

AS IMPLICAÇÕES DO ENSINO TRADICIONAL E INOVADOR PARA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA MODALIDADE EJA

Cícero Ronyel de Araújo¹

Natércia de Andrade Lopes Neta²

RESUMO

O processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática nos tempos atuais tem-se mostrado deficiente. As dificuldades, o desinteresse, a desmotivação, a falta de oportunidade, a falta de compreensão e significado começam vir à tona e toda a importância destacada poderá ser questionada. Com o intuito de analisar o ensino de Matemática na modalidade EJA, os anseios dos alunos, e a prática do professor, realizamos uma pesquisa de campo com os alunos de uma escola pública do agreste alagoano. Após serem analisadas e separadas graficamente e quantitativamente observamos vários aspectos de como estaria o ensino da Matemática; a importância dos conteúdos da Matemática; porque estudar Matemática e em que medida a prática dos docentes corresponde aos anseios dos alunos. Como resultado, apresentamos e comparamos o desempenho dos alunos através de aulas consideradas inovadoras e aulas tradicionais dentro da EJA.

Palavras-chave: EJA, Matemática, Ensino Inovador, Ensino Tradicional.

48

INTRODUÇÃO

Nosso objetivo neste artigo é analisar de que maneira o ensino tradicional e o ensino inovador podem contribuir com a aprendizagem em Matemática dos alunos da Educação de Jovens e Adultos. De modo específico, descrever o que é a Educação de Jovens e Adultos, de modo particular na cidade de Taquarana, estudar as semelhanças e diferenças entre os ensinamentos tradicionais e inovadores; identificar os conhecimentos matemáticos desenvolvidos pelos alunos da modalidade EJA através do ensino tradicional e do ensino inovador, e analisar que ensino contribui de forma mais eficaz em Matemática para a modalidade EJA.

Evidenciaremos algumas contradições e distorções que vêm ocorrendo na EJA em função de políticas públicas adotadas. Ressaltamos a importância de se estabelecer uma linguagem comum entre aluno e professor. Apresentaremos, também, uma revisão bibliográfica de alguns trabalhos publicados no Brasil sobre o ensino de matemática, o

¹ Graduado em Matemática pela UFAL.

² Doutora em Educação pela Universidade de Coimbra, Mestra em Educação Matemática pela UFPE, Especialista em Gestão Escolar e graduada em Matemática pela UFAL. Professora da SEMED e UNCISAL.

ensino de problemas matemáticos e sua evolução histórica, na expectativa de esclarecer algumas confusões e crenças que pairam sobre essa modalidade de ensino.

DIFICULDADES DOS ALUNOS NA MODALIDADE EJA

Uma das dificuldades dos alunos jovens e adultos, que percebemos pela nossa atuação em sala de aula, ocorre em função de estarem incluídos não só jovens e adultos, mas também grande número de adolescentes que se encontram fora da faixa etária “adequada” à série no Ensino Regular. Estes adolescentes migram para o sistema EJA a fim de obter o nível de escolaridade almejado, de forma mais rápida e mais fácil. Com isso, a opção pela modalidade de EJA passa a ser vista como “educação de segunda oportunidade, destinada aos alunos ‘mais fracos’, defasados e menos privilegiados do ponto de vista social e educacional” (GOMES; CARNIELLI, 2003, p.50). As pessoas com idade mais avançada se sentem desestimulados e, geralmente, subestimados pelos adolescentes, que, na maioria das vezes, entendem as explicações mais rapidamente e não têm paciência para esperar o professor repetir as explicações aos adultos.

No aspecto cognitivo, muitas vezes, se concebe a idade adulta como uma fase de estabilidade e ausência de mudanças, o que vem revelar uma descrença em relação às capacidades de aprendizagem do adulto. Fonseca (2002, p.20) nos diz, com outras palavras, que os próprios alunos assumem o discurso da dificuldade, da quase impossibilidade de aprender, trazendo para si as causas do fracasso tanto nas suas características pessoais (aptidão, talento) quanto à sua idade e tempo “fora” da escola. Eles se sentem constrangidos diante das suas dificuldades relacionadas à aprendizagem da matemática e, como os professores (ou a maioria deles), não os encorajam a apresentar suas conjecturas e argumentações, permanecem em silêncio com suas dúvidas. Fonseca ainda comenta que:

Palácios (1995, p. 312) aponta para um redimensionamento das condições que determinam as possibilidades de aprendizagem e construção de conhecimentos na idade adulta, apoiando-se na posição de psicólogos evolutivos, cada vez mais convencidos de que o que determina o nível de competência cognitiva das pessoas mais velhas não é tanto a idade em si mesma quanto uma série de fatores de natureza diversa. Entre esses fatores, Palácio destaca o nível de saúde, o nível educativo e cultural, a experiência profissional e o tônus vital da pessoa (sua motivação, seu bem estar psicológico...) (FONSECA, 2002, p.22).

Segundo Fonseca (op. cit.) é incorreto procurar na Psicologia causas para explicar as dificuldades de aprendizagem de alunos adultos. Isso, então, obriga-nos a

uma reflexão mais cuidadosa sobre os fatores que determinam as condições de enfrentamento das demandas de natureza cognitiva desses sujeitos. Acredita-se que o modo diferenciado de inserção no mundo do trabalho e das relações interpessoais propiciados por oportunidades de vivências e relações define modos também diferenciados de relação com o mundo escolar e de perspectivas, critérios e estratégias de produção de conhecimento. Assim, os estudantes da EJA apresentam traços muito próprios da relação do aprendiz adulto. Sobre este assunto, Shoter (1990, *apud* FONSECA, 2002, p.26), nos diz que:

Todo processo de construção de conhecimento, marcadamente o do adulto, aluno da EJA, é permeado por suas vivências, cuja lembrança é mobilizada em determinados momentos das interações de ensino-aprendizagem escolar, não porque se refiram a fatos de interesse exclusivamente pessoal, mas porque são justamente lembranças “que se encaixam no marco aportado por nossas instituições sociais – aquelas em que temos sido socializados – caso contrário, não se recordariam” (SHOTER, 1990, p.148).

No entanto, a maioria dos professores ainda não percebeu a importância ou não está “preparado” para realizar este trabalho aproveitando as vivências ou experiências dos adultos. É preciso contextualizar o conhecimento a ser comunicado, repensar a concepção de matemática como “Ciência da Quantidade”, pois, como nos diz Ruiz (2002) “[...] em nossa cultura, a matemática é sempre pensada em sua dimensão restrita: fazer contas e medir. Impera, ainda, o espírito que teve o seu apogeu no Antigo Egito”. São poucos os que compreendem a matemática como um “sistema vivo de idéias” (RUIZ e BELLINI, 2001), impregnado de relações com a linguagem materna. A maioria ainda acredita na transmissão de inertes fragmentos, passo-a-passo e, muitas vezes, sem pensamento, sujeitos a serem decorados e reproduzidos fielmente.

Enquanto “[...] há um mundo pulsando vida em nosso redor e há idéias matemáticas instigando e orientando nossas leituras” a matemática que ainda se “ensina” nas escolas (pela maioria dos professores) tem “preservado [...] fortes laços com idéias de fracasso escolar, de sacrifício, de punição”, impondo aos alunos uma obediência cega às definições, aos algoritmos, etc. (RUIZ e BELLINI, 2001, p. 12). Sobre esse assunto, Hans Freudenthal (*apud* GOMES, 1998, p.69), em 1981, já apontava que a “grande ênfase em algoritmos pode estar criando um grande número de pessoas com desenvolvimento abaixo de seu próprio potencial”.

Neste mesmo sentido, com outras palavras, Piaget (*apud* RUIZ e BELLINI, 2001, p.15), em 1980, já considerava a ênfase na quantificação e no cálculo como

propiciadora de obstáculos para a aprendizagem de conhecimentos matemáticos. Segundo Piaget, o insucesso escolar pode ser decorrente de passagens rápidas demais da estrutura qualitativa dos problemas por simples raciocínios lógicos para a esquematização quantitativa ou matemática equações já elaboradas usadas habitualmente pelos físicos e matemáticos profissionais. A comunicação na aula de Matemática, por sua vez, assume uma importância fundamental porque esta disciplina se utiliza de uma linguagem própria, para comunicar idéias com precisão, clareza e economia. Como nos diz Silva e Menezes (2000, p.11):

A comunicação entre os alunos, tanto oral como escrita, constitui um aspecto que o professor deve incrementar, porque permite o desenvolvimento de capacidades, de atitudes e de conhecimentos. É por este motivo que os programas portugueses de Matemática do 2º Ciclo do Ensino Básico, nas orientações metodológicas gerais (Ministério da Educação, 1991, p. 16), enfatizam a importância da comunicação: 'Considerando a estreita dependência entre os processos de estruturação do pensamento e da linguagem, há que promover atividades que estimulem e impliquem a comunicação oral e escrita, levando o aluno a verbalizar os seus raciocínios, explicando, discutindo, confrontando processos e resultados'.

É primordial ressaltar a importância de se estabelecer uma linguagem comum entre aluno e professor. O professor deve esclarecer os termos “técnicos” que utiliza na sua aula a fim de contemplar o rigor da matemática e, ao mesmo tempo, proporcionar a construção do conhecimento. Assim, consideramos a comunicação (escrita, oral e também simbólica) uma das partes fundamentais do processo de ensino-aprendizagem da matemática. Neste contexto, o professor, como principal responsável pela organização do discurso da aula, desempenha um papel fundamental apresentando questões, proporcionando situações que favoreçam a ligação da Matemática à realidade, estimulando a discussão e a partilha de idéias.

Como sublinha Stubbs (1987), a linguagem é uma realidade central e dominante nas escolas e nas aulas. A importância do estudo do discurso da aula de Matemática advém do relevo que a linguagem assume na interação comunicativa, aspecto que também é reconhecido nas Normas Profissionais para o Ensino da Matemática, do NCTM (1994). Segundo este mesmo documento, o interesse do estudo das práticas discursivas do professor assenta nesta justificativa: "o discurso na aula de Matemática reflete o que significa saber Matemática, o que torna algo verdadeiro ou razoável e o que implica fazer Matemática; é, portanto de importância central quer a respeito do que os alunos aprendem acerca de Matemática, quer a respeito de como aprendem" (NCTM, 1994, p. 57 *apud* Menezes, 2000). Outra questão para debater neste tema é a formação

dos professores que atuam na escola em geral. Esta formação vem ocorrendo de maneira deficiente, principalmente em se tratando de metodologias adequadas ao ensino de jovens e adultos. Na maioria das vezes, os conceitos e algoritmos não são compreendidos pelos alunos porque o próprio professor não tem clareza e segurança para o seu ensino. Os professores habitualmente utilizam livros didáticos (e apenas eles) com uma linguagem complexa e imprecisa, o que compromete o entendimento pelo aluno, que não aprende e permanece calado, pois acredita que a dificuldade é devido à sua idade avançada e ao longo tempo que permaneceu “fora da escola”. Como nos diz Lopes (2005), o livro didático “é um material tão polêmico nos dias de hoje, combatido por uns e valorizado por outros [...]”. Não queremos aprofundar nesta discussão, mas somos adeptos do pensamento que:

[...] por si só o livro não se presta para obtenção de uma aprendizagem que possa ser considerada eficaz: a ação do professor perante esse instrumento é fundamental. Um bom livro, nas mãos de um professor despreparado, pode produzir péssimos resultados, assim como um livro de baixa qualidade, conduzido pelas mãos de um professor competente, mediante conjecturas sobre o conteúdo apresentado e sobre o contexto focado, pode resultar numa aprendizagem significativa, crítica, criativa, participativa. [...] Tem acontecido que, pela formação deficitária do professor, pelas condições precárias de trabalho e ainda pela falta de uma boa política de formação continuada, o livro didático torna-se a solução, decidindo o conteúdo a ser trabalhado, formulando os exercícios e problemas a serem resolvidos [...] (LOPES, 2005, p.36).

Larrosa (*apud* JARAMILO, FREITAS e NACARATO, 2005, p.169), também se referindo aos livros didáticos nos diz que “Os livros devem ativar a vida espiritual, mas não conformá-la, devem dar a pensar, mas não transmitir o que já está pensado, deve ser um ponto de partida e nunca uma meta”. Infelizmente, os livros de matemática também não privilegiam o aspecto da transposição lingüística da matemática para a matemática escolar. Parece que os autores simplesmente pegam os conteúdos da matemática e põe nos livros, o que é um grande equívoco, proporcionando à comunidade escolar a certeza de que a escola deve formar matemática. Esta discussão é bastante pertinente ao nosso estudo e será abordada no próximo subitem.

Concordamos com Gadotti quando menciona:

É preciso respeitar o aluno através de uma metodologia apropriada, uma metodologia que resgate a importância da sua biografia. [...] Os jovens e adultos alfabetizando já foram desrespeitados uma vez quando tiveram seu direito à educação negada. Não podem agora, ao retomar sua instrução, serem humilhados mais uma vez por uma metodologia que lhes nega o direito de afirmação de sua identidade, de seu saber, de sua cultura (GADOTTI, 2003, p.3).

Neste sentido, acreditamos que os Cursos de Licenciatura em Matemática devem considerar as especificidades dos estudantes da educação de jovens e adultos, dando melhor formação aos graduandos, pois é uma humilhação para um adulto ter que estudar como se fosse uma criança, renunciando a tudo o que a vida lhe ensinou.

CONHECIMENTO MATEMÁTICO PRÁTICO

Outra questão conveniente para discutirmos neste trabalho é: Vamos “formar” matemáticos na escola? Existe uma confusão sobre este aspecto, pois muitos professores e alunos têm a convicção de que a matemática escolar é a mesma matemática do matemático. Isso não é verdade. Na escola, vamos “formar” pessoas que vão usar matemática na vida e depois, se gostarem e quiserem, podem seguir fazendo matemática.

Segundo Duval:

[...] o objetivo do ensino da matemática, em formação inicial, não é nem formar futuros matemáticos, nem dar aos alunos instrumentos que só lhes serão eventualmente úteis muito mais tarde, e sim contribuir para o desenvolvimento geral de suas capacidades de raciocínio, de análise e de visualização (DUVAL, 2003, p. 11).

Ainda de acordo com Duval (op. cit., p.11), para compreender as dificuldades muitas vezes insuperáveis que muitos alunos têm na compreensão da matemática, é necessário uma abordagem cognitiva; não podemos nos restringir ao campo matemático ou à sua história. Para Duval, “a originalidade da abordagem cognitiva está em procurar inicialmente descrever o funcionamento cognitivo que possibilite a um aluno compreender, efetuar e controlar ele próprio a diversidade de processos matemáticos que lhe são propostos em situação de ensino”.

Observa-se, conforme Gómez-Granell (2002, p.28-29) que:

[...] o conhecimento matemático que se ministra nas salas de aulas é apresentado de forma tão estereotipada, formalizada e distante do significado e das condições de produção e aplicação desse conhecimento matemático, que dificilmente alunos e alunas podem adquirir o verdadeiro sentido matemático. [...] seria melhor redefinir o verdadeiro sentido e objetivo do conhecimento matemático a ensinar na escola, que difere tanto do conhecimento matemático cotidiano como do científico.

Gómez-Granell (op. cit., p.29) ainda comenta da dificuldade apresentada pelos alunos quanto ao domínio da linguagem matemática, especificamente da álgebra (por exemplo, $x \cdot x = 2x$), dizendo que “a explicação mais generalizada é que essa dificuldade se deve ao fato de que tradicionalmente o ensino da matemática teve um caráter mais sintático que semântico mais baseado na aplicação de regras que na compreensão dos

significados”. Compreende-se, desta forma, que aprender matemática é aprender uma forma de discurso que, ainda que tenha estreita relação com a atividade conceitual, mantém sua própria especificidade como discurso linguístico (op. cit., p. 34). No entanto, é preciso lembrar que os princípios que regem a matemática escolar não provêm apenas da matemática, caso contrário o que se ensina na disciplina de matemática e a matemática, enquanto campo de produção de conhecimento coincidiria. Isso não acontece e, segundo Bernstein (1996 *apud* FERNANDES e MATOS, 2005, p. 2), “o que se ensina na escola é um discurso pedagógico sobre a matemática”. De fato, as finalidades do ensino da matemática devem ser formuladas no quadro do reconhecimento de que o discurso da matemática escolar tem características próprias e que não é possível trazer às práticas escolares o mesmo tipo de objetivos que se pode reconhecer nas práticas profissionais em matemática.

Paulos (1994, p.76), criticando a exagerada ênfase no fazer “continhas”, insinua que, na escola primária, deveria haver aulas dedicadas a decidir qual é a operação, ou sucessão de operações, para resolver um problema dado, a estimar grandezas. Desta forma, como vem sendo encaminhada a educação matemática, pode-se dizer, amparados em Paulos, que “[...] há uma relação óbvia entre o analfabetismo em matemática e o ensino deficiente de matemática recebido por tantas pessoas” (op. cit., p. 83).

Conforme nos diz D’Ambrósio (1986 *apud* GOMES, 1998, p. 34), faz-se necessário que a escola mude:

[...] completamente a ênfase do conteúdo e da quantidade de conhecimentos que a criança adquira, para uma ênfase na metodologia que desenvolva atitudes, que desenvolva capacidade de matematizar situações reais, que desenvolva capacidade de criar teorias adequadas para as situações diversas e na metodologia que permita o recolhimento de informações onde ela esteja metodologia que permita identificar o tipo de informação adequada para certa situação e condição para que sejam encontrados, em qualquer nível, os conteúdos e métodos adequados.

Piaget (1980 *apud* GOMES, 1998, p.37), já dizia que não existem maus alunos, “o tipo de ensino oferecido é que conduz à crença de que existem aprendizes ruins em matemática [...]”. Segundo ele, os considerados maus alunos, são aqueles que não se adaptam ao tipo de ensino ao qual são submetidos. Na perspectiva Piagetiana, conforme Ruiz e Bellini (2001, p.90), “[...] aprender matemática é adquirir ferramentas cognitivas para matematizar situações pertencentes a um mundo em construção”. Não se quer aqui, de forma alguma, desconsiderar a importância da matemática do matemático (pura),

pois sabemos que muitas teorias surgiram, e continuam a surgir a partir dos problemas internos à própria ciência, como, por exemplo, os números complexos.

No entanto, conforme Gomes nos expõe:

[...] faz-se necessário que a Educação Matemática não seja interpretada como sinônimo de ensino de matemática, mas como uma área de conhecimentos, em que educador e educando se apresentam numa relação de cumplicidade, de parceria, de troca; entendida como uma forma de pensamento, como uma “ferramenta” cognitiva, como instrumento para a leitura do mundo e que, muitas vezes, depende de outras áreas de conhecimento; que o processo de aquisição de conhecimentos não implicasse numa relação de dominação, mas numa busca constante de novos desafios, com base na pesquisa, na reconstrução e, principalmente, na compreensão (GOMES, 1998, p.31).

Enfim, é primordial que a matemática não seja vista como uma ciência puramente abstrata, exata, mas como uma área de conhecimento voltada para grandes objetivos.

PESQUISA DE CAMPO

Os caminhos Cruzados de dois professores da mesma rede de Ensino e da mesma Escola, um relato de experiências dos mesmos vividos dentro de seus âmbitos escolares, o PROFESSOR 01, de uma formação cujo ensino da modalidade Tradicional e o PROFESSOR 02, cujo sua formação todo no método de inovadores e novos, veja o que cada um tem a relatar. A educação de Paulo Freire nos aponta para respostas, para caminhos possíveis contidos na sua práxis pedagógica, que é a resolução prática do que Dussel chama de “Ética da Libertação”.

Freire, diversamente de todos os autores citados, define precisamente as condições de possibilidade do surgimento do nível do exercício da razão ético-crítica (...) como condição de um processo educativo integral. Por isso, o educando não é só a criança, mas o adulto e, particularmente, o oprimido, culturalmente analfabeto, dado que a ação pedagógica se efetua no horizonte dialógico intersubjetivo comunitário mediante a transformação real das estruturas que oprimiram o educando. Este se educa no próprio processo social, graças ao fato de emergir como “sujeito histórico” (DUSSEL, 2000, p. 435).

Devemos sempre buscar unir o que há de bom no modo tradicional e no modo inovador, para que ambos possam ser utilizados, veja o que os Professores da Disciplina de Matemática da rede Estadual de ensino, me falou em Entrevista.

PROFESSOR 01: Uma das minhas maiores dificuldades foi aceitar alfabetizar sem o uso da velha cartilha que empregava o método Tradicional, tive que ao reinventar, tive que eu reconhecer dentro de sala de aula, nunca pensei que depois de vários anos de sala de aula tinha que buscar formas de ensino para meus alunos, foi um grande desafio,

busquei ajuda, não foi fácil baixar minha cabeça e dar o braço a torce! Mais o resultado daquilo tudo foi recompensado no final de minha dedicação. Não me ocorria ensinar a partir de palavras, de Jogos, de Aplicativos, me basei bastante em Freire. Se eu me alfabetizara e bem com esse método por que não empregá-lo aos meus alunos? Para Freire.

[...] É próprio do pensar certa a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo que não pode ser negado ou acolhido só porque é novo, assim como o critério de recusa ao velho não é apenas o cronológico. O velho que preserva sua validade ou que encarna uma tradição ou marca uma presença no tempo continua novo. (FREIRE, 1996, p.35)

Aprendi que não é preciso esquecer-me do método que fez parte da minha alfabetização. O que se faz necessário é abrir a mente para o conhecimento de novos métodos que podem inclusive ser trabalhados em sintonia com o desejo de melhorar cada vez mais a prática educativa. Ao reinventar numa disciplina tão temida quanto à matemática foi um grande obstáculo posto em minha vida, e só tenho agradecer a direção da escola Estadual Santos Ferraz, pela oportunidade de ver o professor que estava morto dentro de mim. Depois de certo tempo vejo que não foi “OBSTÁCULO” e sim um avanço na minha carreira, vejo que tenho muito que aprender com os novos métodos, como tenho muito a ensinar com os meus métodos tradicionais, ao modificar a minha prática abria novas possibilidades para ensiná-lo e o aprender.

[...] os professores têm que repensar o seu papel. Se é certo que continuam a ser fontes de informação, têm que se conscientizar que são apenas uma fonte de informação entre muitas outras. (ALARCÃO, 2007, p.31).

Levar em consideração o saber trazido pelo aluno é necessário para que o mesmo se veja como sujeito no processo de aprendizagem em que se encontra.

PROFESSOR 02: Não me vejo dentro da sala de aula, ensinando de modo tradicional, não vejo como transferir meus conhecimentos sem o uso de uma ferramenta, seja ela qual for, tento o máximo ao reinventar em minhas aulas para que o aluno busque sempre prestar atenção e sair de minha aula com o máximo de aprendizado, sei que não é fácil ensinar matemática, pois se trata de uma disciplina muito temida por muitos, mas tenho me esforçado o bastante para que eu possa transmitir o máximo do meu conhecimento. Segundo Alarcão,

[...] O professor não é o único transmissor do saber, tem de aceitar situar-se nas suas novas circunstâncias que, por sinal, são bem mais exigentes. O aluno também já não é mais o receptáculo a deixar-se recheiar de conteúdos. O seu papel impõe-lhe exigências acrescidas. Ele tem de aprender a gerir e a relacionar informações para transformar no seu conhecimento e no seu saber. (ALARCÃO, 2007, p.15)

Então vejo que isso me modificou durante minha formação e desde meus estágios sempre busquei método e metodologias de ensino que possibilitasse o conhecimento de meus alunos dentro e fora de sala de aula.

TESTE EM SALA DE AULA.

Ao perceber algumas dificuldades dos alunos em algumas áreas de conhecimentos de Matemática, trabalhei com eles para tentar diagnosticar onde estava o problema, e qual o método mais eficaz de transmitir o conhecimento para eles se o Tradicional ou Inovador (Contemporâneo). Foi nítido que o uso das tecnologias se sobressaíram, porém tive que encontrar uma metodologia de ensino para controlar o uso das redes sociais, cujo foi um ponto a se observar, a distração dos alunos ao utilizar Internet e novas ferramentas. Então percebi que tinha algo que poderia aproveitar do ensino Tradicional, a firmeza e controle a rigidez, então se percebe que ambos os métodos tem que andem juntos para que o ensino-aprendizagem seja eficaz.

A Aplicação do teste de sondagem, foi um momento de saber as dificuldades e de saber onde eu quantos Estagiário estava entrando, saber o nível dos alunos e do domínio de conteúdo. Já era de se esperar um rendimento abaixo da média para a turma EJA, após um conversa com os dois professores elaborei quatro questões para que pudesse analisar as dificuldades dos alunos nos temas abordados com os professores regentes da escola, a pedido dos mesmos, coloque a turma em grupo para vemos o trabalho em equipe de desenvolvimento na atividade.

Segue o teste de sondagem aplicado, com a turma do EJA, da Escola Estadual Santos Ferraz.

Avaliação de Matemática - Sondagem

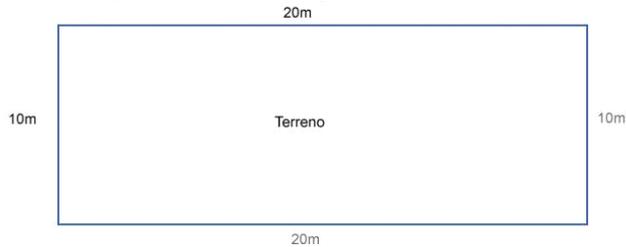
Escola: _____

Aluno: _____

Problema: JAMISON tem uma casa com três cômodos. A cozinha mede 5 m por 7 m. O banheiro mede 3 m por 4 m e 10 cm. O quarto é um quadrado e cada lado mede 5 m. Qual é a área da casa de JAMISON?

Problema: ROSY mora em uma casa peculiar: um iglu ladeado com dois cômodos quadrados, que possuem 330 cm em cada lado. O iglu circular tem um diâmetro de 6 m (raio de 3 m). Qual é a área da casa de ROSY?

Problema: JANAFÁ está a comprar um terreno cujas dimensões estão na imagem abaixo. Quantos metros quadro tem este terreno?



Problema: Com base nas medidas na planta baixa, podemos calcular o metro quadrado de uma casa ou apartamento. À fórmula básica você aprendeu anteriormente onde $M^2 = \text{COMPRIMENTO} \times \text{LARGURA}$. Depois de calcular o metro quadrado de cada cômodo da casa abaixo, vamos somar tudo no final.



Aplicado o teste de sondagem, tivemos várias informações, entre elas um que julgo como fundamenta para os trabalhos a serem realizados, Dificuldade da turma nos conteúdos. Sem sobra de duvidas os professores regentes e Eu, quanto estagiário e auto do estudo tivemos que analisar tudo que estava sendo trabalhado em sala de aula. Entre os problemas encontrados o mais agravante foi o total desconhecimento dos conteúdos das series anteriores. Cito alguns abaixo:

- *Não Saber Entender o Enunciado das Questões.
- *Não Saber a Tabuada.
- *Não Saber Geometria.
- *Não Ter noção de Conversão.
- *Não Saber usar a Calculadora.
- *Não Saber Montar as contas de Multiplicação.

59

Veja que do total de 20 Alunos participantes do teste de sondagem, tivemos os seguintes resultados:

- Grupo A** os alunos que errou as Questões (8).
- Grupo B** os alunos que Acertaram as Questões (2).
- Grupo C** os alunos que deixaram de fazer as questões (7)
- Grupo D** os alunos que errou todas as questões (3)

Diante da Situação que se encontrava conversei com o professores, coordenação pedagógica e diretores, sobre o que estava acontecendo com a turma, enfrentei muitas dificuldades por parte de alguns servidores da escola, pois muito maquam a triste realidade encontrada nas escolas da rede pública de ensino. Porém contei com o apoio do professor regente da turma que trabalhei para prosseguir e encontrar uma solução. Mediante o apoio buscamos soluções para corrigirmos o que estava dificultando o entendimento dos alunos.

Avaliação de Matemática - Pré-Teste

1º E

Escola: Santos Ferraz

Aluno: Maria Elisângela Franca Silva, Jose Douglas F. Silva
Vivian Angel da Silva Reis

Problema: JAMISON tem uma casa com três cômodos. A cozinha mede 5 m por 7 m. O banheiro mede 3 m por 4 m e 10 cm. O quarto é um quadrado e cada lado mede 5 m. Qual é a área da casa de JAMISON?

$$5 \times 7 = 35$$

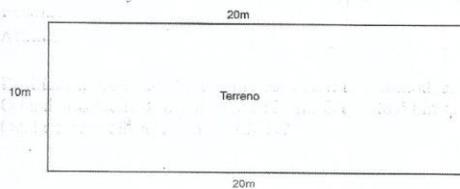
$$3 \times 4 \times 10 = 120$$

$$35 + 120 = 155 \text{ cm}$$

Problema: ROSY mora em uma casa peculiar: um iglu ladeado com dois cômodos quadrados, que possuem 330 cm em cada lado. O iglu circular tem um diâmetro de 6 m (raio de 3 m). Qual é a área da casa de ROSY?

$$330 \times 6 = 1980 \text{ L} = 660 \text{ cm}$$

Problema: JANAFA está a comprar um terreno cujas dimensões estão na imagem abaixo. Quantos metros quadrado tem este terreno?

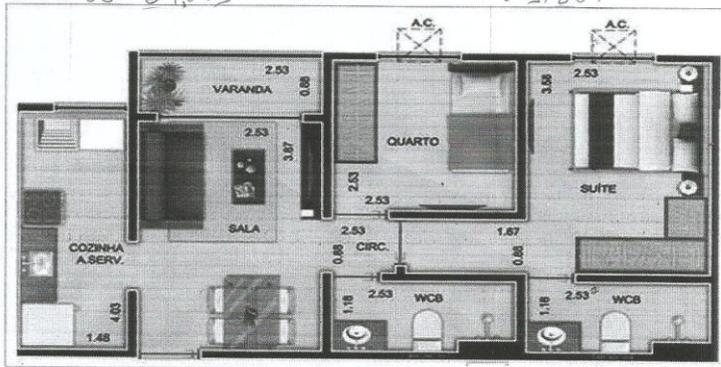


$$20 \cdot 10 = 200^2$$

Problema: Com base nas medidas na planta baixa, podemos calcular o metro quadrado de uma casa ou apartamento. A fórmula básica você aprendeu anteriormente onde $M^2 = \text{COMPRIMENTO} \times \text{LARGURA}$. Depois de calcular o metro quadrado de cada cômodo da casa abaixo, vamos somar tudo no final.

$\text{Varanda} = 2,53 \times 0,88 = 2,2264$
 $\text{Sala} = 2,53 \times 3,87 = 9,7911$
 $\text{Cozinha} = 5,8 \times 4,35 = 25,215$
 $\text{Quarto} = 6,4 \times 0,9 = 5,76$
 $\text{Circ} = 2,53 \times 0,88 = 2,2264$
 $\text{WCB} = 2,53 \times 1,18 = 2,9854$
 $\text{Suíte} = 2,2264 + 13,916 = 16,1424$
 $\text{WCB} = 2,9864$

$$\begin{array}{r} 4232 \\ 22264 \\ 257911 \\ 58435 \\ 64009 \\ 22264 \\ 36180 \\ +29864 \\ \hline 490928 \end{array}$$



$$490928 \text{ m}^2$$

Segue os resultados do teste de sondagem.

Avaliação de Matemática - Pré-Teste

Escola: Estadual Santos Ferraz
 Aluno: Alice Ramos Alves, Ariele Monique, Natalia Maria 1º ano E1

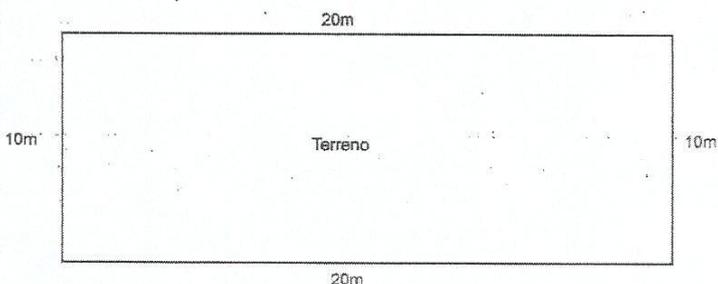
Problema: JAMISON tem uma casa com três cômodos. A cozinha mede 5 m por 7 m. O banheiro mede 3 m por 4 m e 10 cm. O quarto é um quadrado e cada lado mede 5 m.

Qual é a área da casa de JAMISON? *A área da casa de Jamison é 72 m²*
 1º Comodo. $5 \times 7 = 35$
 2º Comodo. $3 \times 4 = 12$
 3º Comodo $5 \times 5 = 25$
 (72)

Problema: ROSY mora em uma casa peculiar: um iglu ladeado com dois cômodos quadrados, que possuem 330 cm em cada lado. O iglu circular tem um diâmetro de 6 m (raio de 3 m). Qual é a área da casa de ROSY?

$330 \times 6 = 1980$ $1980 / 3 = 660$

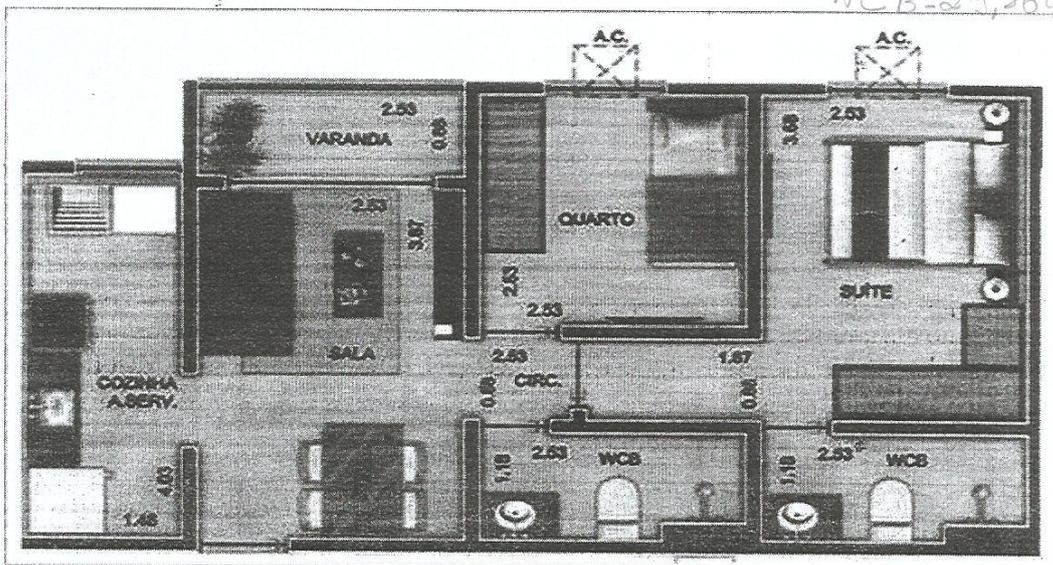
Problema: JANAFÁ está a comprar um terreno cujas dimensões estão na imagem abaixo. Quantos metros quadrado tem este terreno?



$10 \times 20 = 200 \text{ m}^2$

Problema: Com base nas medidas na planta baixa, podemos calcular o metro quadrado de uma casa ou apartamento. A fórmula básica você aprendeu anteriormente onde $M^2 = \text{COMPRIMENTO} \times \text{LARGURA}$. Depois de calcular o metro quadrado de cada cômodo da casa abaixo, vamos somar tudo no final.

Varanda: $2,53 \times 0,82 = 2,074$ Quarto: $6,4009$ Suite: $22,264 + (5,916) = 28,18$
 Sala: $2,53, 9,11$ Circ: $22,264$
 Cozinha: $5,8, 4,35$ WCB: $29,864$



Respostas

1- $5 \times 7 = 35m$

$3 \times 4 = 12m$

$5^2 \times 5 = 25m$

$= 42^2m$ tem a casa de Jamilson.

2- $6 \times 3 = 18m$

$330 + 18 = 348^2m$

$= 348^2m$ tem a casa de Rosy.

3- $20 \times 10 = 200m$

$= 200^2m$ tem o terreno de Jafana.

4-

COZINHA / A. SERVIÇO	→	4,03 × 1,48	=	5,9644
SALA	→	3,87 × 2,53	=	9,7911
VARANDA	→	0,88 × 2,53	=	2,2264
BANHEIRO WCB1	→	1,58 × 2,53	=	3,9874
CIRCULACAO	→	0,88 × 2,53	=	2,2264
QUARTO	→	2,53 × 2,53	=	6,4009
BANHEIRO WCB2	→	1,58 × 2,53	=	3,9874

3523,65²m é a área da casa.

① $5 \times 7 = 35 \text{ m}^2$

$3 \times 4,1 = 12,3 \text{ m}^2$

$5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$

Assim, a área da casa é $35 + 12,3 + 25$
 $= 72,3 \text{ m}^2$

② devemos converter 330 cm em metros. 330 cm dividido por 100 cm em 1 metro é $= 3,3 \text{ m}$.

$3,3 \times 3,3 = 10,9 \text{ m}^2$

$3,14 \times 3 \times 3 = 3,14 \times 9 = 28,26 \text{ m}^2$

então $10,9 + 10,9 + 28,26 = 50,06 \text{ m}^2$

③ $20 \times 10 = 200 \text{ m}^2$

④

cozinha/k. Serviço	→	$4,03 \times 1,48 = 5,96 \text{ m}^2$
Sala	→	$3,87 \times 2,53 = 9,79 \text{ m}^2$
Varanda	→	$0,88 \times 2,53 = 2,22 \text{ m}^2$
Suite	→	$3,58 \times 2,53 = 9,05 \text{ m}^2$
Banheiro WC2	→	$1,18 \times 2,53 = 2,98 \text{ m}^2$
Banheiro WC1	→	$2,53 \times 1,18 = 2,98 \text{ m}^2$
Circulação	→	$0,88 \times 2,53 = 2,22 \text{ m}^2$
Quarto	→	$2,53 \times 2,53 = 6,40 \text{ m}^2$

ÁREA DO APARTAMENTO 41,60 m²

A pesquisa em sala de aula pode se tornar uma grande aliada ao processo de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental. Esta deve ser uma postura do professor, pois, segundo Freire (2007): “não existe pesquisa sem ensino e nem ensino sem pesquisa”. Desde o início da escolarização, deve-se focalizar na importância da pesquisa para a construção do conhecimento do aluno com uma formação crítica, criativa e inovadora.

Os alunos têm paixão inata pela descoberta e por isso convém não lhe dar a resposta ao que não sabe, nem a solução pronta a seus problemas; é fundamental alimentar-lhe a curiosidade, motivá-la a descobrir as saídas, orientá-la na investigação até conseguir o que deseja (2007, p. 78).

Por isso usando os dois métodos de ensino Tradicional e Inovador podemos sim conciliar e trazer o objetivo central que é o conhecimento.

Nesses casos, o ensino da Matemática poderá contribuir para um novo episódio de evasão da escola, na medida em que não consegue oferecer aos alunos e às alunas da EJA razões ou motivação para nela permanecerem e reproduz fórmulas de discriminação étnica, cultural ou social para justificar insucessos dos processos de ensino-aprendizagem (FONSECA, 2002, p.37).

Os alunos da EJA, tendo pouca ou nenhuma experiência escolar, pensam, falam e executam por meio de diferentes linguagens, inclusive a Linguagem Matemática. De modo geral, esses jovens e adultos fazem cálculos mentais, pois eles estão presentes em sua vida cotidiana. Os mecanismos por eles utilizados para sobreviverem numa sociedade letrada como: receber e pagar dívidas, identificar preços dos produtos e pegarem o ônibus, muitas vezes revelam pouca experiência de leitura e escrita.

Para Danyluk (1998) a Matemática utiliza-se de signos para comunicar significados matemáticos, com isso a leitura ocorre a partir da compreensão e da interpretação dos signos e das relações implícitas naquilo que é dito Matemática. Sendo que nesse ato de conhecimento os atos de criticar e de transformar se fazem presentes.

A Matemática e a língua materna não podem ser tratadas estritamente como uma linguagem formal, elas devem ter seus ensinamentos viabilizados na medida em que as pessoas se sintam construtoras e capazes de lidar com esse conhecimento de modo geral. A técnica e o significado são necessários à aprendizagem, portanto que a técnica não cause dano ao significado, caso contrário à língua materna e a Matemática serão instrumentos de mecanização.

CONSIDERAÇÕES

O grande desafio para os professores da EJA da rede pública de ensino, em particular para os professores que lecionam matemática nessa modalidade, é reivindicar pelo direito de intervir na definição das políticas de sua formação exigindo novas políticas educacionais que diferentemente das atuais deixem um pouco de lado essa lógica de mercado de apenas investir em formações aligeiradas e fragmentadas. Durante as entrevistas os professores deram sugestões para a melhoria da formação e do ensino da EJA no município de Taquarana, tais como: Que a Secretaria de Educação de Taquarana promova formação continuada para professores que ensinam matemática e que estas sejam periódicas, com oficinas para construção de materiais concretos, confecção de jogos matemáticos para serem trabalhados nas turmas da EJA, pois os materiais didáticos são escassos; que a secretaria de educação faça parcerias com as universidades localizadas no agreste alagoano e promova encontros dos professores de matemática da EJA e os graduandos dos cursos de matemática, para que as turmas de EJA sejam campo de investigação para os graduandos e estes possam desenvolver recursos para esta modalidade de ensino; que a secretaria de educação desenvolva um canal de comunicação para os professores que ensinam matemática na modalidade EJA, a fim de haver interação entre eles e que possam trocar experiências sobre os conteúdos desenvolvidos em sala de aula, a metodologia utilizada, os projetos desenvolvidos e a socialização dos resultados das experiências; que a secretaria de educação faça uma análise mais cuidadosa sobre o livro disponibilizado para a EJA a fim de escolher outro livro que contemple o educando da EJA e que o professor possa de fato utilizá-lo em suas aulas.

Diante dos resultados encontrados durante minha trajetória no estágio de observação, nos de regências, e dentro de sala de aula, constato que o ensino inovador e o ensino Tradicional, não são capazes por si só, chamar a atenção do educandos dentro e fora de sala de aula, para que o ensino seja de fato eficaz, mais para que isso aconteça é necessária à união dos dois.

O método Tradicional nessa nova formação educacional não se enquadra, pois o aluno não tem mais a educação familiar de antigamente, não existe mais leis como a da “Palmatoria”. O Quadro negro e Giz, não atrai a atenção do alunado, mais a rigidez do ensino é importante.

O método Inovador leva os alunos a novas tecnologias, tais pode afastar o aluno do seu foco dentro de sala de aula, um dos maiores exemplo é o celular, com o acesso a internet, o aluno pode está fisicamente dentro de sala, mais completamente longe do ensino.

Diante das falhas de ambos não dá para hoje escolher um e aplicar em sala de aula, pois o fracasso e decepção do Professor serão eminentes, e o ensino definhará em nosso município, Estado e País.

Deste modo concluo que expondo as reivindicações dos entrevistados da rede pública de ensino na educação matemática do município de Taquarana – AL fica claro que as novas tecnologias (método de ensino inovador) vieram para ajudar no processo de ensino de qualquer modalidade de ensino sem sombra de dúvidas! Porém ficou nítido que apenas ele não é suficiente, com isso o método tradicional de ensino completa essa nova tendência.

A junção dos métodos de ensino é necessária, pois no mundo tão globalizado como o nosso, nem um e nem o outro por si só não são capazes de formar, ensinar e evoluir o educando de forma alguma, é possível formamos seres críticos e formadores de suas próprias opiniões, que compreenda as formulas, dominem os cálculos, identifiquem as funções, frações e etc., se e se somente se, os profissionais da área juntarem os dois métodos de ensino, fazendo com que as novas metodologias se completem, se engrandçam.

66

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Fundamental: Terceiro e Quartos Ciclos (PCNs), 1998
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF. 1997.
- DUSSEL, Enrique. **Ética da Libertação na idade da globalização e da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREIRE, Ana Maria. Educação para a paz segundo Paulo Freire. In: **Revista Educação**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: PUC/RS, ano XXIX, n.2, Maio/Agosto, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, C. A.; CARNIELLI, B. **Expansão do ensino médio**: temores sobre a educação de jovens e adultos. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, n. 119, p. 47-69, jul. 2003.

LOPES, Neto A. **Bullying-comportamento agressivo entre estudantes**. Jornal Pediatría. Rio de Janeiro, 2005.

GADOTTI, Moacir. Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. In: LINHARES, Célia; TRINDADE, Maria. **Compartilhando o mundo com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2003.

RUIZ, A. R. BELLINI, Luzia Marta. **Matemática**: Epistemologia Genética e Escola. Londrina: UEL. 2001.

RUIZ, J. Á. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 5 ed. SP: Atlas, 2002.

SILVA, E. L., MENEZES, E. M. (2000) **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, 118p.