

ENSINO DE MATEMÁTICA AOS ALUNOS DAS COMUNIDADES CAMPONESAS

Francisco do Nascimento Lima; Alysson Espedito de Melo; Jarbas Jose do Nascimento; Sarah Taveira de Brito

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – alysson.melo@ifrn.edu.br (1)
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – francisco.lima@ifrn.edu.br (2)
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Jarbas.josey@gmail.com (3)
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – sarahbrito@outlook.com (4)

Resumo:

O presente trabalho vem apresentar os resultados parciais do projeto de extensão cujo objetivo era proporcionar uma formação que abrangesse a educação e a emancipação dos sujeitos do campo a partir de aulas de matemática ministradas pelos alunos da Licenciatura em Educação do Campo do IFRN campus Canguaretama junto à comunidade indígena do Catu e ao acampamento José Martí/MST. Destas comunidades, foram selecionadas crianças que atualmente estão tendo acesso às aulas de conteúdos fundamentais de matemática, incluindo aqueles que elas já estão tendo contato nas suas respectivas escolas. Além das aulas, as crianças participam de eventos culturais promovidas pelo campus, bem como atividades esportivas orientadas pelos professores de Educação Física. As aulas acontecerão uma vez por semana com uma duração de 3 horas até o mês de novembro. No que concerne à metodologia de ensino serão utilizados jogos, etnomatemática e modelagem. Para isso, no primeiro mês, os alunos da Licenciatura organizaram e apresentaram aulas para os professores envolvidos, e ao final do projeto, no mês de dezembro, deverão apresentar um relatório sobre a experiência. Por fim, espera-se uma motivação maior em relação ao conhecimento matemático e conseqüentemente uma melhoria no desempenho escolar relativo às notas.

Palavras-chave: Matemática, Etnomatemática; Jogos, Modelagem, Comunidades do Campo.

Introdução

Com o intuito de contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos jovens que estão cursando os sextos e sétimos anos do ensino fundamental, anos finais, e que residam no acampamento José Martí/MST e na comunidade indígena do Catu, resolvemos desenvolver este projeto de extensão tendo em vista a proposta de uma formação Humana e integral, levando em conta as dimensões específicas que envolvem a vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo e lúdico, das comunidades e as condições objetivas e subjetivas de seus desenvolvimentos históricos, definida como educação omnilateral por Frigotto (2012). Nesse sentido, uma formação omnilateral do trabalhador do campo deve estar relacionada ao seu tempo e espaço, à concepção de campo como espaço de vida (FERNANDES, 2006)

É evidente que a contribuição é um processo educativo, já que estaremos lecionando conteúdos que são fundamentais para seu desenvolvimento científico e tecnológico, que segundo Skovsmose (2007, p.29) “o ensino da matemática está cada vez se tornando mais reconhecido como o verdadeiro alicerce da sociedade tecnológica, que é o destino de nosso tempo de criação”. No entanto, por esta relevância, o conhecimento matemático e assim tecnológico deve ser pensado como elementos importantes na construção de um projeto popular de desenvolvimento para a sociedade brasileira, atualmente marcada pela exploração e dominação do trabalhador do campo, este entendido apenas como espaço de produção de mercadoria.

Nesse sentido, como contribuição de caráter político e social este projeto volta-se à realidade do acampamento José Martí - uma comunidade marginalizada e discriminada. A afirmação de ser uma sociedade marginalizada e discriminada se baseia no fato do acampamento ser composta por aproximadamente 34 famílias e 225 acampados, localizada ao lado do IFRN Campus Canguaretama e a margem da BR 101, e muitas pessoas que moram no município de Canguaretama e estudam nesta instituição não sabem de sua existência ou sabem da existência, mas nunca viram o acampamento, como se fosse algo invisível para a sociedade. Ainda com relação ao acampamento, as pessoas vivem de trabalhos informais e de pequenas plantações, e as pessoas são socialmente excluídas e lutam pelo direito à terra, trabalho e dignidade.

A motivação da execução deste projeto vem do fato dos alunos da Licenciatura em Educação do Campo - LEDOC, com Habilitação em Matemática, já terem aplicado duas oficinas lá, que geraram duas publicações em resumo de títulos OFICINA DE MATEMÁTICA COM USO DE JOGOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ACAMPAMENTO JOSÉ MARTÍ - MST – CANGUARETAMA / RN e a outra com o título OFICINA DE MATEMÁTICA NO ACAMPAMENTO JOSÉ MARTÍ/ MST: BAZAR EDUCATIVO PARA A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE OPERAÇÕES BÁSICAS E PORCENTAGEM. Apesar de percebermos que as crianças do acampamento eram crianças cativantes, receptivas, interessantes e inteligentes, percebemos também que muitas delas possuem uma grande dificuldade em matemática, visto quando participaram da oficina de matemática com uso de jogos.

A comunidade indígena do Catu, formada por uma maioria de remanescentes indígenas e se localiza entre os municípios de Canguaretama e Goianinha, do Rio Grande do Norte, é uma comunidade já conhecido por nós que executamos o projeto de extensão Sustentabilidade e Identidade Indígena: Um roteiro pelas Trilhas do Catu. Segundo Mortz (2010) *apud* Lelis

(2015). A escolha desta comunidade para participar do projeto se deve ao fato de ser uma comunidade do campo e os alunos da LEDOC ainda não tinham participado de trabalhos nesta comunidade, aproximando assim a LEDOC e a comunidade que tem muito a contribuir com o curso, assim como o curso tem a contribuir com a comunidade. Segundo Lelis (2015, p.1),

Os primeiros registros acerca da Comunidade Indígena do Catu remetem a meados da primeira metade do século XIX, quando o Padre Góis doou terras ao longo do rio Catu para os três irmãos Eleotério. Os eleotérios-do-catu compõem uma comunidade com cerca de 600 a 800 membros, em sua maioria remanescentes indígenas. Esse grupo vive na região, entre os municípios de Canguaretama e Goianinha, às margens do rio Catu, no Rio Grande do Norte, e apenas no final do século XX passaram a buscar a legitimação e o reconhecimento de sua identidade indígena, a fim de proteger a cultura do seu povo.

O projeto de extensão consegue envolver o ensino e a pesquisa, pois os alunos da LEDOC Matemática tiveram que fazer as pesquisas para preparar as aulas que fazem uso da Etnomatemática, Jogos educativos e Modelagem. O projeto possui uma característica educativa, cultural, política, social, científica e tecnológica que envolve a comunidade externa do IFRN, com a participação e capacitação dos discentes pelos professores, e principalmente por se tratar de uma demanda prioritariamente da comunidade externa, que nos procurou através de seus representantes. Entendemos que nosso projeto está contribuindo de forma muito significativa para as comunidades em questão.

Metodologia

A matemática é uma ciência que está ligada a todas as outras ciências de forma implícita ou explícita, como é o caso da Física, por exemplo. Não podemos negar que a evolução da tecnologia foi causada pelos investimentos no ensino da matemática. Um bom exemplo deste fato aconteceu logo após o lançamento do Sputnik, em que os Estados Unidos fizeram um grande investimento na chamada matemática moderna. Para Skovsmose (2012, p. 29) “não é mais possível tratar, adequadamente, do lugar da matemática em nossas escolas, sem adentrar em suas relações com a ciência e com a tecnologia”. Para ele a matemática é o verdadeiro alicerce de uma sociedade tecnológica.

Nosso projeto é muito importante nas questões sociais, pois as sociedades envolvidas no projeto vivem nos chamados “guetos”, que para Skovsmose (2012) é um grupo de pessoas que vivem fora da sociedade, e esses “guetos” são prisões sem muro. E o que queremos com o nosso projeto é “derrubar” estes muros, envolvendo-os à cultura, a educação e ao esporte.

Além do mais, a matemática nos ajuda a compreender o mundo que nos cerca, contribuindo inclusive em questões naturais, sociais e culturais. Para Brasil (1998, p. 24)

A Matemática é uma ciência viva, não apenas no cotidiano dos cidadãos, mas também nas universidades e centros de pesquisas, onde se verifica, hoje, uma impressionante produção de novos conhecimentos que, a par de seu valor intrínseco, de natureza lógica, têm sido instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos da maior importância.

Sabendo da importância da matemática na sociedade, temos algumas observações importantes a serem feitas. A matemática é temida por alguns alunos que não conseguem entendê-la ou encontram dificuldades entendê-la. Isto ocorre por, segundo Lins (2012), muitos alunos veem matemática apenas na escola, enquanto que as disciplinas como português, educação física e geografia, por exemplo, continuam sendo vistas em seu dia-a-dia, revistas, livros, tv e etc., fazendo com o que eles gostem menos de matemática quando comparada a outras disciplinas. Ainda, segundo Lins (2012) uma solução para este problema é utilizar a Etnomatemática e a Modelagem como recursos pedagógicos. A Etnomatemática proposta por Ubiratan D'Ambrósio, segundo BRASIL (1998, p. 33) é “um trabalho que busca explicar, entender e conviver com procedimentos, técnicas e habilidades matemáticas desenvolvidas no entorno sociocultural próprio a certos grupos sociais”, e a Modelagem matemática, segundo Mendes (2008) “Modelar significa representar através de objetos e/ou símbolos as abstrações ocorridas a respeito de qualquer ente físico (material) ou situação real”. Esses recursos pedagógicos agiriam ligando a Matemática que se estuda em sala de aula com a matemática do cotidiano.

Além destas duas, que possuem proximidades intrínsecas, estamos utilizando a metodologia dos Jogos como o intuito de tornar a aula dinâmica e o aprendizado mais divertido ao aplicar o que foi ensinado. Para Rêgo (2004) o jogo, quando bem escolhido e explorado, pode contribuir com os objetivos do ensino, como desenvolver suas potencialidades intelectuais. Ainda segundo Rêgo (2004, p. 25)

Os jogos, em geral, não precisam estar, necessariamente, voltados para o desenvolvimento de conteúdos curriculares específicos para trazer ganhos cognitivos que auxiliarão o aluno a construir conhecimento significativos não apenas na Matemática, mas em outras áreas, enriquecendo sua formação geral.

O jogo além de sua dimensão lúdica e educativa tem a função de socialização entre os alunos, onde, segundo Smole (2008, p. 12 – 13)

[...] na discussão com seus pares, o aluno pode desenvolver seu potencial de participação, cooperação, respeito mútuo e crítico. Como sabemos, no desenvolvimento do aluno, as ideias dos outros são importantes porque

promovem situações que o levam a pensar criticamente sobre as próprias ideias em relação às dos outros.

Em nosso projeto também há a prática do esporte visando a dimensão educativa, inclusiva e de lazer a este público, pois entendendo também que através do seu viés pedagógico passamos a compreender o aluno enquanto sujeito do processo de ensino. Para tanto, este aluno deve ser capacitado para sua participação na vida social, cultural e esportiva, o que significa não somente a aquisição de uma capacidade de ação funcional, mas a capacidade de conhecer, reconhecer, e problematizar sentidos e significados nesta vida, através de uma reflexão crítica. (KUNZ, 1994). As atividades esportivas são coordenadas pelo professor de educação física no nosso campus, o qual trabalha com o atletismo, futsal e natação.

O projeto iniciou no mês de maio e terá uma duração de sete meses e foi dividido em três etapas:

Na primeira etapa, foi o período de dois meses reservado para capacitação dos alunos bolsistas/voluntários ministrando aulas e sendo orientados em suas pesquisas sobre os conteúdos que estão sendo ministrados e sobre as propostas pedagógicas que estamos aplicando nas aulas. Essas aulas foram ministradas para aos professores de matemática participantes do projeto que foram adequando sempre que necessário.

Na segunda etapa foi feita a seleção dos alunos da comunidade do Catu e do Acampamento para participarem do projeto. Inicialmente foram disponibilizadas quarentas vagas, sendo 20 no período matutino e 20 no período da vespertino, contudo não foram preenchidas as vagas para o período matutino, já que a maioria dos alunos estudam neste período, sendo preenchidas apenas no horário vespertino. Com a divulgação do projeto para estas comunidades vieram nos procurar a comunidade dos Caboclos interessados em participarem do projeto. A inclusão dos alunos que residem na comunidade dos Caboclos ocasionou uma quantidade maior do que havíamos previsto anteriormente.



Fotografia 1- Aula no Campus.
Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Inicialmente estava previsto que todas as aulas aconteceriam em nossa instituição, já que os líderes das duas comunidades garantiram o transporte dos alunos, contudo por motivos internos à comunidade indígena do Catu, os alunos não conseguiram transporte para participarem do projeto na nossa instituição, o que nos forçou a dividir as turmas em duas em que as aulas ocorrem em nosso campus, com a participação dos alunos que residem no acampamento do MST e os alunos que moram na comunidade Caboclos. A outra turma é composta por alunos que residem na comunidade indígena do Catu, onde as aulas estão ocorrendo na escola Indígena João Lino, na própria comunidade. O intuito de trazermos os alunos para estudarem no campus era para motivá-los a estudar cada vez mais e terem, futuramente, a oportunidade de serem alunos desta instituição.



Fotografia 2- Aula na comunidade do Catu.
Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Na terceira etapa nós procuraremos os professores nas escolas em que eles estudam para verificar se houve alguma melhora. E, com os alunos, vamos passar um questionário para saber se eles gostaram das aulas e se aprenderam mais com as metodologias diferentes. Além disso, nós iremos preparar o relatório e um artigo no intuito de submeter em evento local ou nacional.

No primeiro dia de aula conseguimos ver o quanto os alunos ficaram maravilhados com a estrutura do campus, quando os bolsistas os levaram para conhecer a instituição a qual eles iriam usufruir. Foram apresentados os laboratórios de informática, de química, física, matemática e biologia, a equipe do setor de saúde, como médico, enfermeira e dentista do campus. Podemos observar na fotografia 3 o quanto eles ficaram compenetrados na explicação feito pelo técnico de laboratório.



Fotografia 3- Apresentação do laboratório de biologia..
Fonte: Acervo pessoal do autor, 2018.

Após a apresentação do ambiente fizemos o teste de sondagem para avaliar o nível de conhecimento matemático para adequar as primeiras aulas iriam ser ministradas. O que nos chamou a atenção foi o nível de conhecimento dos alunos que residem no acampamento José Marti/MST, em que parte deles não saberiam executar os algoritmos utilizados na operação de adição e de subtração, contudo eles são alunos que cursam o sexto ou sétimo ano de ensino fundamental anos finais.

Sendo assim, iniciamos as aulas com conteúdo mais básicos que deveriam ser de conhecimento de todos eles que cursam as séries dos sextos e sétimos anos do ensino fundamental anos finais, e que nem sempre os professores das escolas conseguem revisar, já que normalmente os conteúdos ministrados são os conteúdos sugeridos nos livros didáticos, e o conteúdo que o livro propõe é uma quantidade elevada, dificultando a revisão de outros.

Além das aulas de matemática que envolve Aritmética, Álgebra e geometria, eles são convidados, sempre que possível, a participarem de eventos culturais, participam de atividades esportivas. Durante as aulas de matemática tentamos utilizar de forma adequada as

metodologias Etnomatemática, Modelagem e Jogos, este último podemos citar o Cubra Doze o qual trabalhou as quatro operações básicas da aritmética. Apresentamos vídeos educativos do tv escolar que envolvem matemática e estão disponíveis no site de domínio público - <http://www.dominiopublico.gov.br>. Ainda, através de recursos disponível para o projeto, foi distribuído material didático para os alunos, como caderno, canetas, lápis e borracha.

Considerações Preliminares

Iniciamos com grande expectativa nosso projeto, pois estávamos contemplando um público muito carente de conhecimento, numa região escassa de recursos didáticos e sem muita esperança de continuidade de estudos.

Durante a execução de parte do projeto, já observamos os olhos atentos dos alunos diante dos materiais que eram apresentados a eles. Só em ver algo não utilizado anteriormente já chamava a atenção e já os motivava a participarem do processo de aprendizagem.

Sabemos que os recursos e metodologias diferenciados podem trazer certas motivações, mas o fato é que essa motivação era de uma das disciplinas mais temidas pelos nossos estudantes. Além disso a matemática é também um componente curricular muito cobrado e exigido em diversos, quem dirá em todos, os exames de avaliação.

Se considerar a importância da matemática no cotidiano do estudante, ela extrapola sua necessidade, tanto na forma de pensar, escolher ou na resolução de problemas. Pensar uma estratégia de metodologia que aborda os aspectos culturais do indivíduo é mostrar a preocupação na pessoa que vai receber essa informação e não apenas em cumprir um programa curricular.

Estamos felizes em poder ter aplicado nosso projeto e saber que nossos alunos foram tratados como indivíduos aprendentes e não apenas números quantitativos, de forma que eles participaram do processo, fizeram sugestões e transcenderam em sua aprendizagem.

Diante de toda a pesquisa e apanhado de dados na etapa da revisão de literatura, concluímos que as metodologias utilizadas trouxeram uma motivação maior, principalmente aos alunos com maior dificuldade na matemática dita “tradicional”.

Enfim, concluímos parte de um trabalho com expectativas de se expandir tanto em outros públicos como com outras metodologias, mas sempre com o objetivo de atingir um público que necessita ser estudado e motivado pelos aspectos culturais e sociais e, além disso, poder apresentar a nossa matemática de forma real e aplicável.

Agradecimentos

Nosso agradecimento vai para a Pró-Reitoria de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), que anualmente concede bolsas de estudos para os estudantes participantes de projeto aprovados em editais internos. Nosso projeto foi aprovado e o alunos foram agraciado com bolsa pelos sete meses de projeto.

Referências

D'AMBRÓSIO. Ubiratan: **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1996.

LINS, Romulo Campos: **Matemática, monstros, significados e Educação Matemática**. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani, Marcelo de Carvalho (orgs). Educação Matemática: pesquisa em movimento. 4 ed. – São Paulo: Cortez, 2012

CALDART, I. B. **Educação do Campo**. In: CALDART, I. B. et. al. (orgs.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Os campos da pesquisa em Educação do Campo. Espaço e território como categorias essenciais** in: Molina, Mônica Castagna. Educação do campo e pesquisa: questões para reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento agrário, 2006. Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

FRIGOTO, Galdêncio. **EDUCAÇÃO OMNILATERAL**. In: CALDART, I. B. et. al. (orgs.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

KUNZ, E.: Transformação Didático-pedagógica do esporte. Ijuí: Unijuí, 1994.

MENDES, Iran abreu: **Tendências metodológicas no ensino de matemática**. Belém: EdUFPA, 2008.

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marino do: **Matemática**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2004.

SKOVSMOSE, Ole: **Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**; tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SMOLE, Katia Stocco. et al: **Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 1º a 5º ano.**
Porto Alegre: Artmed, 2008.

LELIS, Creusa Ribeiro da Silva; Lima, Francisco do Nascimento: **Sustentabilidade e Identidade Indígena: Um Roteiro Pelas Trilhas do Catu.** In: Congresso Nacional de Educação – CONEDU, 2. 2015, Campina Grande. Anais... CAMPINA GRANDE: Editora Realize, 2015.<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anais.php>.