

## **INTEGRANDO PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO ATRAVÉS DOS JOGOS DE ORIGEM AFRICANA**

Catiana Moraes - catianamoraeshs@yahoo.com.br - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)  
Claudia Lisete de Oliveira Groenwald – claudiag@ulbra.br - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)  
Ursula Tatiana Timm – timm.ursula@gmail.com - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

### **Resumo**

Este texto apresenta o projeto de Extensão Universitária Educação Matemática e jogos de origem africana, realizado na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), com o propósito de atender às normativas de inserir o estudo da cultura africana e afro-brasileira no Ensino Básico e, de integrar a teoria e a prática na formação inicial dos estudantes de licenciatura. Apresentando uma breve reflexão sobre a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão e o relato de uma experiência com a Extensão Universitária, pretende-se contribuir e ampliar a discussão das questões presentes na formação inicial de professores em relação à viabilidade da curricularização da extensão em cursos de licenciatura.

**Palavras-chave:** Extensão Universitária. Educação Matemática. Cultura Africana.

### **Introdução**

No ano de 2016, foi realizado, na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), o Projeto de Extensão Comunitária **Educação Matemática e os jogos de origem africana**, com o objetivo de desenvolver ações estratégicas no âmbito da política de formação de professores, a fim de proporcionar o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira e da diversidade na construção histórica e cultural do país, através de jogos africanos.

O projeto foi implantado com a propósito de atender à solicitação do Ministério da Educação (MEC), através da estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE), de integrar a teoria e a prática, inserindo os estudantes de licenciatura em instituições de Ensino Básico e, de contemplar, ainda, as metas do Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Etnicorraciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana, que torna obrigatório o estudo desta temática nas instituições de Ensino Básico. Tal projeto foi implementado como piloto na tentativa de encontrar alternativas para inserir a extensão nos cursos de licenciatura da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), na modalidade de ensino a distância.

Os conteúdos referentes à história e cultura deste grupo étnico devem ser ministrados no âmbito de todo o currículo escolar. Os profissionais da educação

devem verificar possibilidades de relacionar o conteúdo da disciplina à referida temática a fim de colocar a normativa em prática.

Na disciplina de Matemática são diversas essas possibilidades. Dentre elas: utilizar tratamento da informação para analisar dados obtidos em pesquisas sobre o tema, utilizar conceitos de geometria para confeccionar réplicas de máscaras e releituras de artes africanas, desenvolver o raciocínio lógico e tático através de jogos de origem africana.

No referido projeto, destacou-se o uso de jogos de origem africana nas aulas de Matemática, visto que um dos objetivos do ensino da Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente e a criatividade. O uso de jogos é uma alternativa metodológica que permite o desenvolvimento destas habilidades, incentivando a criatividade e a descoberta de estratégias para a resolução de problemas, aumentando, desta forma, a compreensão dos conteúdos matemáticos.

### **1. Indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão**

A Universidade tem, além dos objetivos pedagógicos, objetivos sociais, políticos e culturais. A Universidade tem o compromisso de promover o ensino e a pesquisa, porém, é também, chamada a assumir atividades de Extensão Universitária (FÁVERO *apud* SOUSA, 2010, p.12).

Segundo Sousa (2010):

São atribuídas à Universidade, as funções de transmissão, de produção e de extensão do saber, sendo o ensino a função mais tradicional, pois se consubstancia na transmissão de conhecimento. A Universidade tem, ainda, a função de socializar o saber que produz e, desta forma, é também responsabilizada pela integração social dos indivíduos. Nesse ponto é que se podem encontrar os sinais da existência da Extensão Universitária, pois tanto a transmissão como a produção do saber serão sempre uma forma de prestação de serviços a alguém (SOUSA, 2010, p. 13).

Para Garcia, Bohn e Araújo (2013, p. 181), a participação em atividades de extensão promove discussões sobre como atuar nas comunidades. Essas discussões e o uso de estratégias junto à comunidade criam um fazer que integra teoria e prática, caminhando na direção da práxis, que deixa o campo da reflexão e

se faz ação, preparando os acadêmicos para o ofício. Esse exercício desenvolve uma consciência crítica, visto que o acadêmico cria novas formas de ver o mundo. E esta consciência gera uma ação autônoma.

Pesquisadores como Batomé (2001), Faria (2001), Demo (2001) e Souza (2000) corroboram com esta ideia, enfatizando que “a extensão não deve constituir-se em uma função à parte da universidade, ao contrário, deve incorporar-se à pesquisa e ao ensino, pois ela é o elemento de comunicação da produção do conhecimento” (SANTOS, 2013). Silva (apud Síveres, 2013, p.127) diz que o que caracteriza a extensão como uma atividade e uma função da universidade é sua relação com o processo de produção de conhecimentos e de formação e não se deve confundir o papel da universidade e o que ela pode fazer pela extensão. Para o autor, a riqueza da extensão está em suas dimensões menos formalistas, em sua gramática menos burocrática e na expressão de arte política que ela carrega.

Sendo assim, concorda-se com Costa-Renders e Silva (2013, p. 88), que acreditam que a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão viabiliza a formação de um estudante que pesquisa, absorve um conhecimento teórico e tenha condições de relacionar essa teoria com a prática, que está além dos muros da universidade.

A Extensão Universitária é definida pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras<sup>1</sup> (FORPROEX), como um “processo educativo cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e sociedade” (2001, p.23). Portanto, a Extensão Universitária, junto com o ensino e a pesquisa, tem a tarefa de oportunizar uma gama de experiências de aprendizagem, motivando os sujeitos estudantes para que possam ampliar as oportunidades de aprendizagem. Para Síveres (2013, p.27), a Extensão Universitária deve transformar-se em uma possibilidade de aprendizagem, que, de acordo com as Diretrizes da Extensão (BRASIL, 2009), constitui-se o eixo transversal para as atividades acadêmicas de

---

<sup>1</sup> O Fórum de Pró-Reitores de Extensão é integrado por representantes de Universidades de todas as regiões do país e trata da articulação e definição de políticas extensionistas unificadas entre as universidades públicas brasileiras. O objetivo é propor políticas e diretrizes básicas que permitam a institucionalização e o fortalecimento de ações comuns das Pró-Reitorias de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior do Brasil.

ensino, de pesquisa e de extensão, que dá continuidade à articulação entre teoria e prática e que promove a integração entre universidade e sociedade, legitimando o projeto pedagógico da primeira, como geradora e sistematizadora de conhecimentos.

A inserção da Extensão Universitária nos currículos dos cursos de licenciaturas é definida através do Plano Nacional de Extensão (PNExt) de 2014, que apresenta, como meta, a incorporação de, pelo menos 10% do total de horas curriculares de formação acadêmica em programas e projetos de extensão fora dos espaços de sala de aula, a fim de cumprir a Meta 12.7 do PNE.

A Resolução nº 02, de 1º de julho de 2015, enfatiza a valorização da prática durante os cursos de formação de professores e determina que a mesma deve estar presente desde o início do curso e permanecer durante toda a formação, e ainda, deverá ser desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação de forma contextualizada, com registros das observações realizadas e a resolução de situações-problemas.

Em se tratando da valorização da prática durante o processo de formação inicial de profissionais do magistério da Educação Básica, destacam-se alguns princípios elencados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para tal formação: a formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) como compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação; e a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Frente a essas propostas, e na busca da compreensão dos futuros profissionais do magistério como agentes formativos de cultura, comprometidos e empenhados na formação de cidadãos capazes de viver de forma respeitosa, que

passem a reconhecer e valorizar a diversidade que compõem o nosso país, apresenta-se o projeto realizado.

## **2. Metodologia da pesquisa**

Em março de 2008 foi sancionada a Lei nº 11.645, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), estabelecendo as diretrizes e bases da Educação Nacional para incluir, no currículo oficial da rede de ensino, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”. A referida lei torna obrigatório o estudo destas temáticas nas instituições de Ensino Básico, que, até então, ficava a cargo do professor.

Segundo Gualberto (2009), para avançar nesta questão é necessário pensar na formação do educador e dos demais componentes da escola, no aperfeiçoamento constate que esta profissão exige.

Nesta perspectiva, foi implementado o projeto de Extensão Universitária *Educação Matemática e jogos de origem africana*, com a proposta de verificar possibilidades de contextualizar essas questões em ambientes educacionais, em especial a cultura afro-brasileira, na disciplina de Matemática, através de jogos. Com base nesta proposta e com o objetivo de proporcionar conhecimento e valorização da história dos povos africanos e da diversidade na construção histórica e cultural do país, foi implementado um programa de formação inicial, para licenciandos de Pedagogia e Matemática Licenciatura, da modalidade de Educação a Distância da ULBRA.

Sendo assim, o referido projeto compreende os objetivos do Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Etnicorraciais e para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana. Dentre os quais, destacam-se: desenvolver estratégias no âmbito da política de formação de professores, a fim de proporcionar o conhecimento e a valorização da cultura afro-brasileira e da diversidade na construção histórica e cultural do país; e promover o desenvolvimento de pesquisas e produção de materiais didáticos e paradidáticos que valorizem a cultura afro-brasileira e a diversidade. Além das diretrizes referidas, o projeto atende às solicitações da

Resolução nº 2, do CNE/CP, de 1º de julho de 2015, que estabelece que a formação do professor seja realizada por meio da articulação entre a instituição de Ensino Superior e o sistema de Educação Básica, contemplando uma sólida formação teórica e interdisciplinar dos profissionais, a inserção de estudantes de licenciaturas nas instituições de Educação Básica de ensino e questões relativas à diversidade étnico-racial.

O projeto foi desenvolvido com um grupo de oito alunos dos cursos de Pedagogia e Matemática. Para a capacitação inicial e interação com o grupo, foi utilizado o ambiente virtual de aprendizagem da universidade (NetAula). Neste processo de capacitação, os acadêmicos realizaram atividades de leitura, para conhecimento da legislação vigente; pesquisa, para conhecimento e apropriação da história dos povos africanos e dos jogos de origem africana; discussões em fóruns sobre a temática; construção de materiais didáticos e planejamento, organização e realização de atividades pedagógicas para grupos de alunos da Educação Básica.

Cada acadêmico organizou e realizou uma atividade com um grupo de alunos da Educação Básica, da sua região de origem. Sendo assim, o projeto contemplou alunos da Educação Infantil, dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Apresenta-se, a seguir, as atividades realizadas por um aluno do curso de Matemática, que realizou a atividade extensionista com uma turma da EJA.

### **3. Relato de uma atividade extensionista**

Segundo relatório elaborado pelo acadêmico LF<sup>2</sup>, a atividade extensionista foi realizada em uma escola pública, de Ensino Fundamental, localizada na cidade de Gravatal, SC.

LF destaca que “a atividade foi realizada em uma turma pequena, mas muito aplicada, de alunos do 1º ano [EJA], que ficaram muito surpresos com uma aula tão diferente” (depoimento de LF e grifo nosso).

---

<sup>2</sup> Com a intenção de preservar a identidade do acadêmico, o mesmo será, aqui, chamado LF.

VI JOPEMAT  
II ENCONTRO NACIONAL DO PIBID/MATEMÁTICA/FACCAT,  
I CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

---

O acadêmico destaca ainda, que, por falta de recursos tecnológicos na instituição, foi necessário apresentar a proposta da atividade, bem como um breve histórico sobre a vinda dos africanos para as terras brasileiras, de forma oral. E o vídeo elaborado pelo mesmo, para esta atividade, foi enviado por e-mail, para que os alunos pudessem visualizar. Os jogos trabalhados com a turma foram: Yoté, Kalah, Oware e Tsoro Yematatu. As regras foram descritas no quadro, com uso de pincel e, na prática, com os tabuleiros.

LF iniciou as atividades práticas com o jogo Kalah, com uma dupla de alunos voluntários. Enquanto a dupla jogava, os demais alunos observavam e questionavam o acadêmico conforme as dúvidas em relação às regras do jogo iam surgindo. Após algumas rodadas jogadas, segundo o acadêmico, já estavam aptos para jogar sozinhos. O mesmo método foi utilizado com os demais jogos. Na Figura 1, apresenta-se um grupo de alunos jogando os jogos Kalah e Tsoro Yematatu.

Figura 1 – Alunos jogando Kalah e Tsoro Yematatu



Fonte: Relatório apresentado pelo acadêmico LF no término do projeto de Extensão.

Segundo LF, os alunos ficaram empolgados com as novidades e “repararam” como cada tabuleiro havia sido confeccionado, demonstrando interesse em confeccionar para jogar com seus filhos. Surgindo uma oportunidade de conversar sobre a importância da reciclagem de materiais para a conservação do planeta.

O grande desafio da educação diante da cultura africana e afro-brasileira é estabelecer conexões entre o que se aprende na escola e na vida social. Mudar

concepções, superar preconceitos e combater atitudes discriminatórias são finalidades que envolvem valores de reconhecimento e respeito mútuo, o que é tarefa para uma sociedade como um todo e a escola tem um papel crucial a desempenhar nesse processo.

Muitos jogos africanos retratam, ludicamente, atividades naturais das tribos, como o plantio e a colheita, a caça e a pesca; exigindo raciocínio e estratégia. Em alguns países africanos, os jogos de estratégia são muito ligados à tradição. As táticas de jogo são passadas de geração em geração, e guardadas como verdadeiros segredos de família. As crianças africanas são iniciadas ao conhecimento dos jogos quando se mostram aptas ao raciocínio estratégico.

Apresentam-se, a seguir, as regras dos jogos Kalah e Tsoro Yematatu.

#### **4. Jogos de origem africana**

Dentre os jogos africanos, destacam-se os jogos de Mancala. Aponta-se que esses jogos existem desde o antigo Egito, cerca de 1580 a.C.. A palavra *mancala* significa mover, transferir e é uma designação para mais de duas centenas de jogos de tabuleiro (ZASLAVSKY, 2000). Nesses jogos, o objetivo normalmente é capturar o maior número de sementes.

Uma das versões mais populares, denominada *Kalah*, era utilizada na Argélia, onde as pessoas faziam sulcos cavados no solo e jogavam utilizando sementes. O Kalah é disputado por duas pessoas. Antes de iniciar o jogo, são distribuídas as sementes no tabuleiro. Considerando um tabuleiro com 5 casas para cada jogador, mais a casa de “colheita”, uma concavidade maior, que servirá para o jogador guardar as sementes capturadas. Inicialmente, devem ser distribuídas três sementes em cada casa, com exceção da casa central que deve conter quatro sementes. Cada jogador fica com uma fileira de casas, que será considerado o seu “campo” e a concavidade maior a sua direita, onde deposita as sementes capturadas em suas jogadas, de acordo com a Figura 2.

Figura 2 – Tabuleiro de Kalah



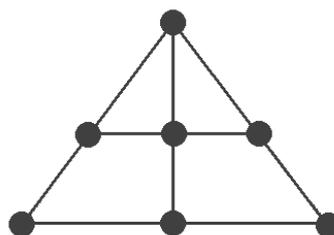
Fonte: a pesquisa.

Em cada jogada, o jogador deve escolher uma casa de seu campo e pegar todas as sementes da mesma, semeando-as, uma a uma nas casas à sua direita, fazendo a volta no tabuleiro, se necessário. Quando a última semente a ser semeada na jogada cair na casa de colheita, o jogador deve jogar mais uma vez. Para capturar sementes, é necessário que a última semente caia em uma casa vazia do campo do jogador da rodada. Caso isso ocorra, o jogador pode colher todas as sementes que estão na casa do oponente, logo à frente da mesma. Vence o jogador que colher mais sementes.

O Tsoro Yematatu é originário de Zimbábue, país do Sul da África. Seu nome vem do complexo de edifícios chamados Grande Zimbábue, ou “Grande Casa de Pedra”. Nessas construções viviam antigamente os governantes de um vasto império, conhecido por suas ricas minas de ouro. As crianças do Zimbábue jogam Tsoro Yematatu, o “jogo de pedra jogado com três”.

Neste jogo, os jogadores revezam-se, cada um colocando suas peças nos pontos vazios do tabuleiro (Figura 3). Depois que todas as peças tiverem sido colocadas, restará um ponto vazio. Então, um jogador por vez movimenta uma de suas peças até o ponto vazio do tabuleiro. É permitido saltar sobre uma peça. O objetivo é alinhar três peças. Portanto, o vencedor é o primeiro a completar uma linha de três. Este jogo pode durar muito tempo sem que haja um vencedor. Nesse caso, os jogadores deveriam decidir-se pelo empate.

Figura 3 – Tabuleiro do jogo Tsoro Yematatu



Fonte: a pesquisa.

## Considerações Finais

Acredita-se que o uso de jogos de origem africana, como alternativa metodológica, assume o papel de divulgar a cultura africana, estabelecendo a valorização da diversidade étnico-cultural do povo brasileiro, segundo a Lei nº 11.645 de março de 2008, que recomenda estudos sobre a história e a cultura afro-brasileira.

Neste projeto pode-se verificar a ocorrência da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, visto que propôs um processo que capacita o futuro profissional do magistério em conhecimentos, habilidades e atitudes para desenvolver a sua prática profissional, promovendo uma reflexão sobre a própria prática docente, cuja meta principal, segundo Imbernón (2012, p.109), é aprender a interpretar, auto avaliar, compartilhar, compreender e refletir sobre o ensino e a realidade social e profissional.

## Referências

- BRASIL. Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Brasília, 2016.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Senado Federal, 1996.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 2003.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, incluindo no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília: 2008.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 13.005 de 2014. Plano Nacional de Educação. Brasília, DF: Senado Federal, 2014.
- \_\_\_\_\_. Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e africana. Brasília, DF: 2009.
- \_\_\_\_\_. Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores de Educação Básica, em Cursos de Nível Superior. Brasília: Ministério da Educação, 2000.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: CNE/CP, 2015.
- COSTA-RENDERS, E.C.; SILVA, L. D. A extensão e o alargamento do espaço ensino-aprendizagem na educação superior. In: SÍVERES, Luiz (org.). **A Extensão Universitária como um princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.
- FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Avaliação Nacional da Extensão Universitária**. Brasília: MEC, 2011.
- \_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Extensão (PNExt)**. Brasília: MEC, 2014.
- GARCIA, B.R.Z.; BOHN, L.R.D.; ARAÚJO, M.I.S. Universidade e extensão: uma relação dialógica entre formação profissional e compromisso social. In: SÍVERES, L. (org.). **A Extensão Universitária como um princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.
- GUALBERTO, A. **Considerações sobre a Lei 10639**. 2009. Disponível em:

VI JOPEMAT  
II ENCONTRO NACIONAL DO PIBID/MATEMÁTICA/FACCAT,  
I CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

---

<[http://www.koinonia.org.br/tpdigital/detalhes.asp?cod\\_artigo=258&cod\\_boletim=14&tipo=Artigo](http://www.koinonia.org.br/tpdigital/detalhes.asp?cod_artigo=258&cod_boletim=14&tipo=Artigo)>. Acesso em 5 de out 2015.

IMBERNÓN, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade**. São Paulo: Cortez, 2012.

SANTOS, E.A.G. **A dinâmica de ações extensionistas na formação continuada de professores municipais de Santa Maria/RS: a tessitura de processos formativos**. 2013. 229 p. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria como requisito para a obtenção do grau de Doutora em Educação.

SÍVERES, L. O princípio da aprendizagem na extensão universitária. In: SÍVERES, Luiz (org.). **A Extensão Universitária como um princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.

SOUSA, A.L.L. **A História da Extensão Universitária**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

ZAASLAVSKY, C. **Jogos e Atividades Matemáticas do Mundo Inteiro**: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.