prática emancipatória, capaz de promover a consciência crítica dos sujeitos a partir de suas vivências sociais e culturais.

Nesse sentido, a roda de conversa configurou-se como uma estratégia pedagógica inclusiva, de problematização e escuta ativa, possibilitando a articulação entre experiências pessoais, emoções, desigualdades sociais vivenciadas pelos estudantes e os conceitos matemáticos que seriam explorados posteriormente. Tal abordagem favoreceu a equidade no processo educativo ao valorizar diferentes vozes, saberes e trajetórias, criando condições para que

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



todos os estudantes participassem de forma significativa, independentemente de suas origens sociais ou culturais.

A atividade permitiu que os estudantes percebessem a Matemática como um instrumento para a leitura e interpretação da realidade social, ampliando o acesso ao conhecimento científico e contribuindo para a acessibilidade pedagógica. Dessa forma, o ensino de Matemática ultrapassou o caráter meramente técnico, alinhando-se à concepção freireana de educação como prática transformadora e socialmente comprometida.

A participação dos estudantes foi ativa e engajada, com relatos e reflexões sobre temas como persistência, racismo estrutural, superação e mérito. As discussões evidenciaram a compreensão de que a escola desempenha papel fundamental na promoção da ascensão social e na construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Essas manifestações foram essenciais para qualificar o debate e preparar o grupo para as etapas subsequentes do projeto, evidenciando o potencial da integração entre educação antirracista, equidade educacional e ensino de Matemática, em consonância com os princípios da educação inclusiva e da justiça social.

3.2 Etapa 2 – Pesquisa Estatística

Na segunda etapa do projeto, os estudantes, organizados em grupos, elaboraram questionários estruturados a partir dos seguintes eixos temáticos: identidade e pertencimento; cultura afro-brasileira e indígena; preconceito e convivência; e propostas para a promoção da diversidade étnico-racial. Essa atividade teve como objetivo desenvolver competências investigativas, promover a aprendizagem colaborativa e assegurar a participação ativa dos estudantes no processo de construção do conhecimento.

A coleta de dados foi realizada junto aos próprios colegas do 7º ano, favorecendo práticas pedagógicas inclusivas e acessíveis, nas quais todos os estudantes puderam participar como sujeitos da pesquisa. Tal abordagem está em consonância com a perspectiva sociocultural da aprendizagem, defendida por Vygotsky (1987), que compreende o conhecimento como resultado de interações sociais mediadas pelo diálogo e pela cooperação.

Durante o processo investigativo, os estudantes levantaram questões relevantes e compartilharam percepções relacionadas a costumes culturais, personalidades de referência, experiências de preconceito e à atuação da escola no enfrentamento ao racismo e na promoção da diversidade. As informações foram registradas por meio dos questionários e da escuta ativa, desenvolvidas no âmbito do Projeto Institucional de Educação para as Relações Étnico-Raciais, fortalecendo o protagonismo estudantil e a equidade no acesso à expressão e à participação.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Os dados coletados evidenciaram que elementos culturais, especialmente a música, desempenham papel significativo na vida cotidiana dos estudantes, contribuindo para o enfrentamento de dificuldades emocionais e para a construção da identidade. Esse resultado reforça a importância do reconhecimento das práticas culturais como componentes formativos essenciais, devendo ser incorporadas de forma sistemática ao currículo escolar, em uma perspectiva de educação inclusiva.

No que se refere às referências identitárias, constatou-se que a maioria dos estudantes conhece um número reduzido de personalidades negras ou indígenas. Tal constatação aponta para a necessidade de ampliação do repertório cultural, científico e histórico trabalhado na escola, assegurando a representatividade positiva de diferentes grupos étnico-raciais e promovendo a equidade no acesso ao conhecimento.

Em relação às vivências de preconceito, foram relatados episódios recorrentes de discriminação no ambiente escolar. Entre os registros, destacam-se ofensas racistas, manifestações de intolerância religiosa, experiências de homofobia e outras formas de violência simbólica e verbal. Esses relatos evidenciam a persistência de práticas discriminatórias e indicam a necessidade de ações educativas contínuas, preventivas e interventivas.

Quanto à avaliação das ações institucionais, os estudantes reconheceram iniciativas já realizadas pela escola, tais como registros de ocorrência, convocação de responsáveis, palestras, exibição de filmes, confecção de cartazes e intervenções pontuais. Contudo, destacaram a necessidade de maior agilidade nas respostas, fortalecimento das ações permanentes e ampliação das práticas educativas, indicando fragilidades nos fluxos de acompanhamento e atendimento de algumas situações.

Entre as recomendações apresentadas, sobressaem a ampliação de projetos contínuos voltados à diversidade étnico-racial, a realização sistemática de debates e rodas de conversa, bem como a criação de espaços de escuta e acolhimento. Os estudantes também sugeriram o aprofundamento do estudo sobre culturas afro-brasileiras e indígenas, incluindo culinária, modos de vida, histórias, músicas, lendas e mitologias, de modo a aproximar o currículo escolar da diversidade cultural presente na comunidade.

De modo geral, os depoimentos revelam que, embora exista comprometimento institucional com a promoção das relações étnico-raciais, ainda são necessários investimentos em ações integradas, formativas e acessíveis. Tais ações são fundamentais para a consolidação de uma



escola antirracista, inclusiva e culturalmente plural, alinhada aos princípios da equidade educacional e da justiça social.



Figura 3 – Turma 707: realização da pesquisa

Fonte: Acervo de Sônia Frade.

3.3 Etapa 3 – Tabulação, Análise de Dados e Construção de Gráficos

A tabulação dos dados foi realizada de forma coletiva, envolvendo as turmas em um processo investigativo e colaborativo. Os estudantes levantaram questões, realizaram a contagem das respostas e registraram as informações em tabelas, acompanhando todas as etapas do procedimento. Com o apoio de recursos tecnológicos, como o projetor multimídia (data show), o processo de organização e sistematização dos dados ocorreu em tempo real, permitindo que os alunos visualisassem e compreendessem cada fase da construção das tabelas estatísticas.

Após a sistematização inicial, os dados foram consolidados em planilhas digitais, garantindo acessibilidade aos registros e ampliando as possibilidades de análise. A partir dessas planilhas, os estudantes elaboraram diferentes tipos de gráficos, escolhidos de acordo com os objetivos de representação e interpretação das informações. Essa dinâmica favoreceu o protagonismo estudantil, a equidade no acesso às tecnologias digitais e a participação ativa de todos os alunos no processo de aprendizagem.

Essa etapa dialoga diretamente com as competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o componente curricular de Matemática, especialmente na unidade temática “Probabilidade e Estatística”, que orienta o desenvolvimento da capacidade de coletar, organizar, representar e interpretar dados em diferentes contextos, utilizando tabelas, gráficos e recursos tecnológicos (EF06MA24; EF07MA27; EF08MA27). O uso de planilhas eletrônicas e de representações gráficas diversificadas contribui para o desenvolvimento do letramento estatístico e digital, conforme preconizado pela BNCC.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

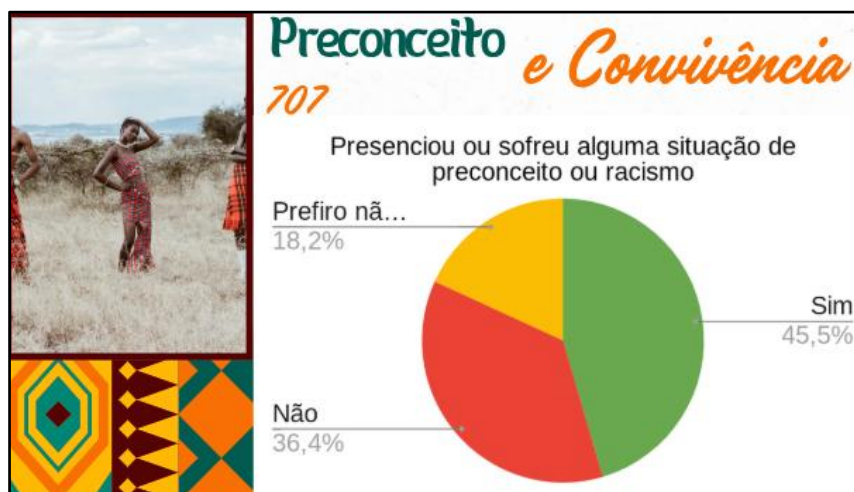
Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Do ponto de vista da BNCC Computação, a atividade possibilitou o contato com práticas de organização, tratamento e visualização de dados, promovendo habilidades relacionadas ao pensamento computacional, à cultura digital e ao uso consciente de tecnologias digitais. A manipulação de planilhas e a escolha dos gráficos mais adequados favoreceram a compreensão de processos lógicos, sequenciais e de tomada de decisão baseada em dados, em consonância com os princípios da educação digital inclusiva.

Além disso, o processo contribuiu para o desenvolvimento das Competências Gerais da BNCC, com destaque para a Competência 5, que enfatiza o uso crítico, responsável e significativo das tecnologias digitais, e para a Competência 7, que valoriza o pensamento científico, crítico e criativo. Ao selecionar e interpretar os gráficos que melhor representavam os dados coletados, os estudantes exercitavam a leitura analítica, a identificação de porcentagens, a comparação entre categorias e a análise de tendências presentes nas respostas.

Dessa forma, o trabalho com tabelas, planilhas digitais e gráficos estatísticos não apenas ampliou o domínio dos estudantes sobre ferramentas tecnológicas acessíveis, mas também fortaleceu habilidades matemáticas essenciais, promovendo uma aprendizagem contextualizada, inclusiva e equitativa, alinhada às diretrizes da BNCC e aos princípios da acessibilidade digital e da justiça social.



Figuras 4 – Gráfico produzido a partir dos dados coletados na turma 707.
Fonte: Elaboração própria (2025).

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Figuras 5 – Gráfico produzido a partir dos dados coletados na turma 703. Fonte: Elaboração própria (2025).



Figuras 5 – Gráfico produzido a partir dos dados coletados na turma 702. Fonte: Elaboração própria (2025).

3.4 Etapa 4 – Análise

e Discussão Orientada

Após a tabulação dos dados e a construção dos gráficos, os materiais produzidos foram organizados em uma apresentação digital desenvolvida na plataforma Canva, incorporando ilustrações e elementos visuais relacionados à diversidade étnico-racial. A apresentação constituiu-se como recurso didático acessível, possibilitando que os estudantes analisassem os resultados da pesquisa e refletissem sobre aspectos da identidade da turma, suas vivências e as percepções relacionadas ao cotidiano escolar.

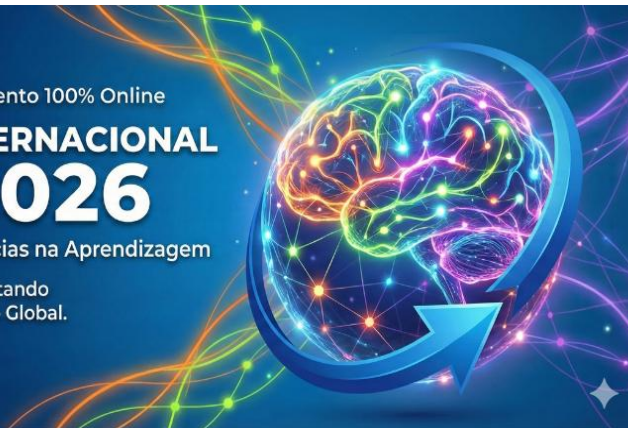
Foram utilizados diferentes tipos de representações gráficas, tais como gráficos de colunas, setores, barras duplas e linhas, os quais possibilitam uma visualização clara e significativa dos dados. A diversidade de representações favoreceu a comparação de informações, a identificação de padrões e a compreensão de tendências presentes nas respostas coletadas. Esse processo estimulou debates orientados em sala de aula, promovendo reflexões sobre

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



desigualdade, preconceito, convivência e pertencimento, em uma perspectiva de educação inclusiva e equitativa.

Do ponto de vista teórico, essa etapa dialoga com a perspectiva da Etnomatemática, definida por Ubiratan D'Ambrosio (2001) como um campo que compreende a Matemática enquanto produção humana situada culturalmente. Tal abordagem valoriza diferentes saberes, práticas e modos de raciocínio presentes nas comunidades, ampliando o entendimento da Matemática para além dos conteúdos formais. Ao relacionar dados estatísticos às experiências dos próprios estudantes, a atividade concretizou essa concepção, reconhecendo os saberes culturais como parte integrante do processo de aprendizagem matemática.

A discussão orientada também se fundamentou na pedagogia crítica de Paulo Freire (1996), para quem a educação deve partir da realidade concreta dos educandos, promovendo uma leitura crítica do mundo. Ao interpretar gráficos que representavam suas próprias vivências, os estudantes puderam analisar e ressignificar elementos de sua experiência cotidiana, articulando emoção, reflexão e raciocínio lógico. Dessa forma, a atividade reforçou o papel da escola como espaço de diálogo, conscientização e construção coletiva do conhecimento.

No que se refere à BNCC Computação, a utilização de uma plataforma digital para organização, visualização e apresentação dos dados contribuiu para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à cultura digital, ao pensamento computacional e ao uso crítico das tecnologias digitais. Os estudantes exercitaram práticas de seleção, organização e comunicação de informações em ambientes digitais, ampliando sua autonomia e promovendo acessibilidade ao conhecimento por meio de recursos visuais e multimodais.

Dessa maneira, a etapa de análise e discussão dos gráficos não apenas desenvolveu habilidades matemáticas associadas à leitura, interpretação e comunicação de dados, mas também fortaleceu competências socioemocionais e cidadãs. Ao integrar tecnologias digitais, equidade educacional e valorização da diversidade cultural, a atividade contribuiu para a construção de uma aprendizagem crítica, inclusiva e antirracista, em consonância com os princípios da educação para a diversidade e da acessibilidade digital.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



3.5 Etapa 5 – Interpretação e Socialização



Figura 7 – Socialização das pesquisas

Fonte: Acervo de Sônia Frade.

Para a culminância do projeto, os estudantes foram orientados a realizar pesquisas para posterior socialização dos resultados com a turma e composição de uma exposição no mural escolar, intitulada “*Identidade, Cultura e Diversidade Étnico-Racial*”. As investigações contemplaram os seguintes temas: identidade e pertencimento; cultura afro-brasileira e indígena; desigualdade racial na educação; e políticas de cotas raciais. Essa etapa teve como objetivo promover o protagonismo estudantil, ampliando o repertório cultural, informacional e crítico dos participantes, em uma perspectiva de educação inclusiva e equitativa.

Do ponto de vista teórico, a atividade fundamenta-se na concepção freireana de educação como prática da liberdade. Para Paulo Freire (1996), o ato de pesquisar, refletir e dialogar sobre a realidade contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e transformar o mundo em que vivem. Ao investigar temáticas relacionadas às relações étnico-raciais, os estudantes realizaram uma leitura crítica da realidade social, articulando conhecimento escolar, vivências pessoais e reflexão coletiva.

A proposta também dialoga com estudos no campo das relações étnico-raciais. Kabengele Munanga (2005) destaca a importância do reconhecimento das identidades negras e indígenas como elemento central da formação humana e da construção da cidadania. Nessa mesma perspectiva, Nilma Lino Gomes (2017) defende a escola como espaço estratégico para a valorização da diversidade e o enfrentamento do racismo estrutural. A exposição no mural escolar materializa esses princípios ao tornar visíveis culturas, histórias e lutas historicamente silenciadas no currículo tradicional, ampliando a acessibilidade cultural e simbólica no ambiente escolar.



No que se refere à BNCC Computação, a etapa de interpretação e socialização possibilitou o desenvolvimento de habilidades relacionadas à busca, seleção, organização e comunicação de informações em diferentes suportes. Os estudantes exercitam práticas de pesquisa, curadoria de conteúdos e produção de materiais informativos, utilizando recursos digitais e analógicos de forma integrada, promovendo o uso crítico e responsável das tecnologias digitais, conforme orienta a BNCC.

Figura 8 – Pannel dos trabalhos e das pesquisas das turmas 702, 703 e 707



Fonte: Acervo de
Sônia Frade.

Os estudantes do 6º ano participaram, ainda, de uma visita guiada à exposição, seguida da elaboração de um relatório descritivo e de um debate coletivo, no qual compartilharam percepções, análises e aprendizagens. Essa metodologia, fundamentada na investigação, no diálogo e na socialização do conhecimento, favoreceu a construção de uma consciência crítica e colaborativa, reforçando o papel da escola como espaço de formação cidadã, democrática e comprometida com a equidade e a justiça social.

3.6 Etapa 6 – Avaliação

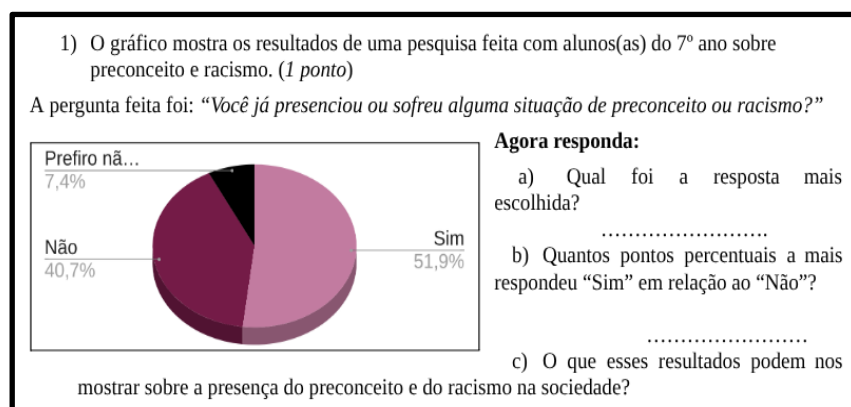
Os gráficos produzidos a partir das pesquisas realizadas com os estudantes de cada turma compuseram o processo de avaliação institucional, por meio de uma atividade individual escrita, na qual cada aluno foi orientado a interpretar e analisar os dados apresentados. Essa etapa possibilitou evidenciar aprendizagens conceituais, relacionadas à leitura, interpretação



e representação de dados estatísticos, bem como aprendizagens atitudinais, tais como respeito à diversidade, empatia, argumentação crítica e reflexão sobre questões sociais.

Figura 9 – Registro da utilização de gráfico na avaliação individual

Fonte: Acervo de Sônia Frade.



A avaliação assume caráter processual e formativo, considerando diferentes dimensões do desenvolvimento dos estudantes, dentre

as quais se destacam: (a) a participação e o envolvimento ao longo das etapas do projeto; (b) a capacidade de realizar uma leitura crítica da realidade a partir da análise de gráficos e tabelas; e (c) as contribuições individuais e coletivas durante os momentos de discussão e socialização dos resultados.

Os resultados obtidos demonstraram avanços significativos na compreensão da Estatística como instrumento para interpretar fenômenos sociais, reforçando a perspectiva de que o conhecimento matemático não é neutro, mas construído em contextos históricos, culturais e sociais específicos. Tal compreensão dialoga com a abordagem da Etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrosio (2001), ao defender a Matemática como uma prática humana situada, capaz de produzir sentidos e favorecer a leitura crítica do mundo.

Do ponto de vista pedagógico, o processo avaliativo também se fundamenta na concepção de educação crítica de Paulo Freire (1996), segundo a qual a aprendizagem deve promover autonomia, consciência e potencial de transformação social. Ao interpretar gráficos relacionados às vivências escolares e às questões étnico-raciais, os estudantes articularam o raciocínio matemático à reflexão sobre desigualdades, direitos e justiça social, fortalecendo a dimensão emancipatória do processo educativo.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL **IDEA 2026**

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



No que se refere à BNCC Computação, a etapa avaliativa possibilitou o desenvolvimento de habilidades relacionadas à análise, interpretação e comunicação de dados, bem como ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais. A leitura de representações gráficas e a produção de respostas escritas baseadas em dados contribuíram para o fortalecimento do pensamento computacional, da cultura digital e da tomada de decisões fundamentadas em informações.

Ao final do trabalho, os estudantes demonstraram: (a) maior consciência acerca da diversidade étnico-racial presente no ambiente escolar; (b) interesse em propor ações de enfrentamento ao preconceito e à discriminação; e (c) compreensão mais aprofundada de conceitos matemáticos, aplicados de forma contextualizada e significativa.

Tais resultados reforçam a importância de práticas pedagógicas integradas, que articulem conteúdos curriculares, tecnologias digitais, análise de dados reais e discussões sobre identidade e diversidade. Essa abordagem contribui para a consolidação de uma educação inclusiva, democrática e comprometida com a equidade e a acessibilidade digital, em consonância com as diretrizes da BNCC e com os princípios da justiça social.

4. Resultados

Os resultados do projeto evidenciam uma avaliação amplamente positiva por parte dos estudantes em relação às atividades desenvolvidas no eixo de Estatística. A utilização de dados reais, produzidos a partir da própria realidade das turmas, aliada à articulação com a temática da diversidade étnico-racial, conferiu maior significado ao processo de ensino e aprendizagem, favorecendo a contextualização dos conteúdos matemáticos e o engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

A análise das vivências coletivas por meio de gráficos possibilitou a ampliação da compreensão sobre diferentes formas de representação estatística, contribuindo para o desenvolvimento do letramento matemático e digital. Destacou-se, nesse processo, a descoberta de novas formas de representação gráfica, como o gráfico de colunas na horizontal, até então pouco conhecido por parte dos estudantes, especialmente na turma 707. Essa ampliação do repertório favoreceu a leitura, a comparação e a interpretação de dados em diferentes linguagens visuais, promovendo maior acessibilidade à informação e inclusão de estudantes com distintos ritmos e estilos de aprendizagem.

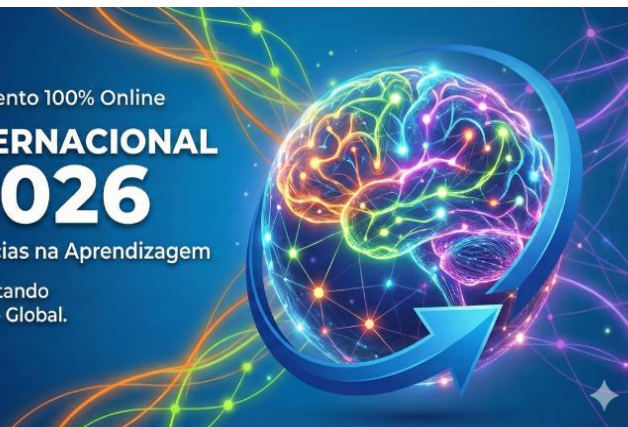
As falas registradas ao longo do desenvolvimento do projeto evidenciam o impacto pedagógico da proposta. Uma estudante da turma 703 relatou que os gráficos “ajudaram a entender melhor o conteúdo”, indicando avanços na leitura e interpretação de dados.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Outro estudante destacou a maior segurança ao realizar a avaliação, associando esse aspecto à compreensão dos procedimentos de organização e análise estatística. Houve, ainda, relatos que evidenciaram que o trabalho contribuiu não apenas para a aprendizagem em Matemática, mas também para o aprofundamento das discussões sobre identidade, cultura e diversidade étnico-racial, integrando conteúdos curriculares e reflexões sociais.

O processo avaliativo considerou tanto a interpretação individual dos gráficos quanto o envolvimento dos estudantes ao longo das atividades, permitindo identificar avanços conceituais e atitudinais. Os estudantes demonstraram maior compreensão da Estatística como ferramenta de leitura da realidade social, aprofundaram conceitos matemáticos e ampliaram a consciência acerca da diversidade étnico-racial.

No que se refere à BNCC Computação, os resultados indicam o desenvolvimento de habilidades relacionadas à organização, análise, visualização e comunicação de dados, bem como ao uso crítico, ético e responsável das tecnologias digitais. A utilização de gráficos, planilhas eletrônicas e apresentações visuais como linguagens acessíveis contribuiu para a democratização do acesso ao conhecimento e para a promoção da acessibilidade digital no contexto escolar.

5. Discussão e análise

Do ponto de vista metodológico, a prática pedagógica desenvolveu-se em seis etapas articuladas: sensibilização, pesquisa estatística, tabulação e análise de dados, discussão orientada, socialização dos resultados e avaliação. O trabalho teve início com a exibição do filme *Mãos Talentosas: A História de Ben Carson*, seguida de uma roda de conversa que promoveu reflexões críticas sobre relações étnico-raciais, superação e educação como instrumento de transformação social. Essa etapa inicial possibilitou a articulação entre a leitura de mundo e os conteúdos matemáticos, alinhando-se às concepções de educação crítica e às diretrizes legais que orientam a educação para as relações étnico-raciais.

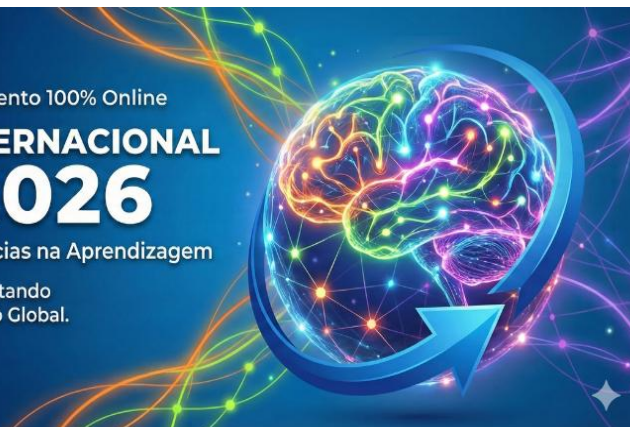
Na etapa de pesquisa estatística, os estudantes elaboraram e aplicaram questionários abordando temas relacionados à identidade, ao pertencimento, à cultura afro-brasileira e indígena e às experiências de preconceito. A coleta de dados evidenciou a relevância das manifestações culturais na construção identitária dos estudantes, o conhecimento limitado acerca de referências negras e indígenas e a presença de situações discriminatórias no ambiente escolar, apontando para a necessidade de ações institucionais permanentes voltadas à promoção da diversidade, da equidade e do enfrentamento ao preconceito.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Os dados coletados foram organizados, tabulados e representados graficamente com a participação ativa dos estudantes, utilizando planilhas digitais e recursos multimídia. Esse processo favoreceu o desenvolvimento do letramento estatístico e digital, em consonância com as orientações da BNCC, especialmente no que se refere às competências relacionadas à análise, organização e comunicação de dados. A representação gráfica possibilitou a identificação de padrões, tendências e desigualdades, articulando práticas matemáticas à compreensão da realidade social da turma.

A etapa de discussão orientada aprofundou a interpretação dos dados e promoveu a relação entre os resultados estatísticos e as vivências dos estudantes, aproximando o ensino de Matemática de uma perspectiva cultural. Essa abordagem dialoga com os pressupostos da Etnomatemática, ao reconhecer a Matemática como produção humana situada em contextos socioculturais específicos, e com a pedagogia crítica, ao promover a leitura crítica da realidade a partir de dados concretos.

A socialização dos resultados ocorreu por meio de uma exposição no mural escolar, reunindo produções dos estudantes sobre identidade, cultura afro-brasileira e indígena, desigualdade racial na educação e políticas afirmativas. A visita por estudantes de outras turmas ampliou o alcance pedagógico da ação, promovendo a circulação de saberes, o diálogo intercultural e a valorização de culturas historicamente invisibilizadas no currículo escolar.

Dessa forma, a análise da prática evidencia que a integração entre Estatística, tecnologias digitais e educação para as relações étnico-raciais contribuiu para a construção de uma aprendizagem significativa, crítica e contextualizada. A experiência reforça a importância de ações curriculares que articulem conteúdos matemáticos, dados reais e tecnologias digitais, promovendo uma educação inclusiva, equitativa e socialmente comprometida, em consonância com as diretrizes da BNCC e com os princípios da acessibilidade digital e da justiça social.

6. Conclusão

O projeto “*Identidade, Cultura e Diversidade Étnico-Racial na Matemática*” evidenciou a potência de integrar o conhecimento matemático a temas sociais contemporâneos e urgentes, especialmente no que se refere à construção de uma educação antirracista, crítica e humanizadora. Ao longo das etapas desenvolvidas, constatou-se que a articulação entre

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Estatística, leitura de mundo, debates coletivos e reflexão sobre as relações étnico-raciais promoveu aprendizagens significativas, ampliando o repertório cultural, cognitivo e cidadã dos estudantes.

A experiência demonstrou que a Matemática, quando contextualizada a partir de dados reais e das vivências concretas dos alunos, deixa de ser percebida como um conteúdo abstrato e passa a ser compreendida como uma ferramenta de análise da realidade social. A leitura e interpretação de gráficos possibilitaram a identificação de desigualdades, a compreensão de padrões sociais e o fortalecimento de reflexões sobre justiça, direitos e equidade, em consonância com a perspectiva crítica defendida por Paulo Freire, segundo a qual o conhecimento deve contribuir para a leitura crítica do mundo e para a transformação social.

Os relatos dos estudantes sobre preconceito, identidade e convivência reforçaram a necessidade de ações permanentes e sistemáticas de enfrentamento ao racismo no contexto escolar. A identificação de episódios discriminatórios, bem como a percepção de fragilidades nas respostas institucionais, evidenciou que a educação antirracista não pode se limitar a ações pontuais, devendo constituir-se como política pedagógica contínua, integrada ao projeto político-pedagógico da escola e comprometida com a equidade educacional.

Paralelamente, o protagonismo estudantil observado na elaboração de questionários, na coleta e organização de dados, na construção de gráficos e na socialização dos resultados revelou o potencial das práticas investigativas para o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da capacidade analítica. A participação ativa em atividades que envolvem pesquisa, tabulação e representação de dados contribuiu significativamente para o letramento estatístico e digital, para o uso crítico e responsável das tecnologias digitais e para o fortalecimento da argumentação baseada em evidências, aspectos centrais da BNCC, inclusive no que se refere à BNCC Computação.

A culminância do projeto, materializada na exposição “*Identidade, Cultura e Diversidade Étnico-Racial*”, ampliou o alcance das reflexões ao tornar visíveis discursos, símbolos, saberes e histórias historicamente marginalizadas no currículo escolar. Essa visibilidade reafirma a importância de reconhecer a escola como espaço plural e diverso, comprometido com a valorização das identidades negras e indígenas, conforme defendem Kabengele Munanga e Nilma Lino Gomes, ao destacarem o papel da educação no enfrentamento do racismo estrutural e na promoção da justiça social.

Conclui-se, portanto, que o projeto alcançou resultados relevantes tanto no campo conceitual, ao fortalecer aprendizagens matemáticas contextualizadas, quanto no campo formativo, ao promover consciência crítica, empatia, respeito à diversidade e participação

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL **IDEA 2026**

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



cidadã. A continuidade e ampliação de iniciativas dessa natureza, integradas ao currículo e às práticas institucionais, mostram-se fundamentais para a consolidação de uma escola democrática, inclusiva, humanizada e comprometida com os princípios da equidade racial e da acessibilidade digital.

Referências

ALMEIDA, Sônia Maria Frade; ARAÚJO, _____; TINTI, _____. **Educação estatística e práticas investigativas na educação básica**. 2025. (*Completar local, editora e demais dados, se houver publicação formal*).

AMBROSIO, Ubiratan D'. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **BNCC – Computação: complemento à Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2022.

CARTER, Thomas. **Mãos talentosas: a história de Ben Carson**. Produção de Alan Barnette et al. Estados Unidos: Sony Pictures, 2009. Filme (86 min).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Nilma Lino. **O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis: Vozes, 2017.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PFANNKUCH, Maxine; WILD, Chris. **Statistical thinking and learning**. In: BISHOP, Alan et al. (org.). *International handbook of mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004. p. 17–46.

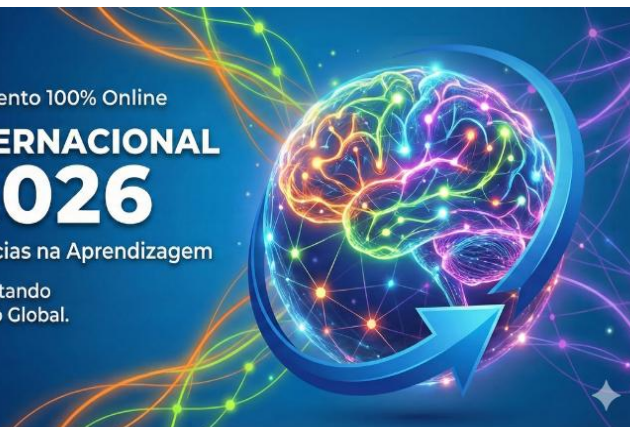
VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



WILD, Chris; PFANNKUCH, Maxine. **Statistical thinking in empirical enquiry.**
International Statistical Review, The Hague, v. 67, n. 3, p. 223–248, 1999.