

A diversidade da Copa do Mundo 2018

Francine Abreu Guerra*, Mayara Bressan† e Gladis Franck da Cunha ††

Resumo

O presente trabalho descreve uma proposta de ação interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Matemática, Português, Geografia, Artes e Educação Física, utilizando o contexto da Copa do Mundo 2018. Esta proposta investiga todas as seleções participantes da Copa do Mundo de 2018, as características econômicas, sociais e políticas dos países, suas bandeiras, seus significados e características. Além de integrar diversas disciplinas, o presente trabalho propõe uma atividade experimental problematizadora baseada na teoria de Vygotsky e Piaget.

Palavras-chave

Interdisciplinar, experimentação, Vygotsky e Piaget.

The diversity of the 2018 World Cup

Abstract

The present work describes an interdisciplinary proposal, encompassing the subjects of Mathematics, Portuguese, Geography, Arts and Physical Education, using the context of the 2018 World Cup. This proposal investigates all the participating teams of the 2018 World Cup, the economic characteristics, social and political aspects of the countries, their flags, their meanings and characteristics. In addition to integrating several disciplines, the activity proposes a problematizing experimental activity based on the theory of Vygotsky and Piaget.

Keywords

Interdisciplinary, experimentation, Vygotsky and Piaget.

I. INTRODUÇÃO

A Copa do Mundo é um evento esportivo importante para vários setores da sociedade. É um momento em que todas as atenções estão voltadas para o futebol mundial e, neste sentido, é relevante à escola trabalhar esta temática com seus alunos. Assim, planejamos algumas atividades, relacionadas a este evento mundial, visando desenvolver competências pedagógicas na área social, intelectual e cultural, enriquecendo as aulas de Matemática, Arte, Português, Geografia e Educação Física, através da pesquisa da história e cultura dos países participantes da Copa do Mundo.

A presente proposta interdisciplinar busca, dessa forma, levar o educando a conhecer, valorizar, respeitar e desfrutar da pluralidade de manifestações de cultura de diferentes países do mundo, percebendo-as como recurso valioso para a integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais, como recomenda os Parâmetros Curriculares Nacional (PCN) [1].

A proposta, além de integrar diversas disciplinas em um único tema, visa promover uma educação para a cidadania, proporcionando uma convivência com a cultura do outro. Desta forma, damos um passo importante em prol de uma proposta educacional e curricular multiculturalista, na medida em que levamos a comunidade escolar a reconhecer o valor da pluralidade

e da diversidade cultural, bem como a necessidade de formar para a cidadania com base no respeito às diferenças, como orienta os Parâmetros Curriculares Nacional quando trata do tema Transversal “Pluralidade Cultural” [1].

Uma proposta de experimentação interdisciplinar sobre razão, proporção, escalas e áreas de figuras planas pode ser desenvolvido pela disciplina de Matemática e receber contribuições das disciplinas de Artes, Português, Geografia e Educação Física. Pretende-se com esta atividade despertar o interesse dos alunos pelas aulas de Matemática e aproximar o conteúdo estudado de sua realidade usando como metodologia atividades experimentais, dando maior significado ao aprendizado.

Também, nesta proposta, será priorizado o trabalho coletivo, em grandes ou pequenos grupos. Pois, segundo Vygotsky [2], todas as funções do desenvolvimento do indivíduo aparecem duas vezes: primeiro no nível social e, depois, no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológico) e, posteriormente, no interior do sujeito (intrapicológico). Isto significa que o trabalho em grupo oportuniza maiores condições de aprendizagem.

Além disso, a interação do aluno como o objeto de conhecimento será valorizada, pois segundo a perspectiva construtivista de Piaget [3], o conhecimento acontece pela ação do sujeito sobre o objeto de

*Colégio La Salle Carmo, Caxias do Sul, RS, e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS; †Colégio São João Batista, Caxias do Sul, RS e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade de Caxias do Sul; ††Universidade de Caxias do Sul e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade de Caxias do Sul.

E-mails: fran_guerra@hotmail.com, mayara.bf@hotmail.com, gladisfranck@gmail.com

Data de envio: 01/07/2018
Data de aceite: 18/03/2019

<http://dx.doi.org/10.18226/23185279.v7iss1p33>

conhecimento, ou seja, o conhecimento se constrói na interação sujeito-meio e sujeito-objeto.

II. REFERENCIAL TEÓRICO

No ensino da Matemática há inúmeras discussões quanto a compreensão dos conceitos, a retenção dos conteúdos e a sua aplicabilidade. Diante disto, os educadores estão em constantes buscas de aprimorar suas didáticas, de diferenciar as metodologias utilizadas em sua docência e de criar novas estratégias de ensino para dar significado a aprendizagem matemática, aproximando, concretizando e aplicando os conceitos desenvolvidos.

Cada disciplina possui sua própria base epistemológica, mas em alguns casos, apenas uma disciplina torna-se insuficiente para explicar os diversos e complexos fenômenos. O que caracteriza a atitude interdisciplinar, segundo Fazenda [4], é a ousadia da busca e da pesquisa frente ao conhecimento.

A interdisciplinaridade ocorre quando se relacionam os conteúdos de diferentes disciplinas, para estudar um tema ou um problema com o objetivo de capacitar o aluno a aplicar os conhecimentos específicos de cada área na análise e verificação desse tema ou problema.

A interdisciplinaridade é assumida como uma estratégia de ensino e aprendizagem que prepara os estudantes para realizar transferências de conteúdos que lhes permitam solucionar holisticamente os problemas que enfrentarão no futuro do seu desempenho profissional.

Assim, a interdisciplinaridade no ensino não significa um currículo interdisciplinar, mas sim um momento específico no amplo ato de ensinar e aprender, trata-se de uma interdisciplinaridade educativa, englobando a interdisciplinaridade escolar formal e em ambientes alternativos.

Poletti [5] enfatiza que a realização de atividades práticas é de fundamental importância no processo de ensino aprendizagem, fazendo com que o aluno aprenda, compreenda e fortaleça o conhecimento adquirido. Já Santos [6] enfatiza que:

O ensino por meio da experimentação é quase uma necessidade no âmbito das ciências naturais. Ocorre que podemos perder o sentido da construção científica se não relacionarmos experimentação, construção de teorias e realidade socioeconômica e se não valorizarmos a relação entre teoria e experimentação, pois ela é o próprio cerne do processo científico. [4] (p.61).

O professor deve usar a experimentação como um recurso metodológico que facilite a aprendizagem de seus alunos. Segundo o PCN de Matemática [1]:

“É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Dentre elas, destacam-se a história da Matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos”. [1](p.42).

Diante deste contexto, a experimentação no ensino de Ciências e Matemática torna-se fundamental e essencial para favorecer a aprendizagem. Porém, é

necessário que essas atividades não sejam trabalhadas como meras receitas, nas quais os alunos recebem um roteiro para seguir e devem comprovar uma fórmula ou um resultado esperado. A experimentação deve ser a ação norteadora para o desenvolvimento de conceitos existentes, mas de forma dedutiva e não comprovatória.

É importante destacar que ao longo da realização desta proposta, será promovida a interação social entre os estudantes e o professor, através de atividade em dupla e em grupos maiores. Na visão vygotskyana [2], interação social é o veículo fundamental na transmissão dinâmica do conhecimento quando tem envolvimento ativo de todos os participantes do grupo através dos diferentes conhecimentos e experiências, realizando assim um intercâmbio de significados.

Assim, a interação dos estudantes com o professor é fundamental para a construção do conhecimento. Neste sentido, Gasparin [7], afirma que a tarefa docente consiste em trabalhar o conteúdo científico e contrastá-lo com o cotidiano. De forma que, através das operações mentais de analisar, comparar, explicar, generalizar, os conceitos científicos sejam apropriados e incorporados aos anteriores, constituindo uma nova síntese mais elaborada.

Em relação ao processo de avaliação desta proposta, como sugere a teoria de Vygotsky [2], a avaliação ocorrerá através da análise das aprendizagens ocorridas em todo o processo e não apenas pelo produto final construído.

III. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DESENVOLVIMENTO

A proposta de ação escolar será desenvolvida de forma “transversal e interdisciplinar”; transversal porque incluirá temas relevantes para estudo e pesquisa; e interdisciplinar porque expõe as inter-relações entre os temas estudados e as disciplinas curriculares, desta forma o trabalho não terá uma perspectiva disciplinar rígida.

No decorrer da proposta serão realizadas pesquisas e estudos sobre: a Copa do Mundo; os países participantes, sua história, geografia, política, economia e cultura.

Os objetivos de aprendizagem que se pretende alcançar com esta proposta interdisciplinar são:

- Identificar os 32 times que participarão da Copa do Mundo de 2018;
- Conhecer as bandeiras dos 32 países, com suas características e tamanhos oficiais;
- Conhecer a histórias das seleções nas Copas do Mundo;
- Transformar medidas e distâncias reais em escala;
- Exercitar a criatividade e cooperação;
- Produzir as bandeiras em um tamanho próximo de A4, respeitando as figuras, a escala, as proporções e as cores, utilizando materiais alternativos;
- Utilizar de um experimento para compreender o cálculo de área de figuras planas;
- Compreender a aplicabilidade das transformações de unidades;
- Entender e diferenciar unidades de

- comprimento, área e capacidade;
- Resolver situações problemas envolvendo os conceitos construídos;
- Localizar-se no planeta;
- Compreender e traduzir escalas em mapas;
- Compreender os diferentes esquemas táticos do futebol;
- Aplicar o conceito de escala na construção de uma maquete de um campo oficial de futebol, com a representação de duas seleções em campo;
- Relacionar as aprendizagens realizadas de forma interdisciplinar as vivências do experimento e aos conceitos abordados.

Como primeira atividade, integrando as disciplinas de Matemática, Geografia, História e Português é proposto que a turma seja dividida em duplas e seja feito um sorteio entre as seleções participantes da Copa do Mundo de 2018. Cada dupla deverá ficar responsável por duas seleções, não podendo repetir seleções entre as duplas. Após, será orientado uma pesquisa para as duplas, se possível em uma aula ministrada em um laboratório de informática, referente a informações políticas, econômicas, sociais dos países envolvidos, suas localizações e sobre as bandeiras das seleções e suas características. As perguntas norteadoras da pesquisa podem ser:

1. Nome das Seleções de cada dupla.
2. Figura da bandeira de cada uma das seleções.
3. Qual o tamanho oficial das bandeiras de suas seleções?
4. Pesquise todas as medidas de suas bandeiras para a possível reprodução das mesmas.
5. Baseado em seus conhecimentos prévios responda quais figuras planas estão presentes na imagem das bandeiras das suas seleções?
6. Quais as cores das bandeiras de suas seleções?
7. Qual o significado das imagens e cores das bandeiras de suas seleções?
8. Qual a localização (continente) do país de suas seleções?
9. Qual a distância entre os países de suas seleções?

Como continuidade da pesquisa os alunos devem ser orientados a acessarem o link: <http://trivela.uol.com.br/uma-colecao-de-textos-para-saber-mais-sobre-as-32-selecoes-da-copa-do-mundo/>, que contém a história das Copas do Mundo anteriores sobre todas as seleções. Todos os estudos e informações devem ser utilizados para compor uma resenha descritiva de cada dupla.

Na sequência, integrando as disciplinas de Matemática e Artes, ainda em duplas, os alunos devem ser orientados a produzir as bandeiras de suas seleções, numa escala aproximada a uma folha A4, respeitando o formato, as imagens envolvidas, as cores originais e as proporções pesquisadas inicialmente. A criatividade, a pró atividade e a utilização de materiais diversos deverão ser avaliados nesta etapa, bem como o correto cálculo de proporção entre as medidas.

A terceira atividade é, através de uma proposta de

experimentação, com recortes de quadriláteros e sobreposições de quadrados, retângulos e triângulos. Compreender, através de deduções, as fórmulas de cálculos de áreas de losangos, paralelogramos e trapézios. Ao encerrar as compreensões deverá ser realizada uma discussão a respeito das unidades de medida de comprimento, área e volume, diferenciando-as e compreendendo seus significados. Para encerrar esta atividade os alunos devem realizar uma lista de atividades de aplicação das fórmulas desenvolvidas.

Dando sequência a proposta, integrando Matemática e Geografia, os alunos devem partir de uma imagem do mapa *mundi* e localizar os países de suas seleções. Após, fazer uma breve discussão com a turma sobre o que significa a numeração referente a escala da imagem distribuída e porque devemos utilizar escalas em reproduções de mapas. Solicitar que os alunos transformem as distâncias pesquisadas entre suas seleções na atividade inicial para 10 cm. Analisar em conjunto as transformações e realizar uma atividade de fixação com mapas e distâncias.

Para encerrar a proposta, integrando as disciplinas de Matemática e Educação Física, os alunos devem fazer um estudo, pesquisa e atividades práticas de esquemas táticos do futebol. Após, com o auxílio dos professores de Educação Física, Matemática e Artes, as duplas deverão reproduzir em uma maquete, no tamanho máximo de uma folha A3, um campo proporcional a um campo oficial de futebol, contendo todas as figuras pertencentes nele e com as duas seleções inicialmente sorteadas no início das atividades.

Como culminância do projeto, todos os materiais desenvolvidos serão expostos com o objetivo de apresentar as seleções participantes da Copa do Mundo 2018. A exposição contará com a bandeira, a história e o time de 2018 de cada seleção.

Para avaliar a proposta podem ser utilizados os seguintes critérios:

Critérios de Avaliação	Nota
Desenvolvimento e entrega da pesquisa sobre as seleções sorteadas a cada dupla da Copa do Mundo 2018: XX ponto.	
Resposta completas e coerentes dos questionamentos feitos de cada seleção: xx ponto.	
Desenvolvimento e confecção das bandeiras das seleções, cumprindo os critérios de não mudas a forma e as cores. XX ponto.	
Participação e envolvimento no trabalho experimental sobre área de figuras planas e escalas e mapas: XX ponto.	
Produção de um campo de futebol em escala reduzida, com as seleções sorteadas, cumprindo os esquemas táticos ensinados e desenvolvidos na aula de Educação Física: XX pontos	
TOTAL	

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experimentação se mostra como uma forma de melhorar a compreensão dos alunos sobre os fenômenos, que muitas vezes se explicados em uma aula convencional, não surtiria o mesmo efeito.

Atividades de experimentações geram oportunidades para os estudantes estarem juntos debatendo, trocando ideias e discutindo as possibilidades de construção de um conceito matemático, sendo essa uma contribuição importante para a o ensino aprendizagem.

Por meio da análise das bandeiras as tarefas de deduções de fórmulas matemáticas, bem como os cálculos das áreas dos losangos, paralelogramos e trapézios podem se tornar mais atrativas e envolventes para os estudantes, evidenciando que

existe a aplicação dos conhecimentos científicos em vários eventos do cotidiano.

Embora tenha sido concebida para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ou primeiro ano do Ensino Médio, esta proposta de trabalho pode ser adaptada à outras séries escolares, com outro nível de ensino. Bem como podem ser abordados outros campeonatos esportivos internacionais ou interestaduais de interesse dos estudantes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos organizadores do VI SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão disponibilizado e aos professores do PPGECiMa pelas sugestões e orientações.

V. BIBLIOGRAFIA

- [1] Brasil. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília, DF: MEC/ SEF, 1998.
- [2] L. S. Vygotsky. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo. Editora Martins Fontes, 1987
- [3] J. Piaget. Para onde vai a educação? Rio de Janeiro: Livraria José Olympo Editora/Unesco, 1973.
- [4] I. Fazenda. O que é interdisciplinaridade? São Paulo: Cortez, 2008.
- [5] N. Poletti. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. 26a ed. São Paulo: Ática, 2001.
- [6] C. S. Santos. Ensino de Ciências: abordagem histórico – crítica. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.
- [7] J. L. Gasparin. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. Campinas: KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia. São Paulo: Edusp, 2008.