

APERFEIÇOANDO A MATEMÁTICA DO PROGRAMA MULHERES MIL EXECUTADO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE – CAMPUS CURRAIS NOVOS.

Prof. Esp. Andreilson Oliveira da Silva

andreilson.oliveira@ifrn.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Currais Novos – Brasil.

Tema: Educação Matemática e Participação Crítica nas Políticas Públicas.

Modalidade: Comunicação Breve

Nível educativo: Educação de Jovens e Adultos

Palavras chave: Gênero, Matemática, Mulheres, Educação.

Resumo

A fim de oferecer maiores oportunidades às Mulheres brasileiras em Vulnerabilidade Social se implantou nos Institutos Federais(IF's) o Programa Mulheres Mil. No IF da cidade de Currais Novos/RN, nordeste brasileiro, o programa atendeu a 100 mulheres em 2012. Para construir um plano de curso de matemática que se adequasse com a filosofia do Programa, desenvolvemos um trabalho com as alunas em sala de aula, investigando as maiores dificuldades apresentadas e a aplicabilidade da matemática em relação a inserção produtiva das mesmas. Diagnosticamos a falta de estima das alunas, o déficit de aprendizagem e como as mesmas não conseguiam associar o que aprenderam à usualidade do cotidiano. A partir daí aplicamos atividades através da manipulação de materiais concretos, utilizando panfletos de supermercado, culminando com a venda de produtos em uma feira que aconteceu na região. Ao final do curso observou-se grandes avanços no que diz respeito à inserção das mulheres na inclusão produtiva e confeccionou-se uma sugestão de conteúdos de matemática e metodologia de trabalho para os próximos cursos do Programa.

Introdução

O Programa Mulheres Mil, implantado pelo governo brasileiro, tem como sua principal meta oferecer oportunidades de melhorias para 100.000 mulheres brasileiras que estão em situação de vulnerabilidade social até o ano de 2014. Para tanto, foram desenvolvidos nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia cursos de Formação Inicial e Continuada, com no máximo 400 horas, relacionados com os Arranjos Produtivos Locais(APL's) das comunidades atendidas visando a inserção dessas mulheres no mercado de trabalho, possibilitando uma melhoria na qualidade de suas vidas.

No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte da cidade nordestina de Currais Novos, IFRN-Campus Currais Novos, desenvolveu-se cursos na área alimentícia direcionados a atender ao público do Programa. Na organização dos mesmos incluiu-se a disciplina de matemática.

O objetivo desse trabalho é relatar como foram desenvolvidas as aulas de matemática no Programa Mulheres Mil no IFRN-Campus Currais Novos, durante o Projeto de Extensão “Aprimorando a matemática do Mulheres Mil”, afim de escrever uma sugestão de ementa que direcione os conteúdos importantes para a inclusão das alunas dentro do mercado de

trabalho, relacionando o que é visto na escola com a aplicabilidade na vida cotidiana de cada uma.

O programa mulheres mil

O Programa Mulheres Mil foi implantado em todo o Brasil através da Portaria 1.015, de 21 de julho de 2011 do Ministério da Educação. Seu objetivo geral é permitir a formação profissional de mulheres menos favorecidas em todo o território brasileiro, criando possibilidades de ampliação do potencial produtivo das mesmas para que seja possível a melhoria de suas condições de vida, das suas famílias e das comunidades onde as mesmas estão inseridas.

O público alvo são mulheres em condições de Vulnerabilidade Social em qualquer nível (econômico, educacional ou social), residentes em localidades carentes brasileiras. A ideia é melhorar a formação profissional e tecnológica das mulheres atendidas articulando com a elevação de escolaridade das mesmas, podendo ser oferecidos cursos de Formação Inicial e Continuada ou Formação Técnica de Nível Médio.

O programa mulheres mil na cidade de currais novos

A cidade de Currais Novos, município do estado do Rio Grande do Norte, localiza-se a 172 km da capital estadual, Natal. De acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano 2010, sua população era de 42.652 habitantes, sendo 52,2% da sua população composta por mulheres.

O Censo Populacional de 2010 indica, também, alguns dados fundamentais que justificam a preocupação com o gênero feminino na cidade. Cerca de 40,6% da população feminina vive com até um salário mínimo e 30,4% declararam que não possuem rendimento mensal. Outro dado alarmante é que aproximadamente 54% das mulheres da cidade não possuem instrução ou só possuem fundamental incompleto.

A partir da análise dessas informações e preocupado com o desenvolvimento da região, o IFRN-Campus Currais Novos aderiu ao Programa Nacional Mulheres Mil atendendo, em 2012, 98 mulheres, oferecendo cursos de formação inicial e continuada com 240 horas de Manipulador de Alimentos e Processamento de Doces, onde cada um possui um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) aprovado pelo Conselho Superior da Instituição onde consta toda a estrutura necessária para o desenvolvimento dos mesmos. Foram atendidas mulheres de alguns povoados identificados como comunidades carentes da zona urbana e da zona rural que fazem parte da cidade de Currais Novos. Aconteceram visitas a essas comunidades para explicar o funcionamento dos cursos e a partir de uma análise com a assistente social as alunas foram selecionadas.

A matemática dos planos de cursos do mulheres mil no ifrn de currais novos

Nos PPC's dos cursos oferecidos pelo Programa Mulheres Mil no IFRN de Currais Novos está inclusa a disciplina de matemática, com uma carga horária de 20 horas, tendo como objetivos: Identificar os diversos tipos e representações de números; operar os diversos tipos de números na realização de cálculos; resolver problemas de matemática a partir de situações

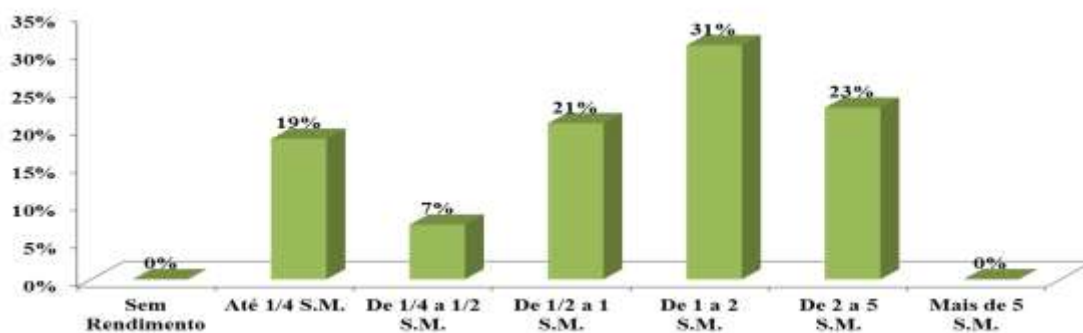
problemas; utilizar os conceitos e propriedades de porcentagens na resolução de situações problemas e utilizar ferramentas de cálculos (Calculadoras, Planilhas, etc.).

Uma falha comum dos PPC's que incluem a disciplina de matemática é coloca-la em um plano isolado sem maiores associações com o desenvolvimento do curso.

D'Ambrosio (1997) afirma que “o ensino da matemática ou de qualquer outra disciplina dos nossos currículos escolares, só se justifica dentro de um contexto próprio, de objetivos bem delineados (...)”. Pois “[...] a matemática é importante no ensino, mas é importante esclarecer que esta disciplina não se limita apenas à preparação de um profissional para a área de trabalho, mas assim como nas ciências humanas, também tem grande importância no desenvolvimento social dos educandos [...]” (Lopes, 2006). Até onde esse plano de curso para a matemática encaminha as alunas do Programa Mulheres Mil para um melhor desenvolvimento social?

Com essa indagação, no nosso primeiro encontro com as alunas, organizamos uma conversa informal sobre a visão das alunas acerca da matemática e como as mesmas usavam a disciplina no cotidiano. Sentimos a necessidade de verificarmos as condições sociais investigando o rendimento mensal das mesmas, pois percebemos muitas dificuldades em lidar com a prática do dia a dia, inclusive com situações de compra e venda, observou-se que 47% das alunas sobreviviam com até um salário mínimo e 31% possuía renda entre 1 e 2 salários mínimos (Figura 01)

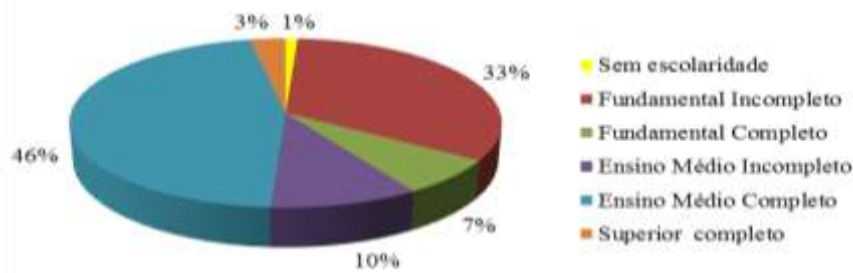
Figura 01: Rendimento Mensal das alunas atendidas pelo Programa Mulheres Mil no IFRN Campus Currais Novos em 2012.



Fonte: Coordenação do Programa Mulheres Mil, IFRN Campus Currais Novos.

O público atendido no Programa Mulheres Mil no IFRN – Câmpus Currais Novos é formado por uma heterogeneidade de níveis de estudo (Figura 02). Existem alunas que não terminaram o ensino fundamental, existem aquelas que já terminaram o médio, alunas que não sabem ler e até alunas que possuam nível superior o que dificulta a organização e uma melhor aplicabilidade dos conteúdos da disciplina, pois corre-se o risco de gerar desânimo entre as alunas.

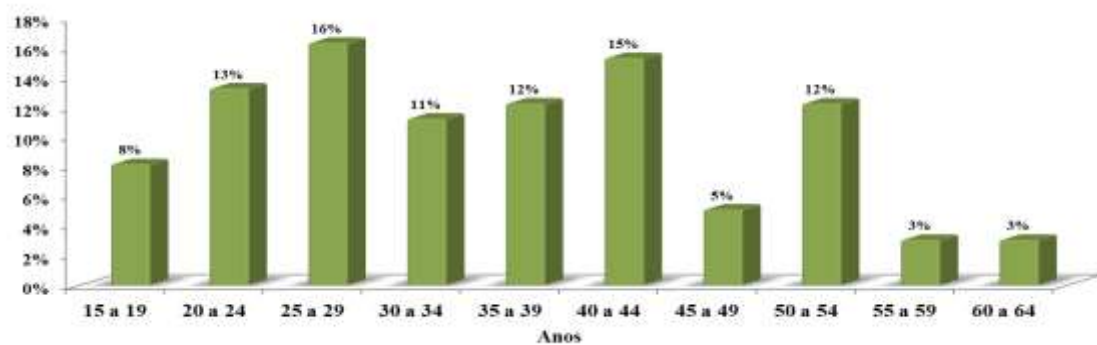
Figura 01: Nível de Escolaridade das Alunas atendidas pelo Programa Mulheres Mil no IFRN Campus Currais Novos em 2012



Fonte: Coordenação do Programa Mulheres Mil, IFRN Campus Currais Novos.

A faixa etária das alunas atendida também é muito heterogênea variando de 15 até 64 anos (Figura 03). Nessa análise verificamos, também, que muitas alunas estavam sem estudar a pelo menos 08 anos em média, chegando a ter alunas que faziam 20 anos sem ir à escola.

Figura 03: Faixa etária das alunas atendidas pelo Programa Mulheres Mil no IFRN Campus Currais Novos em 2012.



Fonte: Coordenação do Programa Mulheres Mil, IFRN Campus Currais Novos.

Esses dados se faziam necessários serem coletados, dada a importância da influência da vida social no desenvolvimento das alunas selecionadas. A construção de um saber junto ao educando depende da importância que o educador dá a parte social, à comunidade à qual ele trabalha para conseguir aproximar os contextos a realidade vivida, compondo assim um dialogo aberto com o aluno (Freire 1996).

Com essas informações e com o início das aulas de matemática nos cursos, sentimos a necessidade de investigar se os objetivos do plano de curso proposto para a disciplina de matemática ajudavam a alcançar as metas do Programa Mulheres Mil. Para tanto, no ano de 2012, desenvolveu-se um Projeto de Extensão intitulado “Aperfeiçoando a matemática do Mulheres Mil” que teve financiamento da Pró-reitoria de Extensão do IFRN, proporcionando a aquisição de material didático específico para a área de matemática e o apoio de dois bolsistas para ajudarem nas atividades previstas.

Metodologia aplicada

O primeiro passo foi uma sensibilização junto às turmas sobre a necessidade da criação dos números, sua utilização no cotidiano de cada uma, nas compras realizadas nos mercados, para transações comerciais, entre outros fins. A partir daí fizemos uma Avaliação Diagnóstica com o intuito de observarmos qual o nível de conhecimento matemático que a turma dispunha. Durante a avaliação foi informado que as alunas não se preocupassem com notas, pois todas tinham a ideia errônea de atividade apenas com objetivo de aprovação na disciplina.

Nesse diagnóstico buscamos identificar como as alunas escreviam os números a partir da pronúncia dos mesmos, se elas sabiam escrever em ordem crescente, diferenciar produtos comprados por quilo e por litro a partir de imagens de mercadorias. Existiam questões que envolviam imagens de moedas e notas para verificar situações de transações financeiras (somar, diminuir, “passar troco”) e como as alunas representavam valores monetários utilizando o Real.

Verificamos que muitas alunas não sabiam realizar as quatro operações básicas, principalmente quando o resultado deveria ser expresso com representações monetárias. Quanto a utilização de unidades de medidas, identificavam bem a diferença entre as unidades de massa e de capacidade, porém na conversão das unidades fundamentais as alunas não foram bem sucedidas.

Concordamos com Freire (1996) quando o mesmo reafirma a necessidade dos educadores desenvolverem as condições para a constituição do conhecimento pelos discentes como parte de um processo em que professor e aluno não se restrinjam à qualidade de objeto um do outro, porque “ensinar não é apenas transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

O princípio investigatório como princípio da aprendizagem matemática dos estudantes deve ser configurado por situações que favoreçam a redescoberta da matemática [...] (Mendes, 2009).

Partindo dessas ideias buscamos trabalhar a matemática a partir de situações problemas que fizessem com que as alunas relembassem os conteúdos necessários a um bom andamento do curso.

Realizamos uma confecção, com as alunas, de um ábaco com material reciclado para iniciarmos o conteúdo de adição, já revisando conceitos de Classes e Ordens dos números (Figura 04), seguindo com as demais operações.

Após a explanação de como cada uma das operações funcionava fizemos uma atividade prática a partir da situação problema de se ir a um supermercado fazer compras. Para tanto, utilizamos um folheto ilustrativo de supermercado e pedimos que fizessem a relação de produtos que comprariam para suas casas e a partir daí fomos empregando os conteúdos revisados.

Aproveitamos esse momento e entregamos para cada uma das alunas uma calculadora que foi adquirida com recursos do projeto. Cerca de 72% das alunas não sabiam utilizar a máquina de calcular. Com essa situação-problema fomos mostrando como executar as operações na máquina e revisando de forma simultânea, a representação monetária brasileira, conteúdo que não estava previsto na ementa da disciplina.

Para as unidades de medidas, mais um conteúdo que não estava previsto, trabalhou-se nas aulas práticas de laboratórios, seja na preparação dos alimentos ou na análise de práticas microbiológicas (Figura 04).

Uma parte das mulheres envolvidas já confeccionava peças de artesanato e outras passaram a produzir doces durante o curso, aproveitamos esses produtos e montamos um stand em uma feira para que as alunas pudessem vender seus produtos, calcular custos de produção e verificarem se tiveram lucros ou prejuízos nas vendas (Figura 04).

Figura 04: Atividades Práticas realizadas pelas alunas.



Resultados e algumas contribuições

Parte dos objetivos da ementa da disciplina não foi possível executar, uma vez que o tempo de duração da disciplina de matemática nos cursos do Programa não permite que trabalhem de uma forma mais direcionada à realidade do público atendido. Então optamos por trabalhar com algumas adequações à ementa incluindo algumas outras atividades.

A partir da experiência desenvolvida no projeto observamos que o planejamento para a disciplina de matemática, presente nos PPC's dos cursos do Programa Mulheres Mil no IFRN de Currais Novos, não atendem em sua totalidade aos objetivos que se deseja no Programa.

Sugerimos algumas modificações para a ementa da disciplina de matemática dos cursos do eixo de Produção Alimentícia conforme descrito na Tabela 01. A ampliação na carga-horária também se faz necessária, para no mínimo, 30 horas. Acreditamos que essas alterações ajudarão as alunas do Mulheres Mil, do IFRN de Currais Novos, a realizarem melhor suas atividades nos cursos oferecidos.

Contextualizar a matemática é essencial para todos (D'ambrosio, 2010). É essa ideia que deve nortear a forma metodológica para os cursos trabalhados no Programa Mulheres Mil. Dessa forma, sugerimos também que o docente que atue na disciplina de matemática intercale aulas teóricas com atividades práticas com as alunas, participando, inclusive, de

aulas nos laboratórios com as mesmas ajudando-as a identificar “in loco” a utilidade da matemática no desenvolvimento de suas atividades.

Tabela 01: Sugestão de modificação da ementa de matemática para os cursos do eixo de Produção Alimentícia do Programa Mulheres Mil no IFRN de Currais Novos.

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os diversos tipos e representações de números; - Operar os diversos tipos de números na realização de cálculos; - Representar corretamente o sistema monetário Brasileiro; - Identificar unidade de medida de massa e de capacidade e seus múltiplos e submúltiplos principais; - Resolver problemas de matemática a partir de situações-problemas direcionados ao curso; - Utilizar os conceitos e propriedades de porcentagens na resolução de situações problemas direcionados ao curso; - Utilizar ferramentas de cálculos (calculadoras, planilhas, etc.).
Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)
<ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos numéricos: conceito e propriedades; - Sistema monetário Brasileiro; - Operações básicas nos conjuntos numéricos: soma, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação; - Unidades de medida de massa; - Unidades de medida de capacidade; - Porcentagem: conceito e aplicação; - Resolução de situações problemas com o uso da calculadora.

Apesar de não termos conseguido vencer todo o conteúdo devido a carga horária do curso, verificamos que conseguimos diminuir ou até erradicar o medo das alunas em estudar os conceitos de matemática.

Outro parâmetro que mereceu destaque ao término do projeto é a elevação da autoestima das alunas que é facilmente verificada a partir do momento que as mesmas vão reconquistando o conhecimento matemático e o prazer pelo estudo, dando um significado para aquele conteúdo em sua vida cotidiana. Isto é aprendizagem por excelência, isto é, capacidade de explicar, de aprender e compreender, de enfrentar criticamente situações novas (D'Ambrosio, 2004).

Referências bibliográficas

- D'Ambrosio, U. (1997). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena.
- Libâneo, J. C. (1994). *Didática*. São Paulo: Cortez.
- Freire, Paulo. (1996). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra.
- Lopes, W. L. (2008). *Filosofia da educação matemática reflexão e pesquisa sobre a importância do ensino de matemática*. http://www.unimesp.edu.br/arquivos/mat/tcc06/Artigo_Washington_Lauriano_Lopes.pdf. Consultado 20/05/2013.
- Mendes, I. A. (2009), *Investigação Histórica no Ensino da Matemática*, Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna Ltda.
- IBGE, (2010). *Censo Populacional*. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=240310&search=Rio%20Grande%20do%20Norte|Currais%20Novos>. Consultado 20/05/2013.