



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

JOSÉ ISMAEL FARIAS LEITE

**O USO DA CALCULADORA NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB**

Campina Grande-PB

2014

JOSÉ ISMAEL FARIAS LEITE

**O USO DA CALCULADORA NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Silvanio de Andrade

Campina Grande-PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

L533u Leite, José Ismael Farias.

O uso da calculadora no ensino de matemática para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no município de Boa Vista-PB [manuscrito] / Jose Ismael Farias Leite. - 2015.

49 p. : il.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2015.

"Orientação: Prof. Dr. Silvanio de Andrade, Departamento de Matemática".

1. Calculadora. 2. Ensino de Matemática. 3. Educação de Jovens e Adultos. I. Título.

21. ed. CDD 372.7

JOSÉ ISMAEL FARIAS LEITE

**O USO DA CALCULADORA NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
ao curso de Licenciatura em Matemática da
Universidade Estadual da Paraíba como requisito
parcial para a obtenção do título de Licenciado em
Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Silvanio de Andrade.

Aprovado em 09/12/2014

BANCA EXAMINADORA:

Silvanio de Andrade

Prof. Dr. Silvanio de Andrade
DM/CCT/UEPB

José Roberto Costa Júnior

Prof. Ms. José Roberto Costa Júnior
DM/CCT/UEPB

Maria da Conceição Vieira Fernandes

Prof.^a Ms. M.^a da Conceição Vieira Fernandes
DM/CCT/UEPB

Dedicatória

Dedico este trabalho, primeiramente a Deus, por me dar sempre força, determinação e coragem para vencer as barreiras da vida, atingindo assim os meus objetivos. Aos meus pais e as minhas irmãs por terem contribuído de forma expressiva para a conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

À DEUS, primeiramente, por me proporcionar o dom da vida e nela viver tantos momentos que nos fortalece, revigora nossas forças e nos aprimora em todos os segmentos, sejam eles, moral, espiritual ou intelectual.

Aos meus pais por terem me ensinado o discernimento para que assim eu tivesse sabedoria para escolher sempre o caminho certo para caminhar. As minhas irmãs por terem sempre me apoiado.

A minha irmã, Prof^a. Dra. Itamara Farias Leite (DEMAT/UFPB) pelo incentivo e grande contribuição para realização deste trabalho.

Ao meu primo, Prof^o. Dr. José Fernando Leite Aires (UAMat/UFCG) pela força e incentivo no desenvolvimento deste trabalho.

A minha prima, Joana Menara Souza Soares pela força, incentivo e grande colaboração na conclusão deste trabalho.

Aos gestores das escolas, por terem permitido a realização das oficinas de matemática.

Aos Professores Lidiana Pereira e Alberto Gonzaga, pela acolhida e contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus professores (as), aos colegas de universidade que contribuíram diretamente ou indiretamente para a conclusão deste trabalho.

Ao Professor e Orientador Silvanio de Andrade pela confiança e atenção com o meu trabalho.

Enfim, a todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho teve como finalidade fazer uso da calculadora no ensino de Matemática dos alunos da EJA de duas escolas públicas de Ensino Fundamental I e II do município de Boa Vista-PB. Para tanto, foram realizadas duas Oficinas de Matemática visando integrar a calculadora como ferramenta primordial no aprimoramento do ensino-aprendizagem de Matemática como meio prático, simples e eficaz de otimizar a realização dos cálculos em sala de aula. Além de motivar os alunos sobre esta importância, esse trabalho visou ainda integrar esta ferramenta pedagógica na vida cotidiana dos mesmos, onde muitos deles também lidam com comércio. Ao término dessas Oficinas de Matemática foi possível perceber significativa melhoria no ensino-aprendizagem da Matemática nos alunos da EJA com o uso desta ferramenta assim como aulas mais interativas, motivadoras e estimulantes por integrar no ensino da Matemática. Dessa forma, pode-se concluir que a calculadora teve significativa relevância no ensino-aprendizagem da Matemática aos alunos da EJA, onde os mesmos antes com tantas dificuldades e limitações para aprender as quatro operações matemáticas puderem resolver questões de maneira simples e rápida, resgatando a aprendizagem da Matemática com vigor e motivação. Isso sim foi uma satisfação senão uma realização para o ministrante destas Oficinas ter presenciado tudo isso de perto.

Palavras-chave: Calculadora. Sala de aula. Ensino de Matemática. Educação de Jovens e Adultos (EJA). Oficinas.

ABSTRACT

This work aimed to make use of calculators in the teaching of mathematics of the students EJA from two public schools of Teaching Primary I and II of Boa Vista-PB. Thus, we performed Mathematics workshops to integrate the calculator as a primary tool in improving mathematics teaching-learning as a means practical, simple and effective to optimize the calculations in the classroom. In addition to motivating students about this important, this study aimed to further integrate this pedagogical tool in everyday life thereof, where many of them also deal with trade. By completing these Math Workshops can be concluded that the calculator had significant bearing on the teaching and learning of mathematics, where students of EJA before with so many difficulties and limitations to learn the four mathematical operations, can resolve issues in a simple and quick way, rescuing the learning of mathematics more interactive lessons. Rather it was a satisfaction to the ministering of these workshops has seen them up close.

Keywords: Calculator. Classroom. Mathematics Teaching. Young and Adults (EJA). Workshops.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Lista de exercícios aplicada aos alunos da EJA do ensino Fundamental I	25
Figura 2	Primeira questão da lista de exercícios aplicados em sala de aula para alunos da EJA ensino fundamental I	26
Figura 3	Aluno da EJA do ensino fundamental I realizando atividade de matemática com o auxílio da calculadora	27
Figura 4	Alunos da EJA do ensino fundamental II realizando cálculos com o auxílio da calculadora	28
Figura 5	Alunos da EJA do ensino fundamental II realizando cálculos com o uso da calculadora	29
Figura 6	Questão 25 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Tales	30
Figura 7	Resolução da questão 25 (Figura 6) realizada em sala de aula pelo aluno A1	31
Figura 8	Questão 26 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Tales	32
Figura 9	Resolução da questão 26 (Figura 8) realizada em sala de aula pelo aluno A2	32
Figura 10	Questão 11 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Pitágoras	33
Figura 11	Resolução da questão 11 (Figura 10) realizada em sala de aula pelo aluno A3	34
Figura 12	Questão 34 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Pitágoras	35
Figura 13	Resolução da questão 34 (Figura 12) realizada em sala de aula pelo aluno A4	36
Figura 14	Questão 8 proposta em sala de aula	37
Figura 15	Resolução da questão 8 (Figura 14) realizada em sala de aula pelo aluno A5	38
Figura 16	Questão 17 proposta em sala de aula	39
Figura 17	Resolução da questão 17 (Figura 16) realizada em sala de aula pelo aluno A6	40

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. HISTÓRICO DA EJA NO BRASIL	13
1.1. Histórico da EJA no município de Boa Vista-PB	17
2. O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	19
3. EXPERIÊNCIA DO USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	24
3.1. Análise da Oficina de Matemática: Ensino Fundamental I	24
3.2. Análise da Oficina de Matemática: Ensino Fundamental II	27
3.3. Análise das questões propostas aos alunos do 9 ^o ano EJA, usando a calculadora como mediadora no ensino de Matemática	29
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	46

INTRODUÇÃO

Alfabetizar Jovens e Adultos é uma preocupação antiga que não se limita a uma tarefa meramente escolar. Estar intimamente ligada a sonhos, expectativas, anseios de mudança e a busca por uma vida melhor. Geralmente, só depois da adolescência que o indivíduo reconhece a importância/necessidade do conhecimento escolar e passa a buscá-lo. Para tanto, são várias as causas para a não alfabetização na infância como, por exemplo, trabalhar para sobreviver, não ter acesso à escola no local onde mora e até mesmo a evasão escolar; fatores estes que contribuíram para o aumento do número de indivíduos não alfabetizados no Brasil. A necessidade de políticas públicas voltadas para alfabetização desses Jovens e Adultos tornou-se uma necessidade constante para o desenvolvimento sócio-econômico e cultural do país, sendo para isso uma preocupação do Governo Federal (HADDAD E PIERRO, 2000).

De acordo com ¹ a Educação de Jovens e Adultos (EJA) se caracteriza como educação pública para pessoas com experiências diferenciadas de vida e de trabalho. É uma modalidade da Educação Básica que garante a jovens e adultos (a partir de 15 anos) o direito à formação na especificidade de seu tempo humano e assegura-lhes a permanência e a continuidade dos estudos ao longo da vida. A EJA é um direito garantido pela lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN). É assegurado gratuitamente aos que não tiveram acesso na idade própria e segundo a LDBEN, o poder público deverá estimular o acesso e a permanência do jovem e do adulto na escola. A EJA é instalada nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental – EMEFs, Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio – EMEFMs e Escolas Municipais de Educação Bilíngue para Surdos – EMEBSs, da Rede Municipal de Ensino, tendo como objetivo ampliar as oportunidades de acesso à educação e de conclusão do ensino fundamental, oferecido no período noturno, com duração de quatro anos em quatro etapas, como segue:

I – Alfabetização

II – Básica

III – Complementar

IV – Final

¹ **Portal da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.** <<http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/anônimo/eja/apresentacao.aspx?MenuID=154&MenuIDAlberto=6>>. Acesso em: 01 set. 2014.

O curso é presencial, organizado semestralmente. Cada etapa tem duração de 200 dias letivos e 890 horas.

Como mencionado anteriormente, são diversos os fatores que muitas vezes impossibilitam a alfabetização no período da infância e, no decorrer dos anos, o indivíduo sente a necessidade de inserir-se nesse processo e, procura a EJA como meio compensatório e/ou emergencial de adquirir conhecimento de forma rápida, prática e eficiente, gerando expectativas e melhorando a auto-estima do indivíduo de modo a se engajar em novas e melhores oportunidades sociais, culturais e profissionais, que sem a EJA nada disso seria possível.

Para os professores, já docentes ou em formação, é fundamental saber como vem acontecendo o processo de alfabetização nestas fases da vida. É nítido que com os jovens e adultos a alfabetização não é da mesma forma como na infância. Os adultos precisam ser incentivados para que tenha motivação o suficiente para não deixarem que os problemas rotineiros os afastem da escola. Para isso, o professor precisa conhecer as metodologias atuais e as que foram aplicadas e tiveram êxito, para melhor atender ao seu aluno, que independente de ser criança ou adulto, também necessita de formação crítica e social, de qualidade. Alfabetizar tais pessoas é proporcionar para elas grandes mudanças, uma nova visão de mundo, a chance de ter uma vida melhor com mais oportunidades na sociedade e, principalmente, no campo profissional.

Diante desse contexto, há décadas, buscam-se métodos e práticas educativas adequadas à realidade cultural e ao nível de subjetividade desses jovens e adultos. Diante disso, este trabalho busca investigar as práticas pedagógicas utilizadas nas primeiras séries, níveis I e II de duas escolas públicas de ensino fundamental do Município de Boa Vista-PB, a fim de verificar sua adequação ao contexto dos alunos no ensino de Matemática. Dessa forma, pôde-se perceber nos primeiros dias de aula da EJA, durante a realização de exercícios de cálculos em sala de aula, que os alunos além de serem limitados, apresentavam deficiência na realização de cálculos, nas quatro operações matemáticas. Esta deficiência despertou o nosso interesse de integrar como melhoria no ensino-aprendizagem de Matemática, o uso da calculadora como ferramenta simples, prática e ágil na execução de operações matemáticas, cujo tema será objeto de investigação desta monografia.

Para tanto, este trabalho visa integrar o uso da calculadora como ferramenta primordial no aprimoramento do ensino-aprendizagem de Matemática para alunos da EJA do município de Boa Vista-PB como meio prático, simples e eficaz de otimizar a realização dos cálculos em

sala de aula. Além de motivar os alunos sobre esta importância, esse trabalho visa ainda integrar esta ferramenta pedagógica na vida cotidiana dos seus alunos, onde muitos deles lidam com comércio, onde as quatro operações já se fazem muito presente no seu convívio, porém de uma forma bastante limitada e de difícil entendimento.

O trabalho monográfico está dividido em quatro capítulos. No primeiro capítulo, será apresentado o contexto histórico da EJA no Brasil e no município de Boa Vista-PB. No segundo capítulo, será tratado o uso da calculadora no ensino-aprendizagem de Matemática em sala de aula na educação de jovens e adultos. No terceiro capítulo, será apresentado a experiência do uso da calculadora em sala de aula com alunos da educação de jovens e adultos no município de Boa Vista-PB, em que serão relatados as observações feita a cerca das análises das oficinas de matemática nos ensinos Fundamental I e II, como também a análise das questões propostas aos alunos do 9^o ano EJA, usando a calculadora como mediadora no ensino de matemática. No quarto e último capítulo, será abordada as considerações finais, enfatizando a importância deste recurso tecnológico na qualidade do ensino-aprendizagem dos alunos da EJA em sala de aula.

1. HISTÓRICO DA EJA NO BRASIL

A história da EJA no Brasil está muito ligada a Paulo Freire. O Sistema Paulo Freire, desenvolvido na década de 60, teve sua primeira aplicação na cidade de Angicos, no Rio Grande do Norte. E, com o sucesso da experiência, passou a ser conhecido em todo País, sendo praticado por diversos grupos de cultura popular.

Para esse estudioso, na EJA, os conteúdos de ensino são resultados de uma metodologia dialógica, em que, o educador precisa conhecer, particularmente, o educando, para então, saber trabalhar de acordo com as necessidades deste, uma vez que, o importante não é transmitir conteúdos específicos, mas despertar uma nova forma de relação com a experiência vivida. A transmissão de conteúdos estruturados fora do contexto social do educando é considerada “invasão cultural” ou “depósito de informações” porque não emerge do saber popular.

A concepção educacional freireana está centrado no potencial humano para a criatividade e a liberdade no interior de estruturas político- econômico-cultural opressoras. Ela aponta para a descoberta e a implementação de alternativas libertadoras na interação e transformação social, via processo de “conscientização”. “Conscientização” foi definida como o processo no qual as pessoas atingem uma profunda compreensão, tanto da realidade sócio-cultural que conforma suas vidas, quanto de sua capacidade para transformá-la. (GUIMARÃES, KARL, ROCHA, VEIGA, 2002, p.02).

O relacionamento educador - educando nessa perspectiva, se estabelece a partir da interação, relação e diálogo, onde juntos se posicionam como sujeitos do ato do conhecimento. Eliminando-se, portanto, toda relação de autoridade, dando-se ênfase a uma transformação libertadora.

Podemos assim dizer que Paulo Freire trouxe grandes contribuições na área da educação e principalmente para a Educação de Jovens e Adultos. No entanto, vale salientar que esta modalidade de ensino passou por muitas dificuldades até ser reconhecida e assegurada pela lei, bem como ser efetivada de fato. Segundo Haddad e Pierro (2000, p. 109) na escolarização de jovens e adultos, muitas foram às conquistas e desafios enfrentados pela EJA no decorrer da história conforme mostrado abaixo.

No campo dos direitos legais a Constituição de 1824 firmou sob influência Européia a garantia do direito a uma instrução primária e gratuita a todos os cidadãos, porém essa afirmativa não deu intenção legal.

Para Haddad e Pierro (2000, p. 109), essa distância entre o proclamado e o realizado foi agravada por outros fatores. Em primeiro lugar, porque no período do império só possuía cidadania uma pequena parcela da população pertencente à elite econômica. Em segundo, porque o ato adicional de 1834, ao delegar a responsabilidade por essa educação básica as Províncias, reservou ao governo imperial os direitos sobre a educação das elites, praticamente, delegando a instância administrativa com menores recursos o papel de educar a maioria mais carente.

É notável o processo de exclusão em relação às classes menos favorecidas, no qual somente os filhos dos nobres tinham a oportunidade de estudar, enquanto a população carente ficava no descaso, e o direito que na lei assegurava o ensino gratuito e para todos existia apenas no papel.

Para Haddad e Pierro (2000, p.110), a Constituição de 1934 estabeleceu a criação de um Plano Nacional de Educação, que indicava pela primeira vez a educação de adultos como dever do Estado, incluindo em suas normas a oferta do ensino primário integral, gratuito e de frequência obrigatória, extensiva para adultos.

Haddad e Pierro (2000, p.110) ainda a firma em seu texto que a década de 40 foi marcada por algumas iniciativas políticas e pedagógicas que ampliaram a educação de jovens e adultos: a criação e a regulamentação do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP); a criação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP); o surgimento das primeiras obras dedicadas ao ensino supletivo; o lançamento da Campanha de Educação de Adolescentes Adultos (CEAA), e outros. Este conjunto de iniciativas permitiu que a educação de adultos se firmasse como uma questão nacional.

Ao mesmo tempo, os movimentos internacionais e organizações como a UNESCO, exerceram influência positiva, reconhecendo os trabalhos que vinham sendo realizados no Brasil e estimulando a criação de programas nacionais de educação de adultos analfabetos.

De acordo com Haddad e Pierro (2000, p.111), após a segunda guerra mundial a UNESCO denunciava ao mundo as profundas desigualdades entre os países e orientava para o papel que deveria ocupar a educação, mais precisamente a educação de adultos, no processo de desenvolvimento das nações entendidas como atrasadas.

Percebe-se, então, uma necessidade de igualar os países em um mesmo patamar, em que a educação se faz a porta de entrada para que essa igualdade aconteça.

Em 1946, com a instalação do Estado Nacional Desenvolvimentista, houve um deslocamento do projeto político do Brasil, passando do modelo agrícola e rural para

um modelo industrial e urbano, que gerou a necessidade de mão-de-obra qualificada e alfabetizada.

Em 1947, o MEC promoveu a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA). A campanha possuía duas estratégias: os planos de ação extensiva (alfabetização de grande parte da população) e os planos de ação em profundidade (capacitação profissional e atuação junto à comunidade). O objetivo não era apenas alfabetizar, mas aprofundar o trabalho educativo. Essa campanha, denominada CEAA, atuou no meio rural e no meio urbano, possuindo objetivos diversos, nas diretrizes comuns.

Segundo Haddad e Pierro (2000), a CEAA influenciou significativamente na criação de uma infra-estrutura nos estados e municípios de modo a atender a Educação de Jovens e Adultos, posteriormente preservadas pelas administrações locais.

Em 1952 foi criada a Campanha Nacional de Educação Rural (CNER), inicialmente ligada a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos - CEAA. A CNER caracterizou-se, no período de 1952 a 1956, como uma das instituições promotoras do processo de desenvolvimento de comunidades no meio rural brasileiro.

Ainda nos anos 50, foi realizada a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (CNEA), que marcou uma nova etapa nas discussões sobre a educação de adultos. Em 1958, foi realizado o segundo Congresso Nacional de Educação de Adultos, objetivando avaliar as ações realizadas na área e visando propor soluções adequadas para a questão.

Na década de 60, com o estado associado à Igreja Católica, novo impulso foi dado às campanhas de alfabetização de adultos.

A década de 70, ainda sob a ditadura militar, marca o início das ações do Movimento Brasileiro de Alfabetização o MOBRAL, que era um projeto para se acabar com o analfabetismo em apenas dez anos.

De acordo com Haddad e Pierro (2000, p.116), o ensino supletivo, implantado em 1971, foi um marco importante na história da educação de jovens e adultos do Brasil. Foram criados os Centros de Estudos Supletivos em todo País, com a proposta de ser um modelo de educação do futuro, atendendo às necessidades de uma sociedade em processo de modernização. O objetivo era escolarizar um grande número de pessoas, mediante um baixo custo operacional, satisfazendo às necessidades de um mercado de trabalho competitivo, com exigência de escolarização cada vez maior.

Segundo Haddad e Pierro (2000, páginas. 114 à 116), em 1985, o MOBRAL foi extinto, sendo substituído pela fundação da EJA. Estudantes, educadores e políticos organizam-se para os que a ele não tiveram acesso na idade apropriada.

A nova Constituição de 1988 trouxe importantes avanços para a EJA: o ensino fundamental, obrigatório e gratuito, passou a ser garantida constitucional também para os que a ele não tiveram acesso na idade apropriada.

Contudo, a partir dos anos 90, a EJA começou a perder espaço nas ações governamentais.

A continuidade do processo de democratização, que implicava transpor para as políticas públicas efetivas os direitos educacionais conquistados formalmente no plano jurídico, foi obstada pela crise de financiamento e pela reforma do estado. (HADDAD e PIERRO, 2000, p.123 a 124).

Em março de 1990, com o início do governo Collor, a Fundação EDUCAR foi extinta e todos os seus funcionários colocados em disponibilidade. Em nome do enxugamento da máquina administrativa, a União foi se afastando das atividades da EJA e transferindo a responsabilidade para os Estados e Municípios.

Em janeiro de 2003, o MEC anunciou que a alfabetização de jovens e adultos seria uma prioridade do novo governo federal. Para isso, foi criada a Secretaria Extraordinária de Erradicação do Analfabetismo, cuja meta é erradicar o analfabetismo durante o mandato de quatro anos do governo Lula.

Para cumprir essa meta foi lançado o Programa Brasil Alfabetizado, por meio do qual o MEC contribuirá com os órgãos públicos estaduais e municipais, instituições de ensino superior e organizações sem fins lucrativos que desenvolvam ações de alfabetização.

1.1. Histórico da EJA no Município de Boa Vista-PB

No Brasil, atualmente, tem 14,1 milhões (9,7%) de pessoas acima de 15 anos, que não são alfabetizadas. Como citado anteriormente, muitos foram os programas desenvolvidos nacionalmente para vencer o analfabetismo, ou mesmo para atingir a meta da UNESCO, de redução para 6,7% até 2015. Para tanto, no município de Boa Vista-PB, muitas foram as iniciativas e programas a fim de diminuir o número de pessoas não alfabetizadas. Um dos programas que teve mais sucesso foi o Ação Alfabetizar, que surgiu após ter sido feita uma consulta aos dados do SIAB (Sistema de Informação e Atenção Básica) e terem diagnosticado um grande número de pessoas não alfabetizadas, no qual a população acima de 15 anos consistia de 4.574 pessoas, sendo 4.106 (89,77%) alfabetizadas e 468 (10, 23%) não alfabetizadas. Um índice maior que o nacional, afirmava os dados do SIAB, no ano de 2011 (UNESCO, 2008).

Diante desse número, tornar-se-ia necessária uma iniciativa própria (municipal) para tentar fazer com que no ano de (2011), o município atingisse 96% de alfabetizados.

O programa Ação Alfabetizar foi uma iniciativa própria do município. O prefeito no uso de suas atribuições legais, de acordo com o artigo 1º a lei nº 390, de 19 de abril de 2011, criou esse programa (UNESCO, 2008).

O objetivo do programa era universalizar o ensino fundamental por meio de ações de alfabetização de Jovens e Adultos e de seu respectivo apoio, tais como a formação inicial e continuada de alfabetizadores, incentivo pessoal e atendimento educacional com qualidade aos jovens e adultos em processo de alfabetização.

Os beneficiários do programa eram jovens e adultos a partir de 15 anos. No entanto, educadores populares que tivessem no mínimo, nível médio de escolaridade e coordenadores de turmas, que tivessem graduação em Pedagogia, eram convidados a fazer parte do quadro de docentes na alfabetização desses jovens e adultos. O programa durou todo ano de 2011 (UNESCO, 2008).

Em 2013, com recursos do governo federal, o município oferece o Programa de Apoio a Educação de Jovens e Adultos – PEJA. O programa tinha como objetivo, não só alfabetizar, mas promover o exercício consciente da cidadania. Os educadores eram pessoas com formação em Pedagogia ou em Escola Normal. 198 alunos foram matriculados durante o ano, 41 alunos desistiram, ficando apenas 157. Ao término do ano, a Secretaria de educação do

município realizou diagnósticos em todas as escolas que ofereciam o PEJA, e verificou que 79 alunos estavam lendo com fluência (SIAB, 2011).

Em 2014, o governo federal não repassa mais os recursos destinados à educação de Jovens e Adultos no município, ficando, então a prefeitura responsável por oferecer essa educação com recursos próprios. Deste modo, a Educação de Jovens e Adultos funciona neste ano de 2014, oferecendo a oportunidade de continuar seus estudos a mais de 150 pessoas não alfabetizadas, ou que ainda não terminaram a 4^a série (SIAB, 2011).

Os professores que lecionam na EJA, são pessoas com formação em Pedagogia ou em Escola Normal e que foram aprovados no processo seletivo simplificado/2014 para professores da EJA, realizado neste município (SIAB, 2011).

Resumidamente, podemos dizer que a Educação de Jovens e Adultos no País teve seus obstáculos e que para chegar ao que se têm alcançado nos dias atuais, muitas foram às lutas que se travaram em torno de um processo lento que já se configurava na lei, mas não se legitimava realmente, ou seja, não saía do papel.

2. O USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Vivemos em um sistema, em que cada vez mais exige de nós, seres humanos, competências e habilidades para lidar com os recursos tecnológicos que vem sendo criado ao longo dos anos, pelo próprio homem. Sabendo disso, considera-se de suma importância que os profissionais da educação tenham esse conhecimento e promovam a familiarização dos alunos com esses recursos, pois como se sabe, na maioria das escolas é possível diagnosticar, que os recursos tecnológicos tem embasado de inúmeras formas as práticas pedagógicas dos professores, nos quais a calculadora surge como uma ferramenta eficaz, que tem por finalidade promover o aprendizado dos alunos de maneira fácil e prática.

A calculadora como uma das ferramentas tecnológicas, pode auxiliar muito as aulas de Matemática, por exemplo, na resolução de problemas de maneira prática e simples. Utilizando a calculadora, o professor pode explicar os conteúdos matemáticos de forma mais rápida, conferir os resultados encontrados através das operações feitas “à mão”, entre outras possibilidades. Dessa forma, estará proporcionando uma aula interessante para os alunos, podendo envolver cálculos mentais, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio-lógico. (REPSKI e CAETANO, 2013, p. 02).

Para tanto, acredita-se que a proposta de se mediar aulas de Matemática com o uso da calculadora seja de grande via no aprimoramento do ensino-aprendizagem de jovens e adultos que se encontram com tantas limitações de aprendizagem, oriundas de seu próprio histórico sócio-cultural. Os professores precisam ficar atentos, ao uso correto deste recurso, uma vez que não precisa ter a função apenas de facilitar os cálculos, mas sim contribuir como investigação nas atividades propostas, na formação de conceitos e na verificação dos resultados. Nesta pesquisa, por ser nossa primeira experiência com o uso da calculadora, usamos esse instrumento mais no processo de verificação dos resultados. Entretanto, percebemos que o trabalho poderia ser ampliado na perspectiva da investigação. Dessa forma, os alunos faziam os cálculos manualmente e em seguida verificavam no exercício aplicado em sala de aula com o auxílio da calculadora, observando os acertos e erros cometidos, fazendo com que houvesse maior segurança nos cálculos obtidos e com isso foi gerando entusiasmo e motivação.

No que diz respeito ao uso da calculadora na Educação de Jovens e Adultos (EJA), este recurso se faz de grande importância no ensino-aprendizagem da matemática onde visa aliar suas necessidades à realidade cotidiana deste perfil de aluno, uma vez que trata-se de uma modalidade de ensino que tem por objetivo oferecer aos jovens e adultos uma nova oportunidade de aprender, visto que geralmente é oferecida no horário noturno e o aluno pode concluir duas séries no mesmo ano. Tal modalidade possibilita que pessoas exerçam suas atividades de trabalho durante o dia e tenham a oportunidade de continuar ou iniciar seus estudos no período noturno.

O ensino da matemática tem muito a contribuir para essa formação dada à urgência em habilitar trabalhadores para um novo mercado de trabalho, consumidores para um novo padrão de consumo e cidadãos para novas maneiras de exercer a cidadania, onde o domínio de conceitos e procedimentos matemáticos são fundamentais para desenvolver a capacidade de investigação e estimular o raciocínio lógico. (CARDOSO, 2013, p. 01).

Considera-se que a calculadora precisa surgir como uma forma de integração do conhecimento matemático, em especial para alunos da EJA, que tem a necessidade de usar essa tecnologia como uma nova forma, prática e motivadora de se aprender matemática, podendo assim também ser útil no seu dia-a-dia.

Para que o uso da calculadora seja eficiente é preciso que se tenha professores capacitados e com um objetivo bem definido, para que os alunos tenham qualidade no processo de ensino-aprendizagem e que venha a contribuir com sua realidade cotidiana.

De acordo com Guinther (2001, p.1), “para que uma nova tecnologia seja utilizada na escola é preciso que o professor esteja seguro e preparado para isso, de modo a auxiliar na melhoria da prática pedagógica, necessitando, para tanto, de conhecimento e domínio deste recurso tecnológico para que seja usado como ferramenta essencial na melhoria do processo de aprendizagem em sala de aula”.

Compreende-se, para tanto, que a calculadora deva ser mediada com o objetivo de fazer com que o aluno possa verificar e compreender os cálculos obtidos, investigando e se certificando dos resultados. Este recurso tecnológico pode assim proporcionar um ensino-aprendizagem de qualidade, motivando sempre os alunos sobre a importância desse recurso, seja ele para um raciocínio-lógico ou para um cálculo-mental.

Nesse sentido, educar os estudantes a fazer o uso correto da calculadora deve se constituir numa das primeiras iniciativas do professor, pois dessa forma facilitará a utilização na hora dos cálculos e, por fim o resultado no ensino-aprendizagem desses alunos tenderá a ser bastante expressivo e motivador para a realidade atual de cada um deles.

A calculadora possui grandes potencialidades educacionais, como no processo de investigação de conceitos, numa melhor compreensão dos conteúdos a serem ensinados e no desenvolvimento do raciocínio lógico, além do mais, permite que os discentes, principalmente da modalidade jovens e adultos se sintam mais seguros com os resultados obtidos e assim, com sua auto-estima elevada. Podemos perceber na prática este fato em atividades realizadas em sala de aula, na resolução de questões, em que envolvem os números decimais e o raciocínio lógico, com o auxílio do recurso tecnológico na operação dos cálculos decimais veio à compreensão do resultado que ajudou os alunos no desenvolvimento do raciocínio lógico exigido.

De acordo com Cardoso:

A aquisição de conhecimentos básicos e a capacidade de utilizar diferentes tecnologias são imprescindíveis para decodificar e escrever símbolos, analisar dados e prever situações que requerem uma formação que supra as carências educativas dos alunos inseridos na Educação de Jovens e Adultos (EJA). (CARDOSO, 2013, p. 01).

É pertinente enfatizar nossa concordância com a autora, visto que a agilidade e coerência que a calculadora oferece, permitiu uma melhor inserção destes, em um novo mercado de trabalho, em que as tecnologias se fazem presentes e que o domínio de conceitos matemáticos é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Sendo assim, tendo os alunos conquistados esse domínio em sala de aula, o seu exercício da cidadania terá um melhor resultado.

A introdução de um instrumento tecnológico na dinâmica de sala de aula implica em mudanças pedagógicas que devem ser consideradas tanto no que se refere aos alunos quanto aos professores. De fato, além de alterar o curso da própria atividade, modificando processos mentais que constituem uma ação instrumentada, implica também em importantes mudanças no papel do professor. (SANTOS e JAHN, 2011, p. 02).

Essas mudanças pedagógicas referem-se principalmente a postura e ao método do professor, ou seja, a maneira como ele mediará determinada ferramenta, de modo que venha a contribuir com a qualidade do ensino-aprendizagem e com a formação crítica dos discentes, permitindo a estes, adquirirem mais segurança para lidar com seus processos mentais e desenvolver melhor o raciocínio lógico.

De acordo com Repski e Caetano (2013), o professor ao utilizar a calculadora em sala de aula deve ter consciência de que isso resultará em mudanças metodológicas, no qual não se trata de permitir o uso, mas sim, ensinar como ela funciona, suas vantagens, explorando as

mais diversas possibilidades que contribuirão para o desenvolvimento cognitivo dos alunos em realizar cálculos e resolver situações problemas.

Segundo Cardoso (2013), muitos professores, afastados das tecnologias, não possibilitam aos seus alunos, espaço para seu uso, por acreditarem que trará malefícios para o aprendizado matemático destes, uma vez que o processo pelo qual o próprio educador passou ao longo da sua formação, implicou na exclusão de diferentes possibilidades de conceber a construção do conhecimento baseado nas diferentes tecnologias de aprendizagem.

Acredita-se, desta forma que são pensamentos particulares de profissionais que vivenciaram um ensino tradicional e, que continuam optando por esta mesma metodologia de ensino, cujo método é a exposição do conhecimento, que só leva os alunos a aprenderem de forma exaustiva.

Integrar a calculadora no ensino de matemática, de modo que esta venha a fazer parte de uma nova metodologia investigativa de ensino é uma forma mais atraente de despertar o interesse dos alunos para um aprendizado de qualidade e contribuir, portanto, com o desenvolvimento dos alunos para uma nova realidade desse mundo contemporâneo, em que o domínio das tecnologias tornam-se cada vez mais indispensáveis. Até nas feiras livres, há um forte uso da tecnologia. Em nossa prática podemos perceber o interesse por parte dos alunos ao integrar a ferramenta pedagógica no ensino-aprendizagem de matemática, ou seja, na resolução das questões, como por exemplo, nas oficinas de Matemática.

Atualmente faz-se necessário dominar as tecnologias da comunicação e informação para acompanhar a evolução de equipamentos e serviços disponibilizados nos mais diversos setores, tais como: administração de finanças via bancos, telefones, celulares, calculadoras, uso de softwares, enfim diversos instrumentos tecnológicos que facilitam a vida diária das pessoas na resolução dos mais variados problemas. (CAETANO e REPSKI, 2013, p. 03).

O professor não deve ver a calculadora como um instrumento desvinculado do processo ensino-aprendizagem. Deve integrá-la em sua prática, uma vez que a calculadora está presente no cotidiano e experiências dos alunos, tornando assim um acessório comum e real que faz parte da vivência destes e que com certeza tende a contribuir de forma motivadora e significativa no ensino-aprendizagem destes alunos.

Para Cardoso (2013, p.3), a calculadora deve ser integrada ao ensino da matemática, e fazer parte dos métodos didáticos.

Nesse sentido, o professor precisa saber de que maneira fará o uso desse instrumento com seus alunos, de modo a desenvolver atividades que contribuam com a aprendizagem destes.

Na resolução de situações problemas busca-se muito o raciocínio lógico e habilidades cognitivas para leitura e compreensão de determinada situação. Com o auxílio da calculadora, essas habilidades são desenvolvidas com mais agilidade e segurança, proporcionando, uma maior precisidade dos resultados, e assim o discente terá mais chance de elaborar suas hipóteses e estratégias, e não perderia tanto tempo construindo cálculos, no qual muitas vezes, este aluno por estar tão preocupado com o cálculo, nem se quer faz a relação da operação a ser realizada com a situação problema em questão.

Segundo Cardoso (2013, p.5), ao se trabalhar com a calculadora, os alunos gastam menos tempo executando os cálculos assim como tendem a prestarem mais atenção nos problemas que estão resolvendo.

Dessa forma, pode-se dizer que quando se oferece subsídios para o uso correto da calculadora em sala de aula, o professor estará qualificando seu método de ensino assim como promovendo uma aprendizagem de qualidade.

Em suma, a calculadora como mediadora no ensino de matemática, só vem a contribuir com o ensino-aprendizagem, tornando-se uma ferramenta relevante e significativa, pois traz consigo uma rica maneira de distribuir o conhecimento de forma ágil e eficaz aos discentes.

3. EXPERIÊNCIA DO USO DA CALCULADORA EM SALA DE AULA COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

O trabalho foi realizado em duas escolas municipais localizadas, uma na zona rural e outra na zona urbana do município de Boa Vista – PB, para alunos da EJA. A primeira foi realizada na Escola Municipal Severino Tavares da Silva de Ensino Fundamental I (de 1^a à 4^a série), e a segunda na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Prof^a. Francisca Leite Vitorino de ensino Fundamental II (9^o ano). Foram realizadas oficinas nas turmas contendo entre 10 e 20 alunos.

Para o desenvolvimento deste trabalho, inicialmente foi observada a aula da turma de ensino Fundamental I, que se tratava das quatro operações matemática fazendo uso da calculadora, objeto de investigação do presente trabalho. Diante desta observação, pode-se notar muitas dificuldades no manuseio correto desta ferramenta. Visando melhorar tal deficiência, propõe-se a realização de oficinas em turmas de ensino Fundamental I e II, onde atividades com situações problemas comuns à realidade de seus alunos foram aplicadas, de modo a orientar os mesmos quanto ao uso correto da calculadora assim como despertar sobre a importância deste recurso tecnológico na resolução de questões em sala de aula além de situações problemas do seu dia-a-dia, de forma simples e prática.

3.1. Análise da Oficina de Matemática: Ensino Fundamental I

Oficina de Matemática no Ensino Fundamental I: o uso da calculadora no ensino da EJA foi aplicado no dia 23/09/2013 em uma escola municipal na zona rural da cidade de Boa Vista-PB.

Para realização dessa oficina, foram de suma importância, visitas prévias à turma de ensino Fundamental I com o objetivo de observar a metodologia da professora e o desempenho dos alunos nas aulas referentes às quatro operações matemáticas com o uso da calculadora.

De acordo com as observações, as aulas iniciavam sempre às 18 horas e terminavam às 21 horas. Os alunos iam chegando pouco a pouco e iam copiando as atividades expostas na lousa. Há medida que os alunos terminavam de copiar, a professora orientavam os mesmos a começarem a resolução dos cálculos, primeiro mentalmente, para só depois conferirem os resultados usando a calculadora. Com aqueles alunos que tinham dificuldades em manusear a

calculadora, a docente os orientava sobre o uso correto da mesma, permitindo assim que todos estabelecessem familiaridade com o recurso.

Tendo sido realizadas as observações, foi feita, então, uma oficina de Matemática conforme lista de exercícios, mostrada na Figura 1.

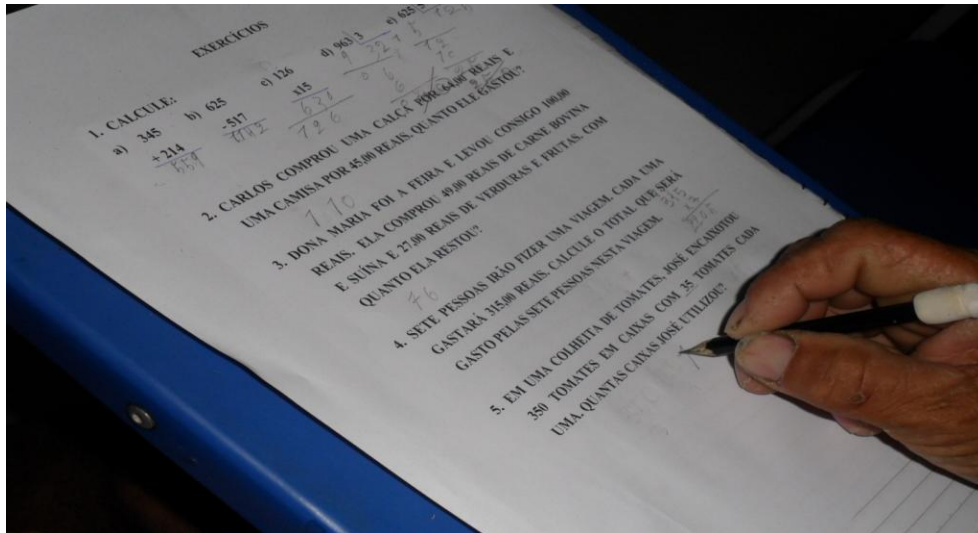


Figura 1: Lista de exercícios aplicada aos alunos da EJA do ensino Fundamental I.

Ao longo da oficina foi observada na verificação dos resultados, acertos e erros como, por exemplo; na primeira questão da lista de exercícios, em que foi solicitado calcular as quatro operações básicas com as contas já armadas (ver Figura 2). A maior parte dos alunos não saíram-se bem, ou seja, erraram as continhas, mas em seguida com o auxílio da calculadora foi possível corrigir e chegar ao resultado correto, despertando assim os discentes ao entusiasmo, a auto-estima e a compreensão na execução dos cálculos.

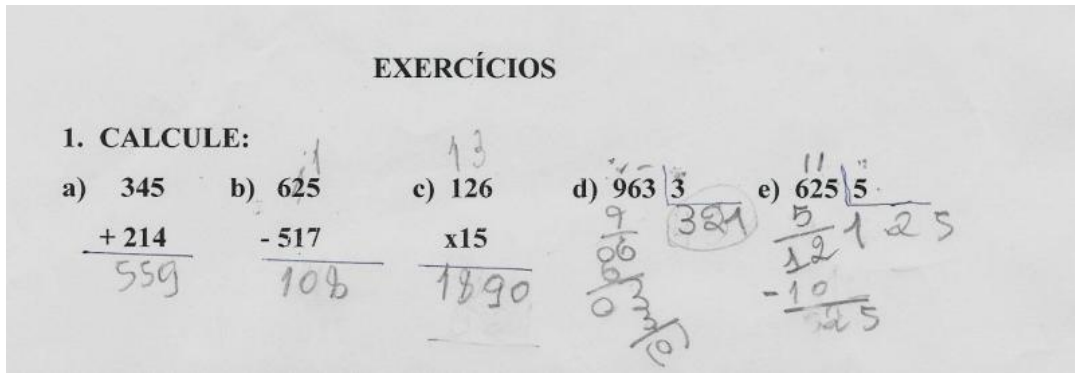


Figura 2: Primeira questão da lista de exercícios aplicados em sala de aula para alunos da EJA do ensino Fundamental I.

Em suma, foram observados alunos com grande potencial de raciocínio, em que o auxílio da calculadora, só veio a somar e contribuir com a aprendizagem dos mesmos.

Nas conversas informais tidas com os alunos, percebeu-se que muitos deles possuíam a calculadora em casa, mas não a utilizavam porque não tinham o conhecimento suficiente de como operá-la corretamente, preferindo assim fazer o cálculo mental.

Com o uso da calculadora, os alunos puderam perceber a agilidade na verificação dos cálculos, fazendo-os se sentirem mais seguros na certificação dos resultados obtidos (Figura 3). Os alunos sentiram-se motivados a utilizar esse recurso dentro e fora da escola, uma vez que muitos deles são comerciantes, ou seja, possuem mini-box, fiteiros, vendem leite, ovos e outros vendem roupas em casa. E nesta localidade também há pessoas que trabalham em pedreiras (Jazidas), e os patrões lhes pagam pela quantidade do metro cúbico de pedras retiradas das jazidas. Dessa forma, percebe-se a necessidade que estes alunos têm além da sala de aula de lidar de forma correta com as operações matemáticas que além de ser essencial em seus estudos promovem e dão utilidade as atividades que eles necessitam desempenhar em sua vida cotidiana. E assim faz necessário enfatizar, que esses alunos lidam o tempo todo com a matemática quer seja na escola ou no seu dia-a-dia, onde o uso da calculadora nesse meio seria de suma importância e contribuiria de forma significativa na agilidade e segurança dos resultados obtidos além de colaborar muito no seu ambiente de trabalho.

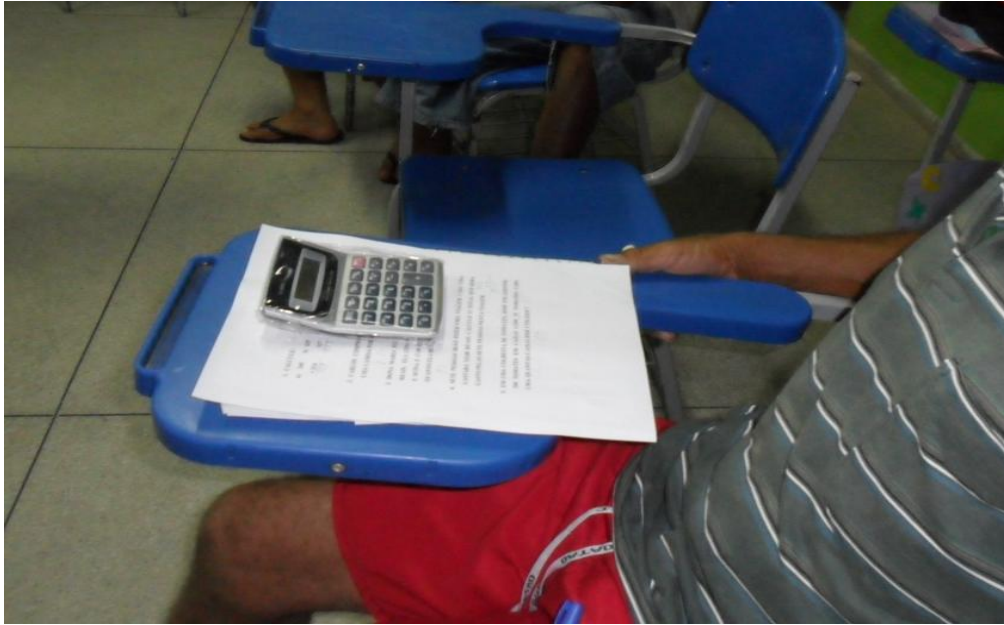


Figura 3: Aluno da EJA do ensino Fundamental I, realizando atividade de matemática com o auxílio da calculadora.

Ao presenciar a realização desta oficina, foi possível perceber que o uso da calculadora contribui de inúmeras maneiras com a qualidade do ensino-aprendizagem de matemática aos alunos da EJA.

Portanto, o uso da calculadora deve ser direcionado de uma forma proveitosa e contextualizada tanto no ambiente escolar quanto no seu ambiente de trabalho, em que o aluno possa perceber o porquê dos resultados e seu significado para vida cotidiana.

3.2. Análise da Oficina de Matemática: Ensino Fundamental II

Oficina de Matemática no Ensino Fundamental II: a calculadora como mediadora no ensino de Matemática realizou-se na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Prof^a. Francisca Leite Vitorino, na turma do 9º ano EJA, no dia 12/11/2013. A oficina tinha por objetivo mostrar o uso eficaz e correto da calculadora na resolução de questões envolvendo conteúdos de Matemática. Os principais assuntos abordados nesta oficina foram o Teorema de Tales, Teorema de Pitágoras, Relação Trigonométrica, Função e Equação do Segundo Grau. Todos esses conteúdos foram resolvidos com auxílio da calculadora. Em seguida, exercícios dos conteúdos citados acima foram propostos em sala de aula, dentre os quais, pode-se destacar 6 questões (25, 26, 11, 34, 8 e 17), referenciadas no livro: RIBEIRO, J. S., Coleção Projeto Radix, São

Paulo, Editora Scipicione, 2011 (Cáp. 2, p. 45, q. 25 e q. 26; Cáp. 4, p. 78, q. 17; Cáp. 5, p. 111 e p. 120, q. 11 e q. 34; Cáp. 8, p. 159, q. 8).

A aula teve início às 20:20 horas e terminou às 21:30 horas. Para iniciar foi solicitado que os alunos lessem e compreendessem as questões, para então, dar início a resolução das questões com o auxílio da calculadora.

Os alunos utilizaram a calculadora nas questões propostas (Figura 4) pelo professor ministrante da oficina (Prof. Ismael Leite) com facilidade. Isto é, eles apresentaram desenvoltura e habilidade suficiente na resolução das questões fazendo uso da calculadora, apesar deste recurso não ter sido integrado anteriormente nas aulas de matemática. Os alunos puderam perceber a agilidade que esta tecnologia possibilitava, compreendendo a lógica dos resultados. Por meio desta oficina ainda foi possível diagnosticar a interação e o diálogo, em que um contribuía com o outro.



Figura 4: Alunos da EJA do ensino Fundamental II, realizando cálculos com o auxílio da calculadora.

Considera-se assim, a calculadora como um recurso tecnológico que em muito pode contribuir na qualidade do ensino-aprendizagem da matemática (Figura 5), seja para a verificação dos resultados, sejam para o uso durante a realização das atividades na escola ou no trabalho. Este recurso pode trazer benefícios para os alunos ajudando-os no desempenho e agilidade de suas tarefas cotidianas.



Figura 5: Alunos da EJA do ensino Fundamental II, realizando cálculos com o uso da calculadora.

Portanto, o uso da calculadora deve ser abordado nas aulas de matemática, pois contribui de forma significativa com a aprendizagem dos alunos.

3.3. Análise das questões propostas aos alunos do 5º ano EJA usando a calculadora como mediadora no ensino de Matemática

A princípio, o professor da turma informou ao Professor da Oficina de Matemática que os alunos não tinham, ainda, conhecimento do Teorema de Tales. Para tanto, surgiu à necessidade de ser feita uma breve explanação a cerca da temática, de modo a preparar os alunos para resolver os exercícios propostos em sala de aula.

Na questão 25 (Figura 6), localizada adiante, foi demonstrado para os alunos como se usar o Teorema de Tales na resolução da referida questão. Nesta, pode-se observar que cada segmento era substituído pelo número correspondente e quando não houvesse número, colocava-se a incógnita x , por exemplo. Dada à explicação, foi pedido para que os alunos resolvessem a questão 25, onde Dirceu quer trocar o arame da parte da cerca de seu pasto conforme representado na Figura 6 abaixo. A parte da cerca que Dirceu quer trocar está indicada por x .

No item a) pede-se que calcule a medida x da cerca que Dirceu pretende trocar.

No item b) pede-se que determine, de quantos metros de arame Dirceu vai precisar se a cerca for feita com quatro arames paralelos como mostra a Figura 6.

Figura 6: Questão 25 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Tales.

- 25 • Dirceu quer trocar o arame de parte da cerca de seu pasto, representado na imagem abaixo. A parte da cerca que Dirceu quer trocar está indicada por x .

Responda às seguintes questões no caderno:

- Sabendo que o pasto é dividido por uma cerca paralela à cerca próxima da estrada, calcule a medida x da cerca que Dirceu pretende trocar.
- De quantos metros de arame Dirceu vai precisar se a cerca for feita com quatro arames paralelos, como mostra a imagem?

Fonte: Capítulo 2, página 45, questão 25 de Ribeiro (2011).

O aluno A1 começou a resolver a questão 25, item a) como mostrada na Figura 7, baseando-se na breve introdução feita pelo professor da oficina de matemática sobre o Teorema de Tales, analisou a questão e começou colocando os segmentos e igualando. Em seguida, substituiu os segmentos por números e a parte que não tinha número, por x e aplicou o produto do meio pelo extremo e com o auxílio da calculadora efetuou a multiplicação. Isolou o x e o número que estava multiplicando x , passou dividindo o número do numerador, mais uma vez com o auxílio da calculadora efetuou a divisão, obtendo assim o resultado de x em unidades de metros. No item b), ele pegou o resultado encontrado no item a), e com o auxílio da calculadora multiplicou por quatro que era o número de arames da cerca e obteve o resultado em unidades de metros. Aos poucos o aluno A1 foi percebendo a agilidade e confiança que a calculadora proporcionava.

Figura 7: Resolução da questão 25 (Figura 6) realizada em sala de aula pelo aluno A1.

25:

a → $\overline{CM} = \overline{CN} \Rightarrow$

$\overline{MA} = X$

$\frac{7,2}{8,8} = \frac{9}{X}$ (crossed out)

$7,2x = 79,2$

$X = \frac{79,2}{4,2}$

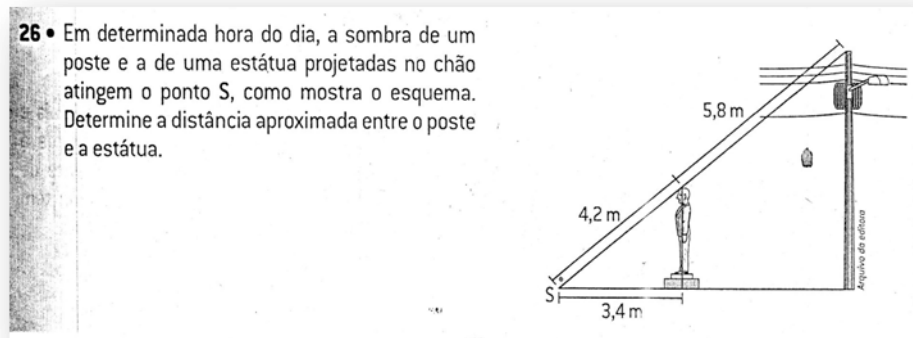
$X = 11 \text{ m}$

b → $Y = 11 \text{ m} \times 4$

$Y = 44 \text{ m}$

Na questão 26 pede-se que determine a distância aproximada entre o poste e a estátua como mostra a Figura 8. Os alunos para resolver essa questão teriam que usar o Teorema de Tales. Estes por sua vez, aplicaram o Teorema e com o auxílio da calculadora resolveram a questão (Figura 9). Os alunos demonstraram dúvidas ao realizar cálculos com números decimais como, por exemplo, $5,8\text{m} \times 3,4\text{m}$. Porém, com o auxílio da calculadora, este cálculo foi resolvido de forma prática e rápida, constatando-se mais uma vez sua importância no ensino-aprendizagem de matemática. Pode-se perceber ainda, que através da calculadora foi possível esclarecer dúvidas sobre regras de arredondamento, onde os alunos encontravam como resposta $4,69\text{m}$. Sendo que o resultado final contendo uma casa decimal deveria ser $4,7\text{m}$, uma vez que 9 é maior que 5 e, portanto, arredonda-se o número após a vírgula para 7.

Figura 8: Questão 26 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Tales.



Fonte: Capítulo 2, página 45, questão 26 de Ribeiro (2011).

Figura 9: Resolução da questão 26 (Figura 8), realizada em sala de aula pelo aluno A2.

$$\frac{4,2m}{5,8m} = \frac{3,4m}{X}$$

$$4,2X = 19,72 \rightarrow X = \frac{19,72}{4,2}$$

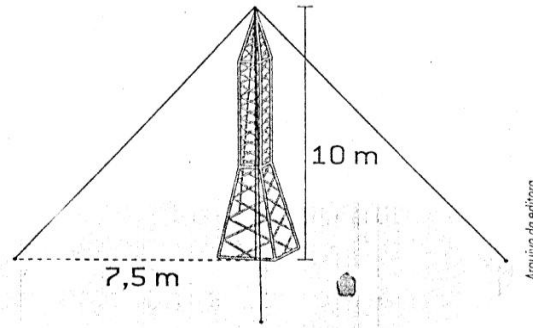
$$X = 4,7m$$

O aluno A2 (Figura 9) começou a resolver a questão 26, baseado também na breve introdução feita pelo professor da oficina de matemática sobre o Teorema de Tales. O aluno analisou a questão e começou colocando os números e igualando a parte que não tinha número, ele chamou de x e aplicou o produto do meio pelo extremo e, com o auxílio da calculadora efetuou a multiplicação, isolou o x e o número que estava multiplicando x, passou dividindo o número do numerador, mais uma vez com a contribuição da calculadora efetuou a divisão e obteve-se o valor de 4,69m, enquanto o valor aproximado era 4,7m.

Na questão 11 (Figura 10) pede-se que determine quantos metros de cabo de aço foram utilizados para reforçar a torre. Pela figura abaixo, os alunos já perceberam que iriam utilizar o Teorema de Pitágoras e começaram a resolver a questão com o auxílio da calculadora.

Figura10: Questão 11 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Pitágoras.

- 11 •** No esquema abaixo está representada uma torre de energia elétrica. Para sustentá-la, foram utilizados 4 cabos de aço com mesmo tamanho.



Quantos metros de cabo de aço foram utilizados para reforçar essa torre?

Fonte: Capítulo 5, página 111, questão 11 de Ribeiro (2011).

O aluno A3 começou a resolver a questão 11 (Figura 10), cuja resolução está mostrada na Figura 11. O aluno A3 analisou a questão e percebeu que a mesma tinha dois valores: a altura da torre e a distância da base da torre ao cabo de aço, formando entre eles um ângulo de 90° (noventa graus) e opondo-se a estes dois valores, chamou-o de **a**, e percebeu rapidamente que iria usar o Teorema de Pitágoras, onde **a** seria a hipotenusa, o lado que se opõe ao ângulo de 90° (noventa graus) de **b** seria o cateto, a distância da base da torre ao cabo de aço seria chamado de **c** (outro cateto), a altura da torre. Desse modo, aplicou o Teorema de Pitágoras e foi substituindo de acordo com seus respectivos valores e elevando os correspondentes números ao quadrado, e com a ajuda da calculadora encontrou o quadrado do número, fez a soma de um número racional com um número inteiro, tirou a raiz do número e obteve o resultado de **a** (hipotenusa), em metros. Depois de encontrado o resultado de **a** (hipotenusa), a questão queria saber, quantos metros de cabo de aço foram utilizados para reforçar essa torre? O aluno A3 pegou o resultado de (**a**) e multiplicou por quatro, que era o número de cabo de aço necessário para sustentá-la, obtendo assim o resultado em metros.

Figura 11: Resolução da questão 11 (Figura 10), realizada em sala de aula pelo aluno A3.

$$11) a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 4,5^2 + 10^2 =$$

$$a = 56,25 + 100$$

$$a = \sqrt{156,25} = 12,5$$

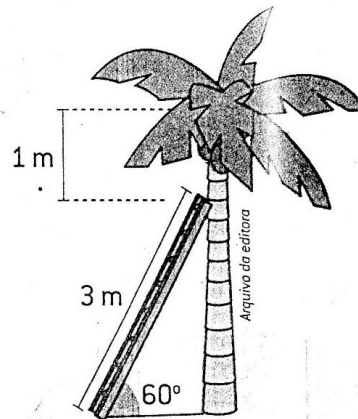
$$a = 12,5 \cdot 4$$

$$a = 50 \text{ m}$$

Na questão 34 (Figura 12), pede-se que determine qual a altura do coqueiro, uma vez que se tinha uma escada de 3m de comprimento apoiada 1m abaixo do seu topo. Os alunos chamaram a altura do coqueiro de h e aplicou uma relação trigonométrica conhecida o $\text{sen}60^\circ = \text{cateto oposto/hipotenusa}$. Os alunos começaram a resolver com o auxílio da calculadora os cálculos, que veio a proporcionar agilidade na resolução da questão, já que teríamos que encontrar a raiz de três. Mais uma vez surgiu a dificuldade em se fazer arredondamento no resultado final da questão, onde se desejava o valor final constando apenas uma casa decimal. O resultado encontrado pelos alunos foi 3,59m e a resposta aproximada foi 3,6m conforme resolução da questão 34, exibida na Figura 12.

Figura 12: Questão 34 proposta em sala de aula sobre o Teorema de Pitágoras.

- 34 • Uma escada de 3 m de comprimento está apoiada 1 m abaixo do topo de um coqueiro, formando com o solo um ângulo de 60° . Escreva no caderno qual é a altura do coqueiro.



Fonte: Capítulo 5, página 120, questão 34 de Ribeiro (2011).

O aluno A4 começou a resolver a questão 34 (Figura 13), analisou a figura e verificou um ângulo de 60° (sessenta graus), entre a escada inclinada e o solo. Como a escada tinha 3m de comprimento, ele aplicou a relação trigonométrica, $\text{sen}60^\circ$ (sessenta graus), igualando ao cateto oposto sobre hipotenusa, e foi substituindo por seus valores correspondentes, aplicando assim o produto do meio pelo extremo, efetuando a multiplicação e encontrando o valor de x . Para encontrar a altura chamada de h , começou a somar o valor de x mais um, que esse um metro é onde a escada está apoiada abaixo do topo do coqueiro e com o auxílio da calculadora. Para encontrar o valor de x , tirou a raiz de três e multiplicou por três, dividiu o resultado por dois, somou o valor encontrado com um e obteve um valor de altura referente a 3,59m. Como já havia explicado a regra de arredondamento anteriormente, o resultado final deveria ser expresso com uma casa decimal e daí o aluno A4 obteve o valor de 3,6m, em unidades de metros.

Figura 13: Resolução da questão 34 (Figura 12), realizada em sala de aula pelo aluno A4.

34) $h = ?$
 $\text{Sen } 60^\circ = \frac{x}{3\text{ m}} = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x}{3} \Rightarrow 2x = 3\sqrt{3}$
 $x = \frac{3\sqrt{3}}{2}$
 $x = \frac{3\sqrt{3}}{2} + 1 = \frac{1,73 \cdot 3}{2} + 1 = \frac{5,19}{2} + 1 = 2,59 + 1$
 $x = 3,6 \text{ m}$

Na questão 8 (Figura 14) são apresentados alguns preços cobrados de acordo com o tempo de permanência de um carro em um estacionamento. A questão 8 possui tais itens a), b) e c). No item a) Pede-se que se escreva a fórmula que representa o preço a pagar (y), em função do tempo (x) que um carro pode permanecer nesse estacionamento. No item b) É proposto que se resolva a seguinte situação problema: Renata deixou seu carro por 8h nesse estacionamento. Quantos reais ela terá de pagar? E no item c) Questiona-se que com R\$ 8,50, é possível deixar um carro nesse estacionamento por quanto tempo no máximo? Os alunos leram, buscaram entender a questão e a maior dificuldade para eles foi encontrar a fórmula que representasse o preço a pagar (y), em função do tempo (x), mas após algumas tentativas conseguiram e, assim puderam aplicá-la aos itens b e c, com o auxílio da calculadora. Desse modo, os alunos puderam encontrar as respostas como mostrado na Figura 14 abaixo.


Figura 14: Questão 8 proposta em sala de aula.

8 • A seguir estão apresentados alguns preços cobrados de acordo com o tempo de permanência de um carro em um estacionamento.

Tempo (h) x	Preço (R\$) y
1	2,50
2	3,50
3	4,50
4	5,50
5	6,50

De acordo com essas informações, resolva em seu caderno as questões a seguir:

- Escreva a fórmula que representa o preço a pagar (y), em função do tempo (x) que um carro pode permanecer nesse estacionamento.
- Renata deixou seu carro por 8h nesse estacionamento. Quantos reais ela terá de pagar?
- Com R\$ 8,50, é possível deixar um carro nesse estacionamento por quanto tempo no máximo?



Fonte: Capítulo 8, página 159, questão 8 de Ribeiro (2011).

O aluno A5 começou a resolver a questão 8 (Figura 14), cuja resolução está exibida na Figura 15. Observando a tabela abaixo, de preço a ser pago (y), em função do tempo (x), de permanência de um carro em um estacionamento. Ele notou que a questão se tratava de uma função, em que x é o tempo de permanência e y é o preço a pagar. No item a), ele encontrou a fórmula ou expressão preço (y) em função do tempo (x) e substituiu o valor correspondente a tempo em (x), em seguida somou e obteve o preço a ser pago (y). No item b), questionava quantos reais Renata teria de pagar para deixar o seu carro por 8h nesse estacionamento. Ele percebeu que 8h era o tempo (x) e substituiu o valor correspondente a (x), na fórmula encontrada no item a), somou e encontrou o resultado do preço a pagar (y). E com relação ao item c), perguntava-se que com R\$ 8,50 é possível deixar um carro nesse estacionamento por quanto tempo no máximo? Ele resolveu este item utilizando a fórmula já encontrada no item a), isolou o x, igualou a y e passou o valor fixo para o outro membro com sinal oposto. Ele notou que R\$ 8,50 era o preço a pagar (y), e substituiu o valor correspondente à (y) na fórmula, subtraiu e encontrou o resultado tempo (x), em horas.

Figura 15: Resolução da questão 8 (Figura 14), realizada em sala de aula pelo aluno A5.

8- a) $x = \text{tempo}$
 $y = \text{Preço à pagar}$
 $y = x + 1,5 = 6,5$
 $y = 5 + 1,5 = 6,5$

b) $y = ?$
 $x = 8h$
 $y = x + 1,5$
 $y = 8 + 1,5 = 9,5$

c) $y = 8,50$
 $y = x + 1,5$
 $x = y - 1,5$
 $x = 8,5 - 1,5$
 $x = 7h$

Na questão 17 (Figura 16) pede-se para escrever uma equação do 2^o grau para representar o que as pessoas estão dizendo nas figuras abaixo. Em seguida, propõe-se que se resolvam as equações.

O quadrado de um número é igual a 121. Qual é esse número?

Esse item foi bem interessante, pois alguns alunos encontraram de imediato o resultado correto com a contribuição da calculadora, extraíndo a raiz de 121. Porém, em contrapartida outros alunos, ou mesmo, a maioria precisou de um tempo maior para compreender a questão e conseguir resolvê-la com êxito, uma vez que faziam várias tentativas, nas quais, pegavam um número qualquer e multiplicava por ele próprio até achar a resposta correta.

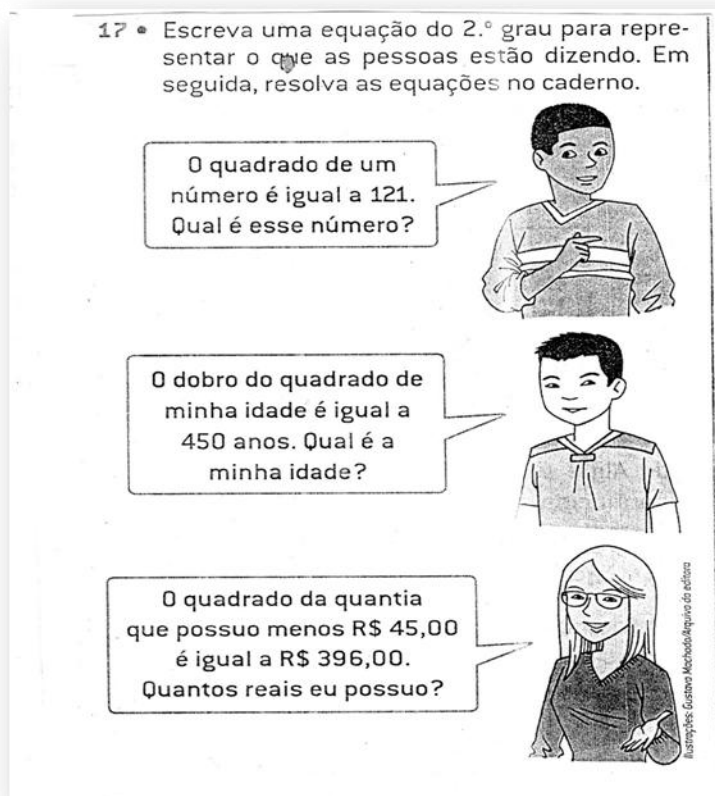
O dobro do quadrado de minha idade é igual a 450 anos. Qual é a minha idade?

Tendo conhecimento de que os alunos já haviam resolvido o item anterior, pediu-se que estes fizessem uma leitura atenta da questão, de modo que estes pudessem obter uma compreensão melhor do que se tratava a questão. Os discentes de imediato leram atentamente a questão e, começaram a resolver com o auxílio da calculadora, o item acima. O uso da calculadora nesta questão, ajudou bastante na resolução dos cálculos, pois quando eles interpretaram o item e escreveram na linguagem matemática, isto é, em uma equação do 2^o grau, começaram a determinar (x) por tentativa, até encontrar o resultado correto.

O quadrado da quantia que possuo menos R\$ 45,00 é igual a R\$ 396,00. Quantos reais eu possuo?

Os alunos interpretaram o item e escreveram na linguagem matemática, isto é, em uma equação do 2^o grau. Com o auxílio da calculadora, os alunos começaram a resolver e a determinar (x) por tentativa, até encontrar o resultado correto.

Figura 16: Questão 17 proposta em sala de aula.



Fonte: Capítulo 4, página 78, questão 17 de Ribeiro (2011).

O aluno A6 começou a resolver a questão 17 (Figura 16), cuja resolução encontra-se na Figura 18. Na questão 17 pede-se para escrever uma equação do 2^o grau para representar o que as pessoas estão dizendo.

O quadrado de um número é igual a 121. Qual é esse número?

O aluno leu atentamente a questão, interpretou o item acima e com o auxílio da calculadora extraiu a raiz de 121, encontrando o resultado correto de imediato.

O dobro do quadrado da minha idade é igual a 450 anos. Qual é a minha idade?

O referido aluno mais uma vez leu atentamente a questão, interpretou e escreveu na linguagem matemática o item acima, isto é, em uma equação do 2^o grau. O auxílio da calculadora na resolução da questão foi muito importante, pois o aluno começou a determinar (x) por tentativa, ou seja, ele multiplicou o número por si próprio até encontrar o resultado correto.

O quadrado da quantia que possuo menos R\$ 45,00 é igual a R\$ 396,00. Quantos reais eu possuo?

Novamente leu atentamente a questão, interpretou e escreveu na linguagem matemática o item acima, isto é, em uma equação do 2^o grau. E com o auxílio da calculadora ele começou a determinar (x) por tentativa, ou seja, ele multiplicou o número por si próprio até encontrar o valor de (x) e substituiu na equação do 2^o grau, efetuou a subtração e encontrou o resultado correto.

Figura 17: Resolução da questão 17 (Figura 16), realizada em sala de aula pelo aluno A6.

$17 = 221 = 1100 - 11$
 $2x^2 = 450$
 $2 \cdot 15^2 = 450$
 15 anos.
 $x^2 - 45 = 396$
 $21^2 - 45 = 396$
 R\$ 21,00

De forma geral pode-se concluir que durante as práticas realizadas nas oficinas de Matemática agregaram-se valores e motivação no uso do recurso tecnológico no ensino–aprendizagem dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Tal atividade pode ser vista como meio motivador de integrar a matemática no contexto de vida dos alunos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando a calculadora é utilizada de forma correta pelo docente, ela trás benefícios, contribuições e se torna uma ferramenta pedagógica eficaz no ensino-aprendizagem de matemática. Para um planejamento eficaz do uso da calculadora, o professor tem que analisar o assunto que se está trabalhando em sala de aula, impor regras para o uso da mesma, definir objetivos e traçar metas a serem alcançadas e além do mais, passar para os alunos questões investigativas, que despertem o raciocínio lógico, o interesse pelo cálculo e o entusiasmo em aprender matemática.

Com base nisso, buscamos realizar uma atividade que propicie o uso da calculadora e que promova um conhecimento mais eficiente e duradouro, então, para o desenvolvimento deste trabalho, realizamos observação e oficinas em sala de aula, onde fizemos o uso das quatro operações com auxílio da calculadora. Diante disso, podemos fazer algumas considerações relevantes, mas, é importante mencionar, que há certa diferenciação entre os resultados obtidos, até porque, tínhamos objetivos diferentes para cada série, desse modo, julgamos mais interessante fazer uma análise separadamente:

Com relação ao que se refere ao Ensino Fundamental I, tínhamos como objetivo principal motivá-los e encorajá-los ao uso da calculadora, e para isso, seria necessário introduzir o equipamento relacionando-o com seu cotidiano, para que esse aprendizado fosse significativo para o aluno.

Desse modo, na Oficina I, percebemos a importância que o uso da calculadora em sala de aula tem para esses alunos, uma vez que esses buscavam compreender os resultados encontrados, verificando-os e corrigindo-os elevando assim à sua auto-estima. Observamos alunos com grande potencial de raciocínio, e ao introduzir essa tecnologia puderam perceber que essa lhes proporciona maior agilidade na verificação dos cálculos e segurança nos resultados, com isso, os alunos se sentiram encorajados, motivados a não só utilizar a tecnologia em sala, mas também na sua vida cotidiana.

Já com relação ao que se refere ao Ensino Fundamental II, a oficina tinha por objetivo mostrar o uso eficaz e correto da calculadora na resolução de questões envolvendo conteúdos de Matemática. Todas as questões utilizadas eram tiradas do livro de Ribeiro (2011), ou seja, presente ao cotidiano destes alunos, buscando assim questões mais próximas de sua realidade.

Na Oficina II, o que mais nos chama atenção são as dúvidas em fazer cálculos com números decimais, assim, o auxílio da calculadora nos ajudou a sanar essas dificuldades e resolver esses cálculos. Ainda nos chama atenção o fato de que com essa atividade, muitos alunos puderam entender, compreender a regra de arredondamento. Na resolução dos exercícios fazendo uso da tecnologia, os alunos puderam perceber o ganho de tempo em cada questão.

Ao término destas atividades, podemos afirmar que tivemos experiências positivas em relação à aceitação por parte da direção, dos docentes da escola, assim como pelos alunos das salas de aula. Porém, isso não significa dizer que não houve dificuldades, afinal, planejar aulas para turmas que não se tem total familiaridade e para uma diferente modalidade de ensino é sem dúvida um grande desafio.

Em relação às observações, pode-se dizer que essas trouxeram contribuições indispensáveis a minha prática docente. Já em se tratando das oficinas aplicadas, como já foram citados, muitos foram os desafios. A preocupação em preparar atividades que metodologicamente interessassem aos alunos e mais que os conteúdos fossem bem compreendidos. No entanto, o resultado foi positivo e as experiências vivenciadas foram muito significativas, pois nosso objetivo inicial foi alcançado.

Em suma, o trabalho realizado foi um momento considerado de grande importância para minha formação como aluno do curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEPB e como professor que venho a ser no futuro, pois em sala de aula há uma troca de conhecimentos, de experiências, de valores que só o cotidiano em sala de aula pode nos oferecer, e adquirimos todo esse conhecimento enquanto professor buscando sempre melhorar nossas atividades.

A partir dessa experiência inicial me sinto muito mais seguro para realizar atividades em sala de aula com o uso da calculadora. Mas, ainda percebo a necessidade de realizar novos estudos nesta temática. Numa perspectiva futura, é possível perceber o seguinte:

- Integrar o uso da calculadora como parte principal do arsenal que o professor prepara para que a aprendizagem aconteça de forma motivacional, empregando conceitos simples e práticos em sala de aula;
- Integrar o uso da calculadora como auxílio no ensino-aprendizagem de matemática em todas as séries do ensino fundamental;
- Realizar atividades de campo com os alunos fazendo o uso da calculadora;
- Despertar nos alunos a importância do uso correto da calculadora dentro e fora de sala de aula, mediante a prática do cotidiano dos mesmos.
- Despertar no professor o interesse em conhecer melhor a tecnologia, o seu uso, e sua aplicabilidade em sala de aula para maior aproveitamento dos alunos.

REFERÊNCIAS

CAETANO, Joyce Jaqueline. REPSKI, Josianne. **O uso da calculadora em sala de aula: Uma proposta de atividade investigativa.** Disponível em: <<http://www.sbem.bruc.com.br>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

Contribuições de Paulo Freire para EJA. Disponível em: <<http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios>>. Acesso em: 26 set. 2014.

CARDOSO, Sílvia Aparecida Rodrigues. **O uso da calculadora em sala de aula na Educação de jovens e adultos.** Disponível em: <<http://www.sbem.bruc.com.br>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

Equipe Clorophila – Elmara. **Breve histórico da EJA.** A avaliação da aprendizagem na escola. Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/mod/book/view.php?id=9945&chapterid=9316>>. Acesso em: 01 set. 2014.

Equipe Clorophila – Elmara. **Atualmente.** A avaliação da aprendizagem na escola. Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/mod/book/view.php?id=9945&chapterid=9325>>. Acesso em 01 set. 2014.

GUINTER, Ariovaldo. **O uso das Calculadoras nas Aulas de Matemática: concepções de professores, alunos e mães de alunos.** Programa de Estudos Pós-Graduação em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP (www.pucsp.br/pos/edmat).

HADDAD, Sérgio. PIERRO, Maria Clara Di. **Escolarização de Jovens e Adultos.** Revista Brasileira de Educação, mai-ago, número 014. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, São Paulo, Brasil, pp. 108-130, 2000.

LORENTE, Francisco Manoel Pereira. **Utilizando a calculadora nas aulas de Matemática.** Programa de desenvolvimento Educacional do Estado do Paraná (PDE).

Relatório de monitoramento de educação para todos Brasil 2008: educação para todos em 2015; alcançaremos a meta? – Brasília: UNESCO, 2008. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/ext/especiais/2008/04/159294POR.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2014.

RIBEIRO, Jackson da Silva: matemática- 9.^o ano. São Paulo: Scipicione, 2011. (Coleção projeto radix). (Ribeiro, 2011, Cap. 2, p. 45, Q. 25 e 26; Cap. 4, p. 78, Q. 17; Cap. 5, p. 111, Q. 11 e p. 120, Q. 34; Cap. 8, p. 159, Q. 8).

ROCHA, KARL, VEIGA, GUIMARÃES, PETRÓPOLIS, 2002 - **As práticas educativas na Educação Infantil.** Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br>>. Acesso em: 26 set. 2014.

ROCHA, Halline Fialho da; KARL, Helena de Azevedo; VEIGA, Marise Schmidt; GUIMARÃES, Michele. **As Práticas Educativas na Educação de Jovens e Adultos. Pedagogia em Foco.** Petrópolis, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/jovens01.html>>. Acesso em: 01 set. 2014.

SANTOS, Marcos Antonio dos. JAHN, Ana Paula. **Uso da calculadora no ensino de Matemática nas séries iniciais: concepções de um grupo de estudantes de Pedagogia.** Disponível em: <<http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/XIIICIAM/artigos/2146.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

SIAB 2011, (Sistema de Informação e Atenção Básica) – dados extraídos do município de Boa Vista-PB.

Portal da Secretaria da Educação do Estado da Bahia. Disponível em: <<http://escolas.educacao.ba.gov.br/educacaodejovenseadultos>>. Acesso em: 01 set. 2014.

Portal da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. Disponível em: <<http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/anonimo/eja/apresentacao.aspx?MenuID=154&MenuIDAlberto=6>>. Acesso em: 01 set. 2014.

APÊNDICES

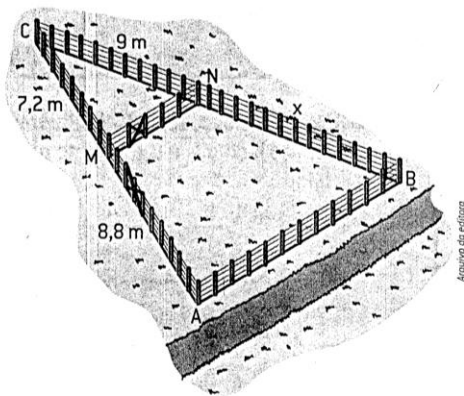
EXERCÍCIOS

1. CALCULE:

$$\begin{array}{r}
 \text{a) } 345 \\
 + 214 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{b) } 625 \\
 - 517 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{c) } 126 \\
 \times 15 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{d) } 963 \overline{)3} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{e) } 625 \overline{)5} \\
 \hline
 \end{array}$$

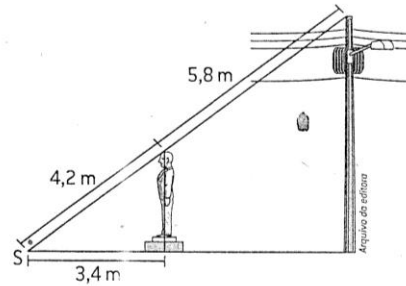
2. CARLOS COMPROU UMA CALÇA POR 64,00 REAIS E UMA CAMISA POR 45,00 REAIS. QUANTO ELE GASTOU?
3. DONA MARIA FOI A FEIRA E LEVOU CONSIGO 100,00 REAIS. ELA COMPROU 49,00 REAIS DE CARNE BOVINA E SUÍNA E 27,00 REAIS DE VERDURAS E FRUTAS. COM QUANTO ELA RESTOU?
4. SETE PESSOAS IRÃO FAZER UMA VIAGEM. CADA UMA GASTARÁ 315,00 REAIS. CALCULE O TOTAL QUE SERÁ GASTO PELAS SETE PESSOAS NESTA VIAGEM.
5. EM UMA COLHEITA DE TOMATES, JOSÉ ENCAIXOTOU 350 TOMATES EM CAIXAS COM 35 TOMATES CADA UMA. QUANTAS CAIXAS JOSÉ UTILIZOU?

- 25 • Dirceu quer trocar o arame de parte da cerca de seu pasto, representado na imagem abaixo. A parte da cerca que Dirceu quer trocar está indicada por x.

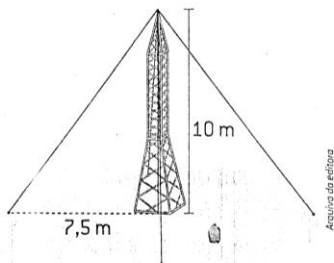


Responda às seguintes questões no caderno:

- a) Sabendo que o pasto é dividido por uma cerca paralela à cerca próxima da estrada, calcule a medida x da cerca que Dirceu pretende trocar.
 b) De quantos metros de arame Dirceu vai precisar se a cerca for feita com quatro arames paralelos, como mostra a imagem?
- 26 • Em determinada hora do dia, a sombra de um poste e a de uma estátua projetadas no chão atingem o ponto S, como mostra o esquema. Determine a distância aproximada entre o poste e a estátua.

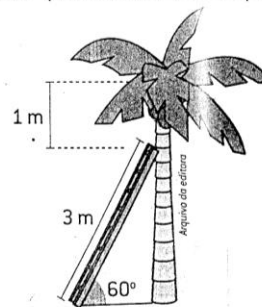


- 11 • No esquema abaixo está representada uma torre de energia elétrica. Para sustentá-la, foram utilizados 4 cabos de aço com mesmo tamanho.



Quantos metros de cabo de aço foram utilizados para reforçar essa torre?

- 34 • Uma escada de 3 m de comprimento está apoiada 1 m abaixo do topo de um coqueiro, formando com o solo um ângulo de 60°. Escreva no caderno qual é a altura do coqueiro.



- 8 • A seguir estão apresentados alguns preços cobrados de acordo com o tempo de permanência de um carro em um estacionamento.

Tempo (h) x	Preço (R\$) y
1	2,50
2	3,50
3	4,50
4	5,50
5	6,50

De acordo com essas informações, resolva em seu caderno as questões a seguir:

- Escreva a fórmula que representa o preço a pagar (y), em função do tempo (x) que um carro pode permanecer nesse estacionamento.
- Renata deixou seu carro por 8h nesse estacionamento. Quantos reais ela terá de pagar?
- Com R\$ 8,50, é possível deixar um carro nesse estacionamento por quanto tempo no máximo?



Ilustração: Gustavo Machado/Arquivo da editora

- 17 • Escreva uma equação do 2.º grau para representar o que as pessoas estão dizendo. Em seguida, resolva as equações no caderno.

O quadrado de um número é igual a 121. Qual é esse número?



O dobro do quadrado de minha idade é igual a 450 anos. Qual é a minha idade?



O quadrado da quantia que possuo menos R\$ 45,00 é igual a R\$ 396,00. Quantos reais eu possuo?



Ilustrações: Gustavo Machado/Arquivo da editora