

Roberto dos Santos Medeiros; Amandda Mayara Araújo Farias; Pedro Henrique Amorim de Oliveira; Roseane Matias Lourenço; Rozilane da Silva; Onélia Araújo Franco Frago; Maria da Conceição Vieira Fernandes.

Universidade Estadual da Paraíba-roberto_robertsantos2012@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba-amanddamacedo@gmail.com; Universidade Estadual da Paraíba-pedroamoriim@gmail.com; Universidade Estadual da Paraíba-roseanelourenco@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba-rozilanesilva20@gmail.com; Universidade Estadual da Paraíba oneliafrago@yahoo.com.br; Universidade Estadual da Paraíba - mdcvf2013@gmail.com.

Resumo

A Previdência Social compõe o tripé da Seguridade Social, conjuntamente com a Saúde e Assistência Social. Sempre ouvimos falar que a previdência pública é “altamente deficitária”, sendo responsável por um “rombo” no orçamento público brasileiro. É por meio da educação e da conscientização das pessoas sobre a importância da Previdência Social, que podemos mudar esta realidade. Para isso, é necessário que, além de informações e conceitos sobre este tema, mais atitudes e formação de valores sejam inseridas na prática do cotidiano e no meio social. O presente trabalho tem como tema “A matemática e a nova perspectiva da Previdência Social no Brasil.” O objetivo é ensinar Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos através da leitura de textos, contribuindo para promover maior interação entre os alunos, levando-os a mudar a forma de participação nas atividades que são promovidas na sala de aula. Foram utilizados textos, cartilhas, reportagens e documentos no auxílio dos conteúdos matemáticos para facilitar o entendimento do alunado nos conceitos de porcentagem, regra de três, média aritmética, operações com números decimais, conjuntos, leitura de tabelas e gráficos. Trabalhamos com alunos da 1ª série do Ensino Médio da EEEFM Monte Carmelo. Essa abordagem levou em consideração a relação conteúdo e cotidiano, buscando possibilidades de estudo proposto através da Matemática. A partir da realização desse trabalho foi possível realizar: a reflexão sobre a questão da aposentadoria dos trabalhadores utilizando a Matemática, a conscientização, não apenas da escola, mas também da família e comunidade dos estudantes, sobre a importância e consequências da Reforma da Previdência e a ampliação do conhecimento dos alunos, para que os mesmos sejam capazes de avaliar os dados apresentados com a Matemática e relacioná-los com a retirada de direitos dos trabalhadores, através da reforma proposta pelo Governo Federal. Este projeto resulta da preocupação com o ensino de Matemática que é em grande parte apenas teórico e sem relações com o cotidiano dos alunos.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica, Conscientização social, Cálculo da Previdência, Práticas de ensino e aprendizagem.

Introdução

Aproveitando o grande impacto da proposta da Reforma da Previdência que atraiu a atenção da maioria dos brasileiros. Nós, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à

Docência (PIBID), desenvolvemos uma oficina com alunos da 1ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monte Carmelo, uma escola pública do município de Campina Grande - PB, intitulada “A matemática e a nova perspectiva da previdência social no Brasil” que teve como objetivo ensinar Matemática de uma forma contextualizada, integrada, crítica e relacionada a outros conhecimentos através da leitura de textos, contribuindo para promover maior interação entre os alunos, levando-os a mudar a forma de participação nas atividades que são promovidas na sala de aula.

A oficina foi aplicada em quatro dias, onde trabalhamos “Os Cálculos da Previdência Social”. Muitos motivos impulsionaram o desenvolvimento desse trabalho, entretanto, o mais forte deles, a proposta da Nova Reforma da Previdência. Tínhamos o intuito que os alunos percebessem a diferença dos cálculos previdenciários de atualmente e de como será após a nova Reforma. Primeiramente, atentemos para a análise da origem, evolução, conceitos e princípios, bem como, diz respeito à Previdência Social para que, somente depois fossem apontados os conteúdos matemáticos e o cálculo da Previdência.

Assim, nesse trabalho estudaremos a fórmula do cálculo de cada uma das aposentadorias. Tendo em vista, que os benefícios oferecidos atualmente pela previdência são: aposentadoria por idade; aposentadoria por invalidez; aposentadoria por tempo de contribuição; aposentadoria especial; auxílio-doença; auxílio-reclusão; pensão por morte; salário-maternidade; salário-família; auxílio acidente; serviço social e reabilitação profissional.

Como sabemos, a Previdência Social é um tema que desperta interesse em todas as pessoas. Há por isso mesmo, uma necessidade de cada um manter-se informado de tudo o que ocorre nela para não se negligenciar da defesa de seus próprios direitos. A Previdência Social compõe o tripé da Seguridade Social, conjuntamente com a Saúde e Assistência Social. O orçamento é único, não havendo distinção de origem de recursos para cada vertente. No entanto, sempre ouvimos falar que a previdência pública é “altamente deficitária”, sendo responsável por um “rombo” no orçamento público brasileiro. Acreditamos que é por meio da educação e da conscientização das pessoas sobre a importância da Previdência Social, que podemos mudar esta realidade.

Desde os tempos remotos, o homem tem se adaptado, no sentido de reduzir os efeitos das adversidades da vida, como a fome, doença, velhice, entre outras (IBRAHIM, 2010, p. 1). Com isso, conseqüentemente, constituiu-se a família em sua forma mais primitiva. Logo, pode-se afirmar que a proteção social nasceu em meio

a esse âmbito, uma vez que este tem a proteção como algo instintivo.

No Brasil, o início da Previdência Social, foi à publicação em 24 de janeiro de 1923 do Decreto Legislativo n.º 4.682, mais conhecido como Lei Eloy Chaves que criou as primeiras Caixas de Aposentadorias e Pensões (CAP) em cada empresa de estrada de ferro. A partir da década de 30, com a criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, surgiram os institutos de Aposentadorias e Pensões que passaram a gerir a Previdência Social juntamente com as Caixas então existentes.

Em 5 de outubro de 1988 a Constituição Federal redefiniu os princípios básicos da Previdência Social: universalidade, uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações rurais e urbanas, seletividade e distributividade, atualização monetária das contribuições no cálculo dos benefícios, irredutibilidade do valor dos benefícios e preservação do valor real, valor mínimo dos benefícios, previdência complementar facultativa e caráter democrático e descentralizado da gestão administrativa.

E mais, em 1990 foi criado o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS que é responsável tanto pela arrecadação, fiscalização, cobrança, aplicação de penalidades e regulamentação da parte de custeio do sistema de seguridade social como pela concessão de benefícios e serviços aos segurados e seus dependentes.

Por conseguinte, a Constituição de 1988 previu um Estado do Bem-Estar Social em nosso território. Por isso, a proteção social brasileira é, prioritariamente, obrigação do Estado, o qual impõe contribuições obrigatórias a todos os trabalhadores.

Hoje, no Brasil, entende-se por Seguridade Social o conjunto de ações do Estado, no sentido de atender às necessidades básicas de seu povo nas áreas da Previdência Social, Assistência Social e Saúde (CASTRO; LAZARRI, 2010, p. 37). Podemos definir a Seguridade Social, através do conceito de Sérgio Pinto Martins (2003, p. 43):

É um conjunto de princípios, de regras e de instituições destinado a estabelecer um sistema de proteção social aos indivíduos contra contingências que os impeçam de prover as suas necessidades pessoais básicas e de suas famílias, integrado por ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, visando assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.

Os benefícios têm valores apurados de formas diversas. A regra geral, porém, é que os benefícios sejam calculados segundo critérios previstos pelo art. 201, § 3º, da Constituição Federal, ou seja, levando-se em conta os salários de contribuição, corrigidos monetariamente, para a apuração do chamado salário de benefício (CASTRO; LAZARRI, 2010, p. 523). E mais, cada tipo de benefício possui as respectivas



regras para o cálculo, variando conforme o tempo de contribuição, a idade do segurado e as condições do seu trabalho (se é ou não exposto a perigos) (BACHUR; AIELLO, 2009, p. 976). Segundo as regras abaixo:

No Texto Original: Aposentadoria aos 65 anos de idade e 25 anos de tempo de contribuição; Valor do benefício igual a 51% da média, +1% por ano de tempo de contribuição; 100% dos salários recebidos desde 1994 serão computados para a média. No Texto Substitutivo: Aposentadoria aos 65 anos de idade, se homem, e 62 anos, se mulher, e 25 anos de tempo de contribuição; Valor do benefício igual a 70% da média +1,5% para cada ano que superar 25 anos de tempo de contribuição; 2,0%, para o que superar 30 anos; e 2,5%, para o que superar 35 anos, até 100%; 100% dos salários recebidos desde 1994 serão computados para a média.

Ante aos recursos disponibilizados pela Previdência Social e seus modos de realizar os cálculos decidimos por trabalhar com os conteúdos da Matemática Financeira – mais especificamente, porcentagem e média aritmética – juntamente com a Matemática Crítica de Ole Skovmose. De acordo com (CAMPOS 2013, p.13) a Educação Financeira necessita ser fundamentada em um sentimento crítico em que possa constituir indivíduos ativos na realidade social que os cercam e, se concebida dessa maneira, proporcionar-lhe-eis independência socioeconômica.

Em consonância com essa linha de raciocínio, temos que:

A Educação Matemática crítica preocupa-se com a maneira como a Matemática em geral influencia nosso ambiente cultural, tecnológico e político e com as finalidades para as quais a competência matemática deve servir. Por essa razão, ela não visa somente a identificar como os alunos, de forma mais eficiente, vêm, a saber, e a entender os conceitos de, digamos, fração, função e crescimento exponencial. A Educação Matemática crítica está também preocupada com questões como “de que forma a aprendizagem de Matemática pode apoiar o desenvolvimento da cidadania” e “como o indivíduo pode ser empowered através da Matemática” (ALRO; SKOVSMOSE, 2006, p. 18).

Sendo assim, notamos que a utilização da perspectiva da Matemática Crítica em sala de aula propiciaria maiores oportunidades para formação de indivíduos críticos financeiramente e, conseqüentemente, socialmente.

Diante disso, buscamos disseminar tais informações históricas não somente para os alunos envolvidos na oficina como também para todos os outros integrantes da referida instituição escolar. Para tanto, contamos com uma



palestra do professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Dr. Amauri Fragoso de Medeiros, o qual explicou, além dos fatos históricos, o impacto dessas mudanças na Previdência e, conseqüentemente, a dificuldade na obtenção dos benefícios.

E ainda, dispomos do auxílio do professor de português, o qual discutiu em sala de aula esse mesmo tema durante as interpretações textuais. Acerca da nossa proposta didática em se trabalhar conceitos matemáticos com uma temática do nosso cotidiano, os Parâmetros Curriculares Nacionais mencionam que:

Em um mundo onde as necessidades sociais, culturais e profissionais ganham novos contornos, todas as áreas requerem alguma competência em Matemática e a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos matemáticos é necessário tanto para tirar conclusões e fazer argumentações, quanto para o cidadão agir como consumidor prudente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional (BRASIL, 1999, p. 251).

Em concordância com esse pensamento, observamos como a Matemática é indispensável em nosso dia a dia.

Metodologia

As ações nesse projeto se concretizam por meio da realização de atividades através de exposições orais, discussões, reflexões críticas, teoria e prática acerca dos conceitos propostos, envolvendo os alunos, os PIBIDIANOS e a professora envolvida no projeto. Foram utilizados para as atividades desse projeto a sala de aula e o laboratório de matemática, além de materiais impressos, cartilhas (2017), reportagens e documentos sobre a Reforma da Previdência Social, como também, livros e calculadora no auxílio dos conteúdos matemáticos para facilitar o entendimento do alunado, além de palestra com o professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Dr. Amauri Fragoso de Medeiros e o auxílio do professor de português, durante as interpretações textuais.

Decidimos trabalhar com os conceitos do cálculo da Previdência onde utilizamos os conteúdos matemáticos de porcentagem, regra de três, média aritmética, operações com números decimais, conjuntos, leitura de tabelas e gráficos. Tendo em mente a temática da Reforma da Previdência, buscamos aplicá-los de maneira bem clara para os alunos, com problemáticas encontradas facilmente em sua vivência. Confeccionamos uma apostila contendo questões contextualizadas referentes a tais conteúdos. A partir disso, dividimos a nossa oficina em quatro etapas distintas. Da seguinte forma:

Primeira etapa: No primeiro momento da aplicação deste projeto os alunos participantes foram direcionados a um questionário diagnóstico dos conhecimentos prévios que eles tinham sobre as novas regras apontadas na Reforma da Previdência. Neste mesmo momento, dividimos nossa equipe de modo que cada um ficasse responsável por explicar cada assunto abordado na oficina, relacionando conteúdos do nosso cotidiano. Contamos com auxílio de uma apostila, onde elaboramos questões de conjuntos envolvendo resoluções de problemas do livro de Dante 2016, que foram contextualizadas com a temática da Reforma da Previdência Social para situá-los no tema da oficina através do uso de conteúdos envolvidos nas técnicas de cálculo dos elementos componentes das novas regras propostas pela reforma.

Figura 1: Alunos atentos à explicação na aula de revisão.



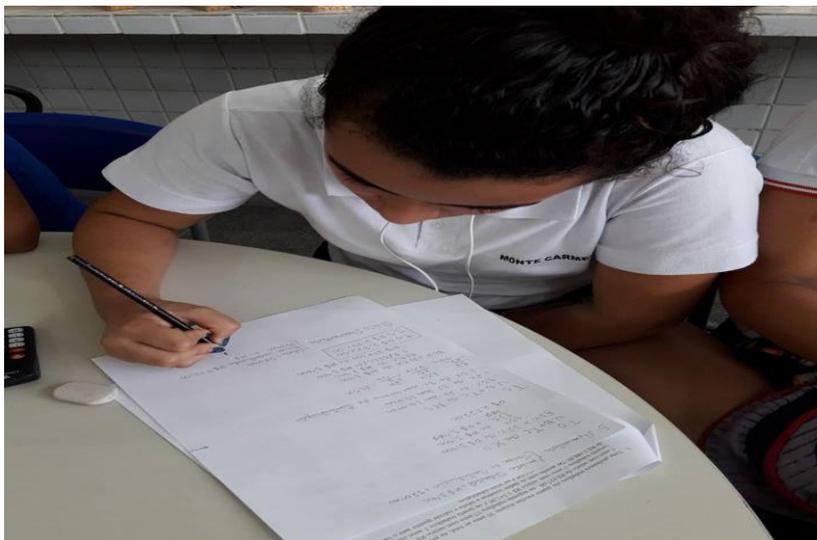
Fonte: Os autores (2017).

Segunda etapa: Essa etapa se deu em dois momentos: no primeiro, demos continuidade ao término da apostila de conjuntos, em seguida, apresentamos aos alunos atividades como Caça Palavras e Palavras Cruzadas, para que os mesmos com o conhecimento adquirido em nossa oficina aplicasse seu entendimento sobre o assunto abordado. É importante frisar que embora o educando possa aprender conteúdos envolvendo situações do nosso cotidiano, faz necessário que ele já tenha algum conhecimento matemático pertinente ao problema a ser resolvido. Abaixo, segue um aluno respondendo o caça palavra.

Utilizamos também tabelas envolvendo esses temas e realizamos atividades com os conteúdos matemáticos citados anteriormente. De certa forma, esta etapa foi consequência da anterior, em que deixamos a aplicação dos conhecimentos estudados de maneira manual e passamos a utilizar uma nova ferramenta com o auxílio da calculadora, a qual facilita os cálculos para o aluno, mas exige os mesmos raciocínio e conhecimento teórico para aplicar as fórmulas da maneira correta.

A ideia do uso da calculadora na construção do conhecimento está até mesmo prevista nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que dizem: Um instrumento que pode de imediato, contribuir para a melhoria do ensino da matemática (BRASIL, 1997, p. 45).

Figura 4: Alunos respondendo apostila sobre o Calculo da Previdência.



Fonte: Os autores (2017).

Quarta etapa: Consistiu na confecção dos cartazes. Cada aluno pôde desencadear sua criatividade para fazer um cartaz bem sugestivo. Levamos algumas revistas que continha gravuras e informações sobre a Reforma da Previdência Social, onde os mesmos puderam mostrar suas indignações e opiniões sobre o assunto. Com isso, foi possível promover uma conscientização em toda a escola com a exposição dos cartazes.

aos alunos situações onde os conhecimentos matemáticos podiam ser aplicados, ficando evidente que estes estão envolvidos no nosso cotidiano, onde só precisamos saber identificá-lo.

Em seguida os alunos resolveram a apostila com o auxílio de nós bolsistas. No início tiveram bastante dificuldade de entender e resolver os cálculos, pois era preciso ter um conhecimento prévio de alguns assuntos matemáticos citados no parágrafo anterior, mas depois eles mesmos foram vendo que não era tão difícil assim tal resolução.

Ao fazer a média do texto substitutivo era preciso saber, média aritmética e no texto original, porcentagem, regra de três. Nesse momento foi possível ver o interesse e a participação dos alunos na oficina, não só neste momento mais durante toda oficina, percebemos a dedicação dos mesmos em se trabalhar o conteúdo teórico.

A oficina envolvendo a temática da Previdência Social e a matemática foi bastante positiva tanto para os alunos envolvidos como para nós seus idealizadores, pois pudemos observar a diferença entre o cálculo original (PEC 287) e substitutivo do relator Deputado Arthur Maia, PPS BA (CARTILHA 2017) e assim saber quanto tempo faltará para se aposentar e qual será o valor do benefício a ser adquirido para um caso específico. No desenvolvimento das atividades pudemos observar que os alunos não apenas aprenderam a calcular como também visualizaram a matemática como elemento importante na definição da vida das pessoas no dia a dia.

Conclusão

A partir da realização desse trabalho foi possível realizar: (1) a reflexão sobre a questão da aposentadoria dos trabalhadores utilizando a Matemática; (2) a conscientização, não apenas da escola, mas também da família e comunidade dos estudantes, através de cartilhas (CARTILHA 2017) e textos, sobre a importância e consequências da Reforma da Previdência para os trabalhadores; e (3) a ampliação do conhecimento dos alunos, para que os mesmos sejam capazes de avaliar os dados apresentados com a Matemática e relacioná-los com a retirada de direitos dos trabalhadores, através da reforma proposta pelo Governo Federal.

Este projeto resulta da preocupação com o ensino de Matemática que é em grande parte apenas teórico e sem relações com o cotidiano dos alunos. Assim, buscamos nas práticas de leitura na sala de aula de matemática alternativas para estreitar a relação dos conteúdos matemáticos com o dia-a-dia dos alunos, visando proporcionar uma melhor compreensão destes. Acerca disso, percebemos que utilizar

situações cotidianas para a criação de problemas matemáticos pode ser um aliado eficaz para a melhoria da educação, ainda mais quando estamos trabalhando com um conteúdo tão aplicável à nossa vida, entretanto, sabemos que isso nem sempre ocorre nas escolas. Por isso, destacamos a importância da Matemática no contexto diário das pessoas e, por conseguinte, modificamos a ideia que muitos têm: que a Matemática não serve de nada em nossa vida.

Tendo em vista que a sociedade atual está cada vez mais preocupada com o futuro, consideramos que cabe também à escola conscientizar seus alunos sobre os problemas da sociedade, alertando para a relevância do conhecimento da Matemática como um auxílio para sermos melhores cobradores de nossos direitos. Além disso, deduzimos que o uso das questões contextualizadas possibilita que os alunos compreendam com mais clareza os conceitos do conteúdo abordado.

Acreditamos que é por meio da educação e da conscientização das pessoas sobre a importância da Previdência Social, que podemos mudar esta realidade. Para isso, é necessário que, além de informações e conceitos sobre este tema, mais atitudes e formação de valores sejam inseridas na prática do cotidiano e no meio social.

Referências

ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1999.

BACHUR, Tiago Faggioni; AIELLO, Maria Lucia. **Teoria e prática do direito previdenciário: incluindo modelos de cálculo previdenciário**. 2. Ed. São Paulo: Lemos e Cruz, 2009.

CAMPOS, A. B. **Educação Financeira Crítica e a Tomada de Decisões de Consumo de Jovens-Indivíduos-Consumidores**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 17, 2013, Vitória – ES, Anais... Vitória, ES: IFES/UFES, 2013.

Cartilha Reforma da Previdência não vamos aceitar. Central Sindical e Popular (CSP – Conlutas), 2017.

Cartilha Setorial Saúde do Trabalhador. Central Sindical e Popular (CSP – Conlutas), 2017.

CASTRO, Carlos Alberto Pereira de; LAZZARI, João Batista. **Manual de Direito Previdenciário.** 12. Ed. rev. e atual. Conforme a legislação em vigor até Janeiro/2010. Florianópolis: Conceito Editorial, 2010.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**, 1: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

IBRAHIM, Fábio Zambitte. **Curso de direito previdenciário.** 14. Ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Impetus, 2010.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito da seguridade social.** São Paulo: Atlas, 19. Ed., 2003.

SILVA, Luís Fernando. **Cartilha A Reforma da Previdência e os Ataques aos Direitos Sociais no Brasil.** Sindicato Dos Trabalhadores em Seguridade Social, Saúde, Previdência, Trabalho e assistência social em Minas Gerais, 2017.

