PROJETO INTEGRADOR

A Matemática dos jogos africanos

Justificativa

Para o 6o ano, optamos por quatro projetos integradores que se referem a um tema principal: a Matemática presente nos jogos africanos. Os jogos que envolvem números ou estratégias desenvolvem a imaginação e o pensamento matemático, porque tanto um quanto o outro se baseiam em regras, instruções, operações, definições e deduções. O uso de jogos nas aulas de Matemática pode se tornar um facilitador para a aprendizagem, contribuindo para a mudança na relação entre o professor e os alunos e para a motivação dos alunos, ao despertar seu interesse para uma atividade lúdica e desafiadora.

Tradicionalmente, jogos da infância, praticados muitas vezes intuitivamente por crianças de diferentes partes do mundo, exigem um complexo raciocínio para que o jogador planeje suas jogadas e tente vencer o adversário. Nesse sentido, justifica-se a opção pelos jogos africanos.

Culturalmente, o continente africano se distingue pela diversidade e riqueza de suas tradições e expressões artísticas na música, na dança, nos jogos infantis, na literatura, nas artes visuais, reunindo múltiplas manifestações tradicionais e atuais. Os jogos são elementos importantes para os estudos culturais  
afro-brasileiros porque indicam a capacidade de resistência, de criação e de recriação desses povos e de seus descendentes no Brasil e no mundo.

Outro objetivo destes projetos é integrar visões destituídas de preconceito e de intolerância com o outro, com sua origem social, sua aparência física, seu gênero, a cor de sua pele, a aparência de seus cabelos, de suas roupas. Se pretendemos que nossa sociedade seja mais justa e igualitária, não adianta só apostar em fatores socioeconômicos; precisamos mudar, em primeiro lugar, a forma de pensar, e esse processo deve ser desenvolvido também na escola.

Sugestõe*s* de fontes de pesquisa para o professor

ARAÚJO, Ulisses Ferreira. *Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação*. São Paulo: Summus, 2014.

BENDER, Willian N. *Aprendizagem baseada em projetos*. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação básica. *Pró-Letramento:* Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Matemática. Brasília, 2007.

FERNANDES, Dirley. O *que você sabe sobre a África?* Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Ediouro, 2016.

LOPES, Nei; MACEDO, José Rivair. *Dicionário de história da África*.Século VII a XVI. São Paulo:  
Autêntica, 2017.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Pedagogia dos projetos*:etapas, papéis e atores. São Paulo: Érica, 2009.

PENNAFORTE, Charles. *África*:horizontes e desafios no século XXI. São Paulo: Atual, 2013.

PINTO, Jaime Nogueira. *Jogos africanos*. Lisboa: Esfera dos Livros, 2016.

SILVA, Alberto da Costa. *A enxada e a lança*: a África antes dos portugueses. Rio de Janeiro:  
Nova Fronteira, 2011.

SILVA, Alberto da Costa. *Um rio chamado Atlântico*:a África no Brasil e o Brasil na África. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

SOUZA. Andréia Cristina Fidélis. *Jogos africanos e o currículo da Matemática:* uma questão de ensino. 2016. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/144730/souza_acf_me_sjrp.pdf;jsessionid=138649FDA89D056736915FE8C2F3A815?sequence=3>>. Acesso em: 20 set. 2018.

UFPA. *Jogos africanos e afro-brasileiros*. Disponível em: <<http://www.laabufpa.com/jogos-africanos.html>>.  
Acesso em: 27 set. 2018.

WILLETT, Frank. *Arte africana*. São Paulo: Sesc, 2017.

*Sites*

<<http://www.museuafrobrasil.org.br/>>

<<http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5018_2406_ID.pdf>>

Acesso em: 20 set. 2018.

Objetivos gerais para este bimestre

De acordo com a BNCC, o processo de ensino e de aprendizagem voltado aos alunos do Ensino Fundamental – anos finais deve favorecer tanto o desenvolvimento das competências gerais quanto o das competências específicas de Matemática, descritas no documento. Este projeto integrador se propõe a auxiliar o professor no cumprimento desse objetivo. Sugerimos, porém, que ele, com seu preparo e autonomia, reveja periodicamente seu planejamento para que o cumprimento das competências da BNCC se dê no decorrer de todo o ano letivo, assim como durante o desenvolvimento deste projeto.

Competências gerais da BNCC

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação,  
a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar,  
acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Competências específicas para este projeto

Língua Portuguesa

1. Compreender a língua como fenômeno cultural, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-a como meio de construção de identidades de seus usuários e da comunidade a que pertencem.

Matemática

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

História

1. Compreender acontecimentos históricos, relações de poder e processos e mecanismos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais ao longo do tempo e em diferentes espaços para analisar, posicionar-se e intervir no mundo contemporâneo.

Língua Portuguesa

– Em relação à leitura: curadoria da informação.

– Em relação à oralidade: conversação espontânea, procedimentos de apoio à compreensão, tomada de nota.

– Em relação à produção de texto: textualização.

Habilidades

(EF67LP20) Realizar pesquisa, a partir de recortes e questões definidos previamente, usando fontes indicadas e abertas.

(EF67LP21) Divulgar resultados de pesquisas por meio de apresentações orais, painéis, artigos de divulgação científica, verbetes de enciclopédia, *podcasts* científicos etc.

(EF67LP22) Produzir resumos, a partir das notas e/ou esquemas feitos, com o uso adequado de paráfrases e citações.

(EF67LP23) Respeitar os turnos de fala, na participação em conversações e em discussões ou atividades coletivas, na sala de aula e na escola e formular perguntas coerentes e adequadas em momentos oportunos em situações de aulas, apresentação oral, seminário etc.

(EF67LP24) Tomar nota de aulas, apresentações orais, entrevistas (ao vivo, áudio, TV, vídeo), identificando e hierarquizando as informações principais, tendo em vista apoiar o estudo e a produção de sínteses e reflexões pessoais ou outros objetivos em questão.

(EF69LP07) Produzir textos em diferentes gêneros, considerando sua adequação ao contexto de produção e circulação – os enunciadores envolvidos, os objetivos, o gênero, o suporte, a circulação –, ao modo (escrito ou oral; imagem estática ou em movimento etc.), à variedade linguística e/ou semiótica apropriada a esse contexto, à construção da textualidade relacionada às propriedades textuais e do gênero, utilizando estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/*redesign* e avaliação de textos, para, com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, corrigir e aprimorar as produções realizadas, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de concordância, ortografia, pontuação em textos e editando imagens, arquivos sonoros, fazendo cortes, acréscimos, ajustes, acrescentando/alterando efeitos, ordenamentos etc.

Artes integradas

– Patrimônio cultural.

Habilidade

(EF69AR34) Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas, e favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas.

Metodologia e cronograma

1o bimestre

Tempo previsto: 8 aulas de 50 minutos cada uma

1a etapa – Conversa informal com os alunos sobre o tema

Previamente, solicite aos alunos que providenciem folhas pautadas para registros escritos e colagem de imagens e uma pasta de elástico, identificada com o nome de cada um, para guardar os trabalhos realizados durante o projeto.

Para introduzir o tema, explique aos alunos os objetivos do projeto. Para iniciar seu desenvolvimento,  
solicite aos alunos que reúnam informações históricas e culturais, imagens e notícias sobre países do continente africano. Se houver sala de informática acessível aos alunos, selecione previamente *sites* confiáveis para sugerir aos alunos; veja as sugestões. Caso a escola não disponha de computadores, providencie livros, artigos impressos, revistas e outros materiais para os alunos pesquisarem. Organize-os em grupos de cinco alunos e leve-os à sala de informática; verifique se eles têm conhecimentos básicos para acessar a internet e criar documentos e pastas para arquivar textos e imagens. Se for necessário, instrua-os como fazê-lo. Oriente-os a reunir informações para a pesquisa e a registrá-las em folhas pautadas. É preciso que possam imprimir algumas imagens ou obtê-las em fontes que possam ser copiadas digitalmente e exibidas em um projetor multimídia, ou recortadas. Se for possível, peça que complementem a pesquisa em casa com o auxílio dos responsáveis. É fundamental orientar os alunos a ter alguns cuidados ao acessar a internet, informando-os sobre os perigos da rede, para que não sejam vítimas de assédio por pessoas  
mal-intencionadas.

Enquanto os grupos pesquisam, circule pela sala verificando a dinâmica de trabalho e a participação dos integrantes do grupo. É preciso que todos participem e tenham vez e voz para expor suas opiniões.

Quando as pesquisas estiverem concluídas, recolha o material pesquisado e verifique se será preciso complementá-lo. Organize-os em roda com os materiais pesquisados em mãos e questione, deixando que falem livremente:

* O que vocês aprenderam sobre os países africanos com a pesquisa?
* Quantos são os países africanos?
* Quantas línguas são faladas no continente?
* O que mais chama a atenção nas informações históricas, nas notícias e imagens sobre os países da África?
* Quem sabe como a história do Brasil se relaciona com a história da África?
* Vocês conhecem algum jogo que use conhecimentos de Matemática?
* Já ouviram falar em jogos africanos?

Quando a conversa terminar, explique aos alunos que a pesquisa faz parte do projeto desenvolvido neste bimestre. Para sintetizar a discussão, solicite a participação dos alunos e faça, no quadro de giz, um resumo dos principais pontos levantados durante a discussão. Peça que o reproduzam em uma folha pautada separada e a guardem na pasta.

2a etapa – Pesquisa sobre os jogos da família Mancala

Inicie esta etapa contando aos alunos que existe uma família de aproximadamente 200 jogos conhecidos como Mancala, ou jogos de semeadura.

“A palavra Mancala origina-se do árabe *naqaala*, que significa mover.

Sua origem mais provável é o Egito. A partir do vale do rio Nilo, aqueles jogos foram se expandindo para o restante do continente africano e do Oriente. Existem estudiosos que supõem que os Mancalas possuem cerca de 7.000 anos, o que levaria a acreditar serem estes os jogos mais antigos do mundo.

Acredita-se que os Mancalas teriam sido trazidos para as Américas pelos escravos africanos, o que seria mais uma contribuição cultural dos negros ao novo continente.

Os tabuleiros destes jogos podem ser feitos de diferentes materiais: madeira esculpida, sulcos cavados no solo, ou mesmo confeccionados em papel. Os jogos Mancala admitem várias versões.”

Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo_mat.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

Leve os alunos, organizados nos mesmos grupos da etapa anterior, para o laboratório de informática e solicite que pesquisem a história e as regras do Kalah, jogo da família Mancala que eles praticarão no próximo bimestre. As informações estão disponíveis em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/fasciculo_mat.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

Se não houver sala de informática, forneça material impresso para os alunos pesquisarem.

Depois que os alunos pesquisarem as regras do jogo, verifique se as compreenderam e solicite que as escrevam em uma folha avulsa. O professor de Língua Portuguesa poderá participar desse momento do projeto explicando aos alunos como escrever um texto instrucional. Oriente-os a guardar as regras na pasta.

Para fechar o projeto, mantenha os mesmos grupos e informe-os de que utilizarão o material pesquisado para preparar uma aula e apresentá-la para outras turmas da escola, pois é importante que os conhecimentos sobre a história e a cultura dos países africanos sejam divulgados e conhecidos.

Com os professores de Língua Portuguesa, de Geografia e de Arte, auxilie os grupos a preparar as aulas e a ilustrá-las com imagens. As aulas deverão incluir as informações da pesquisa e sobre o jogo.

Previamente, comunique à direção da escola o objetivo do projeto e combine uma data para a apresentação das aulas e para quais turmas serão apresentadas. Solicite aos professores de outras disciplinas que prestigiem as aulas preparadas pelos alunos.

A avaliação dos alunos durante o projeto deve ser realizada continuamente considerando o empenho,  
a participação, a criatividade e as apresentações finais.