



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



MARLI MARA DE ARAÚJO BARBOSA

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO
DE JOVENS E ADULTOS**

CANOAS, 2008

MARLI MARA DE ARAÚJO BARBOSA

**ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO
DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Matemática - Licenciatura, do Centro Universitário La Salle – Unilasalle, como exigência parcial para obtenção do grau de Licenciado em Matemática, sob orientação da Profª. Ms. Vera Lúcia da Silva Halmenschlager.

CANOAS, 2008

TERMO DE APROVAÇÃO

MARLI MARA DE ARAÚJO BARBOSA

ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Trabalho de conclusão apresentado em curso de Matemática - Licenciatura, do Centro Universitário La Salle – Unilasalle, como exigência parcial para obtenção do grau de Licenciado em Matemática, pela seguinte orientadora:

Prof^a. Ms. Vera Lucia da Silva Halmenschlager
Unilasalle

Canoas, 8 de julho de 2008.

*Dedico esse trabalho a Deus,
ao meu pai Waldomiro e à
Professora Vera Lucia da Silva Halmenschlager..*

RESUMO

O presente trabalho se constitui em uma análise das possíveis perspectivas dos estudantes da EJA (Educação de Jovens e Adultos). As ferramentas teóricas que deram sustentação para coleta de dados, interpretação e análise dos resultados foram buscadas em teorias sobre a Educação Matemática e em ferramentas advindas da Estatística.

Palavras-chave: Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Educação matemática.

ABSTRACT

This paper if constitutes in one analyzes of the possible perspectives of the students of the EJA (Young and Adults Education). The theoretical tools that had given sustentation for collection of data, interpretation and analysis of the results had been searched in theories on the Mathematical Education and happened tools of the Statistics.

Key words: Mathematics. Young and Adults Education. Mathematical education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Idade dos entrevistados	19
Tabela 2 - Motivo do estudante abandonar a escola regular	20
Tabela 3 - Motivos de retorno à escola	21
Tabela 4 - Grau de ensino que se encontrava no período que deixou a escola regular	22
Tabela 5 - Uso de material alternativo nas aulas de Matemática	23
Tabela 6 - Uso de livros para estudar Matemática	24
Tabela 7 - Percepção sobre a contribuição dos conhecimentos matemáticos para resolução de problemas do dia-a-dia	25
Tabela 8 - Conhecimentos matemáticos que auxiliaram a resolver problemas cotidianos	26
Tabela 9 - Quantidade de livros lidos anualmente	27
Tabela 10 - Frequência de afirmações sobre contribuições de trabalhos acadêmicos que tenham auxiliado para a vida dos estudantes	28
Tabela 11 - Opiniões a respeito de aprendizagem de Matemática por meio de ensino à distância	29
Tabela 12 - Uso de informática nas aulas de Matemática	31
Tabela 13 - Propostas de Matemática trabalhadas na escola	31
Tabela 14 - Período de tempo destinados ao estudo fora da sala de aula	32
Tabela 15 - Aulas no estilo convencional responsáveis pelo baixo rendimento escolar	33
Tabela 17 - Dificuldades em Matemática	35
Tabela 18 - Modalidade de aula que os alunos pensam ser relevante para aprendizagem dos conhecimentos matemáticos	36
Tabela 19 - Uso de calculadora em sala de aula	37
Tabela 20 - Uso de calculadora no trabalho ou em casa	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Faixa etária dos entrevistados	20
Figura 2 – Motivo de abandonar a escola	20
Figura 3 – Motivos de retorno à escola	22
Figura 4 – Grau de ensino em que se encontrava no período que deixou a escola regular.....	23
Figura 5 – Uso de material alternativo nas aulas de Matemática	24
Figura 6 – Uso de livros para estudar Matemática	25
Figura 7 – Percepção sobre a contribuição dos conhecimentos matemáticos para..... resolução de problemas do dia-a-dia	26
Figura 8 – Conhecimentos matemáticos que auxiliaram a resolver problemas..... cotidianos	27
Figura 9 – Quantidade de livros lidos anualmente	28
Figura 10 – Frequência de afirmações sobre contribuições de trabalhos acadêmicos que tenham auxiliado para a vida dos estudantes	29
Figura 11 – Opiniões a respeito de aprendizagem de Matemática por meio de ensino à distância	30
Figura 12 – Uso de informática nas aulas de Matemática.....	31
Figura 13 – Propostas de Matemática trabalhadas na escola.....	32
Figura 14 – Período de tempo destinados ao estudo fora da sala de aula	33
Figura 15 – Aulas no estilo convencional responsáveis pelo baixo rendimento escolar.....	34
Figura 16 – Número de estudantes que gostam de Matemática.....	35
Figura 17 – Dificuldades em Matemática	36
Figura 18 – Modalidade de aula que os alunos pensam ser relevante para aprendizagem dos conhecimentos matemáticos.....	37
Figura 19 – Uso de calculadora em sala de aula	38
Figura 20 – Uso de calculadora no trabalho ou em casa	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3 A PESQUISA EMPÍRICA.....	19
3.1 Resultados da pesquisa	19
4 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS.....	41
APÊNDICE	43

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho configura-se em um estudo que traz para reflexão algumas propostas que visam contribuir para os processos envolvidos no ensino de Jovens e Adultos no que tange à aprendizagem de Matemática, assim como as questões inerentes aos processos de ensino.

Várias idéias sobre educação têm sido alvo de discussões e reflexões que se direcionam para um ensino que represente características que contemplem os estudantes como indivíduos capazes de auto-escolha e de desenvolver o gosto pela aquisição de novos conhecimentos. Esta é uma meta a ser alcançada por todos os educadores, em particular, aqueles que atuam no processo de ensino da Matemática para jovens e adultos. As narrativas que versam sobre experiências no contato com essa área do conhecimento, têm sido pautas de encontros, congressos e simpósios nos quais educadores e educadoras buscam encontrar referências que venham contribuir para as suas práticas docentes. De modo geral, os encontros são, predominantemente, construídos a partir de exposições de práticas alternativas, relatos de experiências e discussões sobre os fatores sociais e culturais que interferem nos processos educativos. Com menor intensidade, as discussões se situam nas circunstâncias que levam alguém gostar ou não de determinadas disciplinas e quais são as estratégias possíveis que se poderia lançar em prática para alcançar uma participação mais espontânea dos estudantes e também fazer nascer neles o prazer em aprender. Ao refletir sobre estas questões tenho também buscado encontrar maneiras para que possa contribuir para que aulas de Matemática possam se constituir em um ambiente no qual seja possível despertar nos estudantes o desejo de aprender de forma que os conduza a um crescimento não só intelectual, mas também humano.

Autores como Carmem Avani Echardt (2001, p. 45-46) argumentam que o ensino da Matemática quando conduzido através de memorização de regras sem a

necessária abertura ao questionamento, e troca de idéias pode trazer tristeza aos estudantes e levá-los a acreditar que as situações de incompreensão são de caráter individual. Ela reforça que a “auto-imagem” e a “auto-estima” têm influência sobre a maior ou menor magnitude das dificuldades, isto é, uma auto-imagem negativa pode levar os estudantes a desistir de determinadas atividades e pensar que a dificuldade em realizá-la resulta de sua própria inabilidade de lidar com os conhecimentos matemáticos. Já Lea Valquind (2001, p.15) sugere que o processo de participação dos estudantes se efetiva de forma significativa quando lhes é proporcionado estabelecer pontes entre conhecimentos prévios e os novos. Além disso, para que, realmente, ocorra plena compreensão dos assuntos que estão sendo introduzidos, é importante que o processo de ensino proponha questões que possam ser respondidas de diferentes maneiras e que motive os estudantes a discutir, argumentar, localizar contradições e analisar diferentes pontos de vista. Nessa perspectiva, o professor atua como mediador de um processo que permite a troca de experiências nas quais os estudantes têm condições de descobrir as soluções possíveis e empregar técnicas diversificadas que se fundamentam mais na resolução de problemas do que em cálculos mecânicos. Mediante atividades fundamentadas em conhecimento prévio das expectativas e experiências dos estudantes, os professores podem promover um ambiente didático no qual sejam propostas situações que desafiem os alunos na busca de estratégias de solução, interação entre os pares, negociação e construção coletiva de experiências e conhecimentos que lhes dêem condições de lidar com a linguagem e com as ferramentas matemáticas. Com essa expectativa, que busquei desenvolver uma pesquisa com estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Em outras palavras, busquei levantar questões que me possibilitassem ter acesso a conhecimentos sobre suas formas de vida, esperanças em relação aos conhecimentos oferecidos pela escola e sobre as modalidades de práticas que iam ao encontro de suas necessidades. Com efeito, a pesquisa teve como objetivo buscar sustentação para o exercício de minha prática no sentido de que possa melhor atuar como mediadora do processo de construção do conhecimento de modo que permita a constante observação, o diálogo e a atenção às necessidades e aos conhecimentos inerentes a vida dos estudantes.

Para narrar sobre os diferentes momentos desse estudo, dividi o trabalho em dois capítulos e mais um anexo. No primeiro capítulo, apresento as linhas de

investigação emergentes em Educação Matemática para Jovens e Adultos. No segundo capítulo descrevo a pesquisa empírica que realizei com estudantes da EJA do município de Canoas. Neste espaço do trabalho, os resultados da pesquisa são apresentados e discutidos.

Na parte final do trabalho encontram-se as idéias que se constituíram nas possíveis conclusões do estudo, as referências bibliográficas e o anexo no qual apresento o instrumento de coleta de dados para a pesquisa empírica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste espaço do trabalho, trago para reflexão algumas das propostas de trabalho que têm sido desenvolvidas nas práticas educacionais com Jovens e Adultos. De acordo com Freitas (2007, p. 50) a Educação de Jovens e Adultos (EJA) nasceu a partir da perspectiva de contribuir para que grandes contingentes humanos tivessem possibilidade de acesso à escola no sentido de melhorar suas condições de sobrevivência. Ela argumenta que nas décadas de 60 e 70 se concretizam as primeiras práticas de alfabetização caracterizadas por uma série de questionamentos com respeito ao estilo com que se apresentavam as diretrizes educacionais oficiais. Assim sendo:

Dentro dos trabalhos da educação popular aliados às práticas da alfabetização, nesta concepção histórico-social crítica, presenciamos a busca e a criação de novos métodos e teorias, de inspiração e historicidade nacionais, que passam a substituir ou, ao menos, fazer frente à forte importação dos métodos estrangeiros àquela época, nos diversos campos profissionais e, entre eles, também no campo da educação. (FREITAS, 2007, p. 51).

Neste sentido, os primeiros trabalhos voltados para a educação de adultos tiveram origem no interior de movimentos populares tendo como pretensão contribuir para que grupos sociais menos favorecidos tivessem acesso a novos conhecimentos que os ajudassem a alcançar melhor qualidade de vida e também eliminar um dos fatores que os mantinham na condição de excluídos. “Esta é a dimensão política deste processo, muito bem defendido por vários movimentos populares de libertação e pelos trabalhos de Paulo Freire.” (FREITAS, 2007, p. 54).

Com relação à Educação Matemática, o estudo realizado por Fantinato (2004, p. 109) destaca que para os estudantes da EJA, encontram-se propostas que primam pela apropriação prévia de conhecimentos matemáticos. Entretanto, essas propostas parecem não levar em consideração a diversidade das experiências, formas de vida e faixa etária dos alunos que desse processo fazem parte.

Ao desenvolver pesquisa em escolas supletivas, a autora constatou que alguns dos erros matemáticos cometidos pelos estudantes eram decorrentes, em muitos casos, das diferenças entre a linguagem formal e aquela, usualmente, empregada em suas práticas profissionais. Cálculos mentais eram realizados com desenvoltura quando os problemas explorados adquiriam significado para os alunos. Em outras palavras, operações matemáticas eram facilmente exercitadas quando essas se aproximavam de situações ligadas à vivência dos alunos. Diante dessas constatações e procurando melhor entender as especificidades de saberes matemáticos informais, Fantinato se propôs a construir uma pesquisa ampla que abarcou questões que buscaram entender os conhecimentos matemáticos cotidianos. Também tentou estabelecer relações entre conhecimentos escolares e aqueles produzidos em âmbitos extra-escolares e examinar aqueles conhecimentos matemáticos, do Ensino Fundamental, que podem realmente contribuir para práticas pedagógicas voltadas para educação de Jovens e Adultos. Para realizar sua pesquisa, a autora escolheu como campo empírico o Morro São Carlos, comunidade com baixa renda, da cidade do Rio de Janeiro. A pesquisa na escola foi realizada com uso de uma metodologia de inspiração etnográfica que compreendeu observação participante, entrevistas com integrantes da comunidade, documentação fotográfica e análises de documentos formais e informais. Ela ressalta que a prática de compras no mercado foi o exemplo mais mencionado entre os entrevistados quando os mesmos eram indagados sobre a presença da matemática em suas vidas. Assim sendo, a necessidade de realizar estimativas anteriores ao ato de comprar era uma prática daquele grupo social e acontecia mediante operações de arredondamento para valores inteiros e superiores ao montante que presumiam ter que consumir. Além disso, o uso de cálculo mental destacou-se como prática comum na vida cotidiana daquela comunidade. Neste sentido, a autora argumenta que:

A manutenção dessas estratégias de cálculo mental, mesmo entre os sujeitos mais escolarizados, parece representar uma forma de resistência dessa população à sociedade tecnológica que os exclui, uma maneira de conquistar "lugar próprio" nessa sociedade, de não serem anulados por ela. (FANTINATO, 2004, p.119).

Ela ainda destaca que a importância atribuída aos valores monetários pequenos em determinadas práticas profissionais. Dito de outro modo, os centavos naquela comunidade faziam diferença somente quando a produção a ser recebida, por unidade, era avaliada através desses valores. Isto quer dizer que, por exemplo, cinco centavos poderiam corresponder a 20% de aumento sobre um valor s

considerado anteriormente. Essa estratégia parecia ser contraditória a verificada no ato de comprar. Entretanto, “os centavos continuam ser importantes nesse tipo de heurística de arredondamento – eles passam a ser superestimados, ou seja, continuam presentes.” (FANTINATO, 2004, p. 120).

Ao analisar os usos da matemática nas práticas da comunidade pesquisada, a autora observou, através das falas de seus entrevistados, que se constituíam fronteiras entre a matemática escolar e aquela que se fazia necessária em situações do dia-a-dia. Embora tenha encontrado maior flexibilidade, em termos de exatidão, em usos cotidianos da matemática, ela ressalta que, em algumas situações diárias, se faz presente a necessidade de precisão podendo existir maior complexidade nos procedimentos empregados do que aqueles usualmente ensinados na escola. Desta maneira, segundo suas palavras: “Conhecimentos matemáticos prévios de jovens e adultos, construídos em contextos diversificados, também interagem com a matemática que está sendo ensinada na escola.” (FANTINATO, 2004, p. 121).

Sua pesquisa indicou que as modalidades de lidar com quantidades na vida cotidiana não eram entendidas como procedimentos matemáticos e sim como conhecimento prático. Assim, a valorização atribuída aos conhecimentos formais ensinados na escola é, entre outras, uma das razões que levam jovens e adultos ao reingresso ou acesso a esses locais. Por outro lado, no mundo fora da escola é preciso calcular, medir, estimar, entre outras habilidades matemáticas, para conseguir resistir às condições desfavoráveis com que se deparam em seu dia-a-dia.

Fantinato acrescenta ainda que as perspectivas que levam jovens e adultos de volta aos bancos escolares podem ser assim sintetizadas:

Driblar um orçamento doméstico apertado, desempenhar-se bem nas tarefas profissionais, dominar as informações básicas para orientação espacial na cidade, são motivações para que os jovens e adultos trabalhadores construam conhecimentos matemáticos novos, utilizem os que já dominam, rememorem procedimentos aprendidos no passado. (FANTINATO, 2004, p. 122).

Assim sendo, a autora sugere que um modo de minimizar a distância que separa o mundo cotidiano e o mundo escolar seria a maior compreensão, por parte de educadores, sobre os motivos que levam os estudantes a resistir à passagem de conhecimentos práticos para os conhecimentos matemáticos escolares. Reforçando sua argumentação, ela afirma que não se trata da constituição de uma ponte, mas de um diálogo efetivo no qual seja possível integrar conhecimentos matemáticos

escolares com aqueles exercidos em atividades e práticas sociais. Seu estudo também indicou que, entre as condições comuns entre o grupo estudado destacaram-se a baixa renda, a ausência ou limitada escolaridade e posicionamento de exclusão social. Esta última, “configurou-se como fator de identidade, entre eles, superando as diferenças culturais existente no grupo.” (FANTINATO, 2004, p.123).

As questões levantadas por Fantinato também têm sido discutidas por pesquisas na perspectiva da Etnomatemática. As concepções construídas por alunos e professores sobre o que significa uma aula de Matemática têm se constituído em um desafio para a emergência de propostas pedagógicas com perfis alicerçados em uma abordagem Etnomatemática. Pesquisadores como Wanderer (2004), Halmenschlager (2001) e Duarte (2006) têm apontado para a dificuldade em incorporar experiências cotidianas nas aulas de Matemática, visto que estas, muitas vezes, não atendem ao formalismo usualmente presente na escola.

Estudos como os de Monteiro, têm problematizado esta formalidade. Segundo a autora, existe a necessidade de a instituição escolar:

passar por um processo de reestruturação, isto é, precisa ‘informalizar o formal’. A escola oficial precisa aprender com os processos educacionais informais, e incluir em seu cotidiano aspectos da educação informal, como por exemplo: sair do espaço de sala de aula e observar o meio a sua volta; escutar e discutir diferentes possibilidades de soluções aos problemas do cotidiano. Igualmente deve incorporar a idéia de que a legitimação do saber pode ser assegurada por enunciados relacionados a regras definidas à priori, como é o caso do saber escolar, mas, pode também, numa outra versão, encontrar sua legitimação pela autonomia e vontade de um grupo que o legitima por sua coerência e aplicabilidade. (MONTEIRO, 1998, p. 75).

Ao referir-se sobre o ensino voltado para a Educação de Jovens e Adultos, Maria da Conceição F. R. Fonseca (2002) argumenta que as concepções sobre a linearidade dos conhecimentos matemáticos, a necessidade de vencer etapas iniciais para depois realizar a subseqüentes e a inquietação em dar conta do conteúdo programático ainda orientam as práticas pedagógicas determinando, desta maneira, as trajetórias da vida escolar. Essas acepções ocasionam, muitas vezes, entraves para elaboração de um projeto pedagógico que atenda às especificidades do público da EJA. Acrescente-se a isso, ela ressalta que o discurso corrente sobre a possibilidade aprender matemática estar ligada a capacidades individuais interfere nos processos de produção e apropriação de novos conhecimentos. Segundo suas palavras:

O discurso dobre a *dificuldade* da Matemática, incorporados pelos alunos da EJA, mesmo pelos que iniciam ali sua experiência escolar, deixa-se, pois,

permear por mais uma marca da ideologia, que faz com que sejam raras as alusões a aspectos sociais, culturais, didáticos, ou mesmo de linguagem ou da natureza do conhecimento matemático como eventuais responsáveis por obstáculos da aprendizagem. (FONSECA, 2002, p.21, grifo da autora).

Nesse sentido, ao assumirem as dificuldades como sendo decorrentes de incapacidades individuais, os estudantes acabam por liberar as responsabilidades das instituições, dos modelos socioeconômicos e das pressões culturais admitindo a responsabilidade de fracassos nesta nova ou retomada empreitada escolar.

Por outro lado, ela ressalta que não tem procedência a afirmação de que a evasão escolar se deva ao baixo grau de desempenho em Matemática. Em outras palavras, o abandono do ambiente escolar é decorrente de fatores de ordem social e econômica. Isto quer dizer que a evasão ocorre porque, em dado momento da vida de alguns indivíduos, a formação escolar deixa de ser vista como fator relevante que justifique a sua exposição a uma série de obstáculos necessários à permanência naquele local. De acordo com essa análise:

Com certeza, contribuirá o descrédito na instituição que lhe deveria ensinar aquilo que não aprendeu; ou a mágoa por ser discriminado por não ter correspondido às expectativas de desempenho que sobre ele se fizeram pesar; ou o desânimo diante da ineficácia entediante ou violentadora das estratégias de ensino enquanto ali permaneceu.(FONSECA, 2002, p. 33).

Para essa autora, as contribuições dos conhecimentos matemáticos se verificarão não somente através da compreensão e acesso a um vocabulário específico, cada vez mais presente em circunstâncias da vida social, mas também pela apropriação de modalidades de tratamento, organização e registros de informações que facilitam interpretação, a comunicação e sugiram critérios para apreciação e enfrentamento de situações diversificadas do mundo contemporâneo. Suas análises indicam a importância de que educadores e educadoras da EJA desenvolvam pesquisas que permitam conhecer a multiplicidade das experiências dos alunos de modo que possam compreendê-las em sua dimensão cultural e política. Talvez, então seja possível trabalhar conhecimentos matemáticos que realmente contribuam para a vida desses estudantes.

A propósito da busca de um enfoque voltado para estudantes da EJA, os estudos de Carmen Ivette Scholl Tavares (2004) descrevem o processo de conhecimento da matemática entre as acadêmicas de um curso de Pedagogia da Universidade de Pelotas – RS. A investigação se fundamentou em análises de documentos e entrevistas semi-estruturadas nas quais os interlocutores tiveram oportunidade de expor suas experiências e reflexões acerca do uso de seus saberes

matemáticos quando atuam na Educação de Jovens e Adultos. Sua pesquisa indicou que as acadêmicas do curso de Pedagogia vêem a importância da Matemática em todo o processo educativo. Entretanto, elas se sentem inseguras quando é necessário exercitar esses saberes que lhe são ensinados na graduação. A análise dos dados gerados levou-a a identificar a necessidade de incorporar nos cursos de Pedagogia atividades que envolvam a reconstrução de conceitos matemáticos que possibilitem uma melhor desenvoltura no decorrer de suas atividades docentes.

Sua pesquisa apontou também a importância de desenvolver nos estudantes não somente habilidades e técnicas para resolver determinados cálculos quantitativos, mas, sobretudo exercitar práticas sociais associadas ao uso e ao domínio de conceitos matemáticos que fazem parte do contexto social em que estão inseridos. Assim, de acordo com seu ponto de vista, é necessário oferecer aos estudantes jovens e adultos, condições para que exponham seus conhecimentos quantitativos e construam hipóteses que permitam compreender aspectos ligados à lógica e à linguagem matemática. Ela argumenta que:

À medida, em que os jovens e adultos são questionados, precisam desenvolver uma explicação verbal que oportunizará ao professor compreender as estratégias e os conhecimentos que usam para resolver problemas e, permitindo que comecem a perceber regularidades, que ampliem seus conhecimentos e desse modo possam aprimorá-los para aplicar em outras situações. (TAVARES, 2004, p.5).

A produção acadêmica no campo da Educação Matemática tem se ampliado sob diferentes perspectivas as quais reúnem trabalhos cujas análises são realizadas com suporte em diferentes áreas de conhecimento. Na perspectiva da Psicologia, o trabalho de Mônica Maria Lins Lessa (2005) examina a relação entre pensamento e linguagem no processo de construção de conceitos matemáticos. Seu estudo tem como ponto central a discussão da idéia teórica que propõe um papel central à linguagem para o processo de formação de conceitos matemáticos. Entretanto, a análise dos resultados de sua pesquisa empírica indica a possibilidade de complementaridade de métodos de ensino que reúnem respectivamente ações não verbais e processos pedagógicos baseados na exposição verbal durante o processo de construção de conhecimento. Em outras palavras, a ação e a linguagem para comunicação de experiências atuam como elementos constituintes de significados e, portanto na elaboração de conceitos matemáticos.

Nesta mesma direção, a pesquisa de Gelsa Knijnik (2004) trouxe para discussão os resultados de uma investigação que teve como objetivo primordial examinar processos culturais envolvendo a matemática oral e as implicações curriculares dos mesmos para a Educação de Jovens e Adultos do campo. A análise dos dados de sua pesquisa se voltou para elementos relevantes em termos de análise curricular. Um deles diz respeito ao caráter aleatório presente nas práticas matemáticas produzidas pela cultura oral camponesa, que se diferencia do formalismo e da assepsia da matemática escolar.

A realização desse trabalho permitiu a produção de material de pesquisa que, quando analisado, apontou para regularidades quanto às práticas da matemática oral utilizada pelos camponeses e a levou a concluir que as práticas de somar, subtrair, multiplicar ou dividir envolvem o uso de sofisticados processos que envolvem a decomposição, estimativa e arredondamentos. Através das entrevistas realizadas com os estudantes da EJA, a autora verificou que as narrativas sobre suas práticas matemáticas orais, estabelecem fortes relações com as conjunturas que as geraram. Indicaram, também, que conteúdos como a multiplicação por 10 e 100 e a decomposição dos valores tendo como princípio a prevalência dos 10 e seus múltiplos, são relevantes nas práticas da matemática oral. Além disso, ela observou que as práticas de matemática oral produzidas pelos camponeses não envolvem o formalismo dos algoritmos escritos, não apresentando, portanto, similaridades com os convencionais exercícios ou problemas de matemática trabalhados na escola. Neste sentido, ela acrescenta que é possível afirmar que as práticas matemáticas analisadas se caracterizam, também, pela desordem. Todavia, segundo essa autora, é esta forma de saber não sistematizado que se apresenta constantemente em inúmeras situações do cotidiano levando educadores e educadoras a problematizar aspectos relativos ao currículo escolar que vem sendo estabelecido ao longo da história da civilização ocidental.

Refletindo sobre as argumentações dos autores citados, que sugerem novas modalidades de ensino de matemática para a EJA, realizei uma pesquisa com estudantes, cujo objetivo era conhecer um pouco mais sobre suas vidas, suas concepções e perspectivas acadêmicas. Os resultados dessa pesquisa são descritos no segundo capítulo deste trabalho.

3 A PESQUISA EMPÍRICA

O objetivo deste capítulo é apresentar os resultados obtidos a partir do questionário por mim elaborado e aplicado em estudantes da EJA. A pesquisa empírica foi realizada na cidade de Canoas, estado do Rio Grande do Sul. Dela fizeram parte cinqüenta alunos que, escolhidos aleatoriamente, responderam 23 questões semi-abertas. Assim, as perguntas buscavam levantar dados sobre as possíveis perspectivas de estudantes da EJA e as condições que orientam as práticas de sala de aula no que diz respeito ao ensino de conhecimentos matemáticos. Simultaneamente à realização do levantamento de dados estudei a literatura voltada para as práticas cuja abordagem associava Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos.

3.1 Resultados da pesquisa

Tabela 1- Idade dos entrevistados

IDADE	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
18 - 25	20	40%
25 - 32	11	22%
32 - 39	4	8%
39 - 46	6	12%
46 - 53	4	8%
53 - 60	3	6%
60 - 67	2	4%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

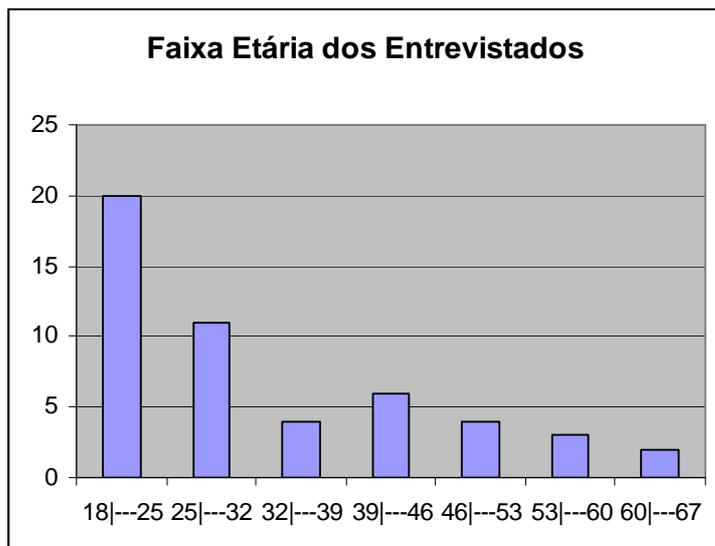


Figura 1 – Faixa etária dos entrevistados

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Tabela 2- Motivo do estudante abandonar a escola regular

ÍTEMS ASSINALADOS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Doença	2	4%
Carga horária de trabalho	14	28%
Não via razão em despender seu tempo na escola	2	4%
Problemas Familiares	16	32%
Não gostava de estudar	7	14%
Outro Motivo	9	18%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

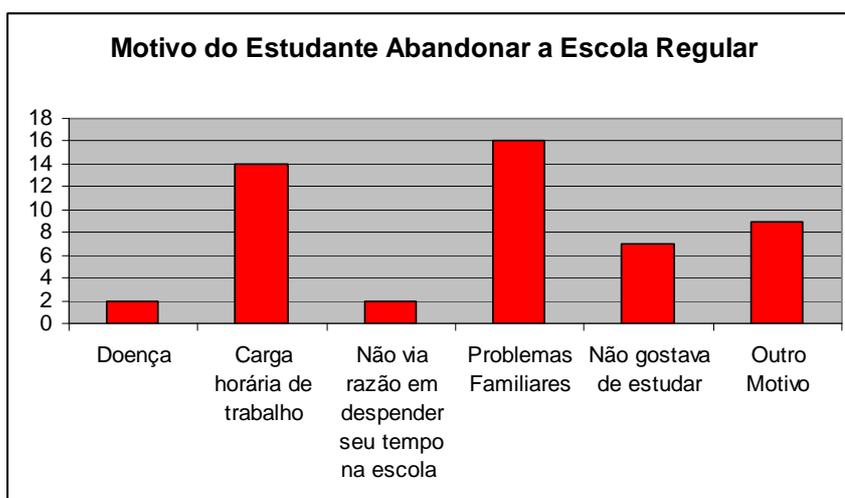


Figura 2 – Motivo de abandonar a escola

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

A tabela 1 indica que a faixa etária da maioria dos estudantes da EJA estava situada entre 18 e 25 anos de idade, isto é 40% do grupo pesquisado. Por outro lado, a tabela 2, parece indicar que o abandono da escola regular se deveu aos impedimentos advindos das condições de trabalho e da não receptividade de atividades ligadas à escola, isto é, à resistência em aprender os conhecimentos oferecidos no ambiente escolar.

De acordo com os resultados obtidos a partir de respostas abertas, ou seja, nos espaços do questionário deixados para fazer considerações adicionais sobre os itens assinalados, alguns alunos declararam que, no período em que deixaram a escola regular as demandas em relação à titulação não eram tão exigidas. Entretanto, atualmente é muito difícil encontrar um trabalho quando ainda não houve certificação relativa ao Ensino Médio. Além disso, algum conhecimento tecnológico é sempre cobrado.

Tabela 3- Motivos de retorno à escola

ÍTENS ASSINALADOS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Necessidade de estudos para encontrar trabalho	15	30%
Foi a primeira vez que teve oportunidade para estudar	4	8%
Satisfação Pessoal	8	16%
Aprender novos conhecimentos	13	26%
Outro	10	20%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

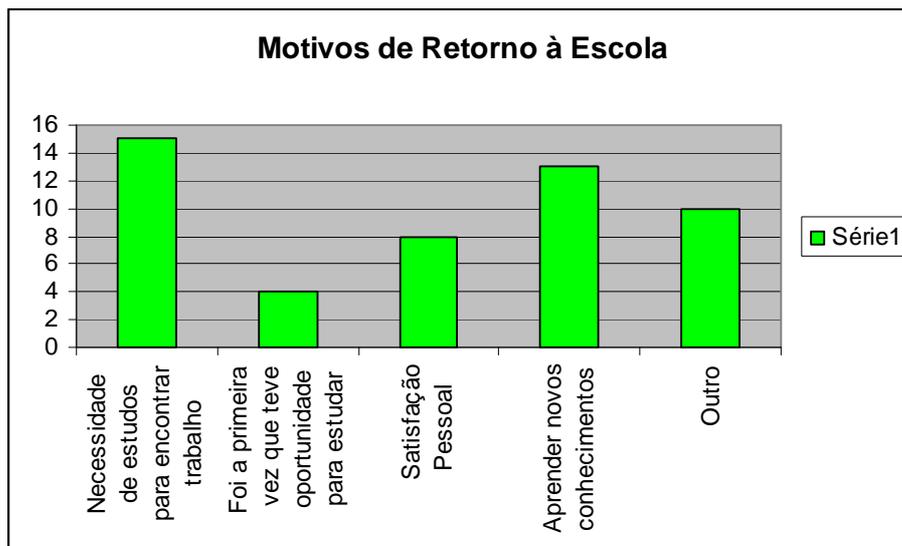


Figura 3 – Motivos de retorno à escola

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Assim sendo, embora as respostas das questões 2 e 3 pareçam contraditórias, é importante destacar que as mesmas pessoas que deixaram a escola por motivos relacionados à carga horária de trabalho, retornam à essa para se manter no mesmo ou obter novos campos de atuação em um mercado cada vez mais competitivo que prima por constantes atualizações, titulações acadêmicas e apropriação de novos conhecimentos.

Tabela 4- Grau de Ensino que se encontrava no período que deixou a escola regular

GRAU	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
4ª Série	1	2%
5ª Série	11	22%
6ª Série	4	8%
7ª Série	4	8%
8ª Série	6	12%
1º Ano de Ensino Médio	21	42%
3º Ano do Ensino Médio	3	6%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

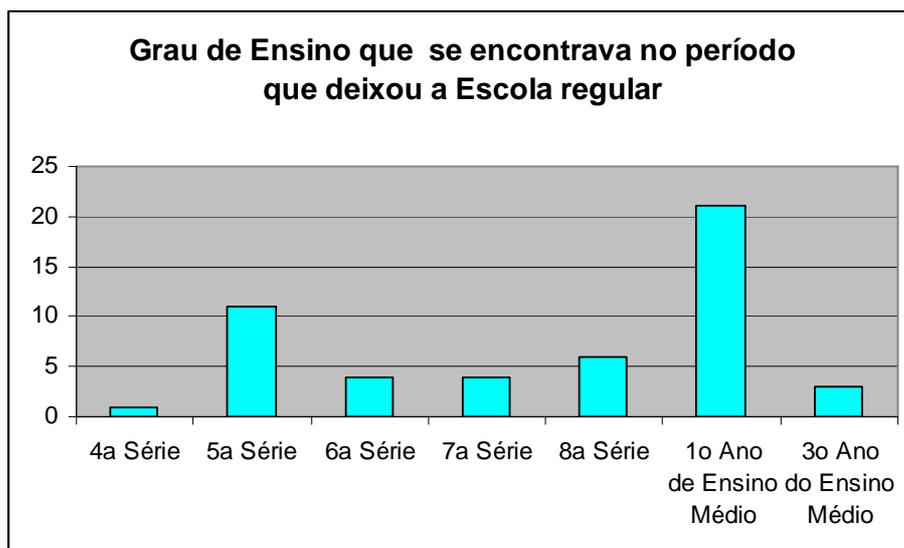


Figura 4 – Grau de ensino em que se encontrava no período que deixou a escola regular

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

A tabela 4 indica que a maioria dos estudantes que freqüentavam as aulas do ensino voltado para jovens e adultos eram alunos que já haviam concluído o Ensino Fundamental. Isso parece vir ao encontro das respostas emitidas na questão 3, ou seja, a busca da titulação que se fazia necessária para obter trabalho.

As respostas à questão 5 que indagava sobre a presença ou não de laboratório, na escola indicaram a inexistência naquelas freqüentadas pelos entrevistados. Entretanto, em respostas à questão 6, que questionava sobre a relevância desse local, os estudantes apontaram a importância desse recurso pedagógico tendo em vista que dos cinquenta entrevistados, trinta e dois eram favoráveis ao seu uso nas aulas de Matemática.

Tabela 5 - Uso de material alternativo nas aulas de Matemática

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sim	11	22%
Não	39	78%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

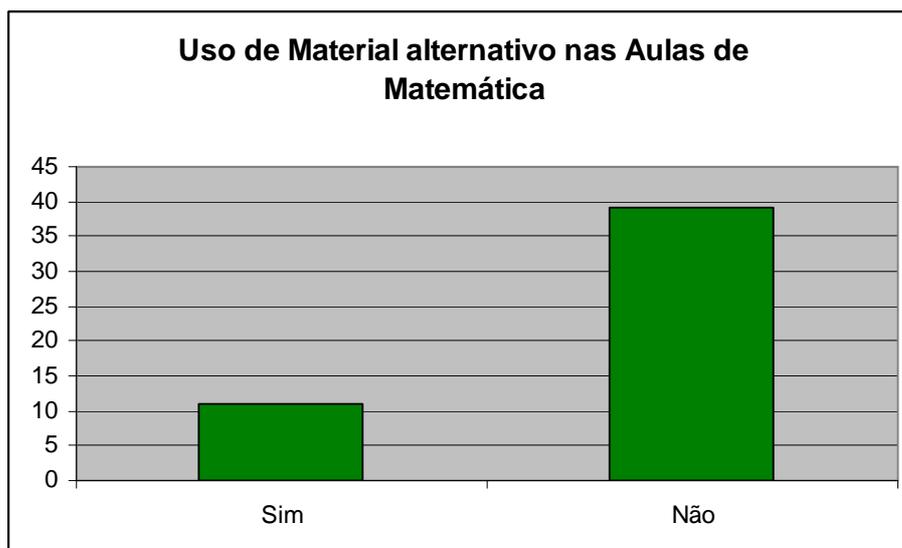


Figura 5 – Uso de material alternativo nas aulas de Matemática

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Quanto à utilização de materiais alternativos em aulas de matemática, os alunos indicaram que professores e professoras têm oferecido poucas ferramentas de apoio para melhor compreensão dos conhecimentos matemáticos. Entre as propostas de trabalho mencionadas, os alunos citaram o emprego de: materiais concretos, práticas pedagógicas com jogos matemáticos, história da matemática e projetos que visam articular diferentes áreas do conhecimento.

Tabela 6 - Uso de livros para estudar Matemática

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sim	9	18%
Não	26	52%
Algumas Vezes	15	30%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

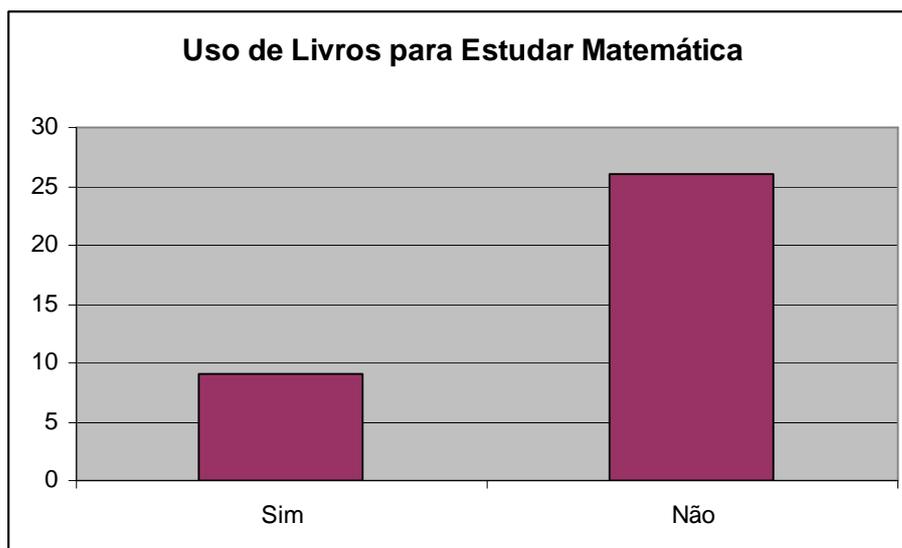


Figura 6 – Uso de livros para estudar Matemática

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Quanto ao uso de livros didáticos nas aulas de Matemática, as respostas indicaram pouca frequência talvez em decorrência de que uma única obra não dar conta da multiplicidade de conhecimentos que são abordados nos cursos destinados a EJA. Geralmente os livros são elaborados de maneira que atendam as demandas emanadas pelas escolas regulares. Isto significa que essas obras, de maneira geral, seguem uma sistematização linear que atende a pré-requisitos requeridos em cada série do ensino regular.

Tabela 7 - Percepção sobre a contribuição dos conhecimentos matemáticos para resolução de problemas do dia-a-dia

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sempre	29	58%
Algumas Vezes	15	30%
Raras Vezes	6	12%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

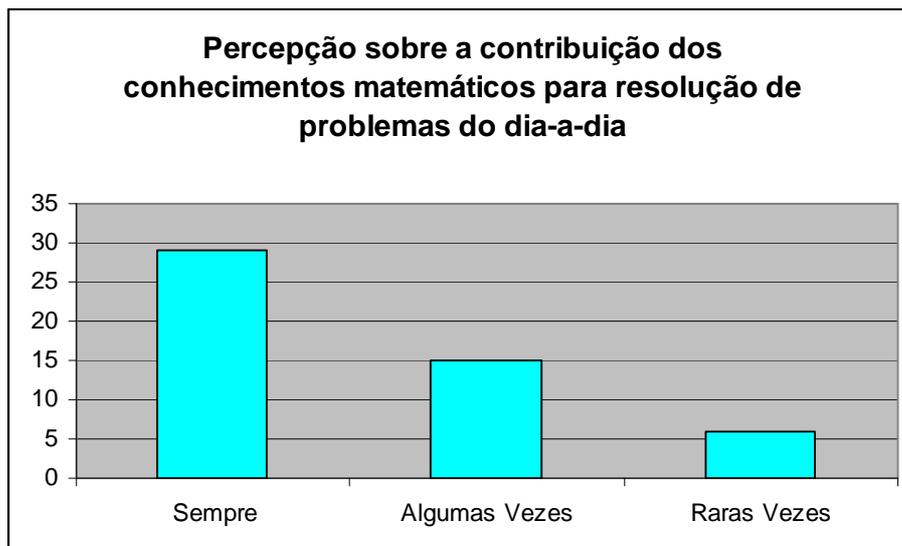


Figura 7 – Percepção sobre a contribuição dos conhecimentos matemáticos para resolução de problemas do dia-a-dia

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

De acordo com as respostas emitidas sobre a questão que indagava sobre a contribuição de saberes matemáticos em suas vidas, 58% dos estudantes afirmaram a relevância de ter habilidade nesta área de conhecimento. Tal constatação nos impulsiona a buscar cada vez mais alternativas que venham ao encontro dessas necessidades.

Tabela 8 - Conhecimentos matemáticos que auxiliaram a resolver problemas cotidianos

CONHECIMENTOS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Álgebra	2	4%
Geometria	3	6%
Operações Aritméticas	18	36%
Porcentagem	15	30%
Cálculo de Juros	12	24%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

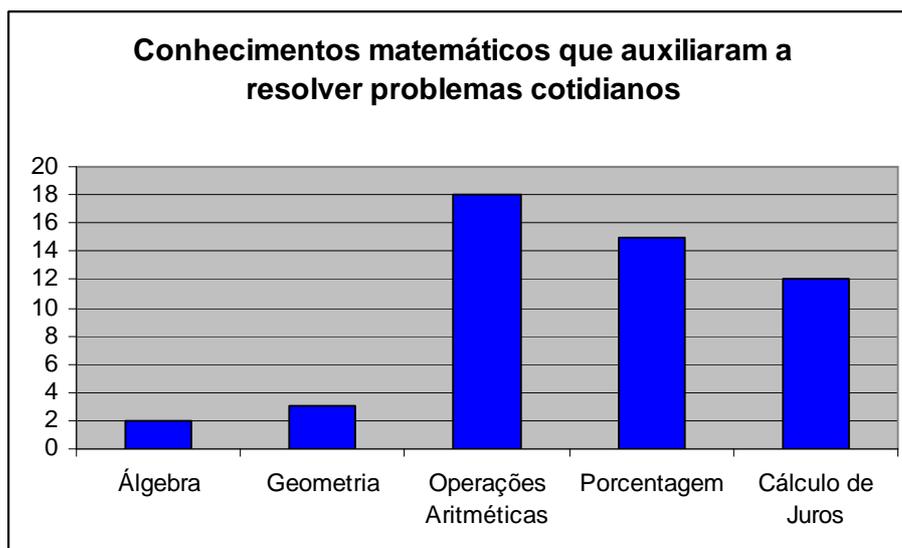


Figura 8 – Conhecimentos matemáticos que auxiliaram a resolver problemas cotidianos

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

As respostas à questão que aborda os conteúdos que mais contribuíram para solucionar problemas do dia-a-dia salientaram conhecimentos como operações aritméticas, percentagens e cálculo de juros.

Tabela 9 – Quantidade de livros lidos anualmente

NÚMERO DE ALUNOS	FREQÜÊNCIA DE LIVROS LIDOS
6	3
15	0
2	4
3	6
7	1
3	5
9	2
5	10
50	31

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

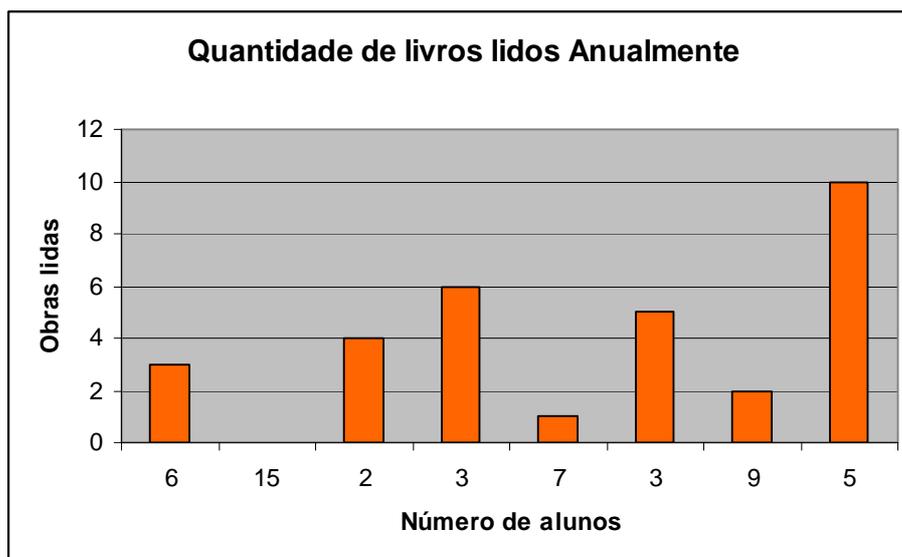


Figura 9 – Quantidade de livros lidos anualmente
 Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008..

Sobre a questão que indagava sobre o número de leituras anuais, as respostas foram bastante variadas tendo como média 4 livros lidos em um período de 12 meses tendo como desvio padrão 3 livros. Os livros mencionados tratavam de literaturas que não envolviam a área da matemática.

Tabela 10 - Frequência de afirmações sobre contribuições de trabalhos acadêmicos que tenham auxiliado para a vida dos estudantes

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Muitas Vezes	7	14%
Algumas Vezes	19	38%
Raras Vezes	6	12%
Não tem hábito por hábito buscar esse tipo de recurso	18	36%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

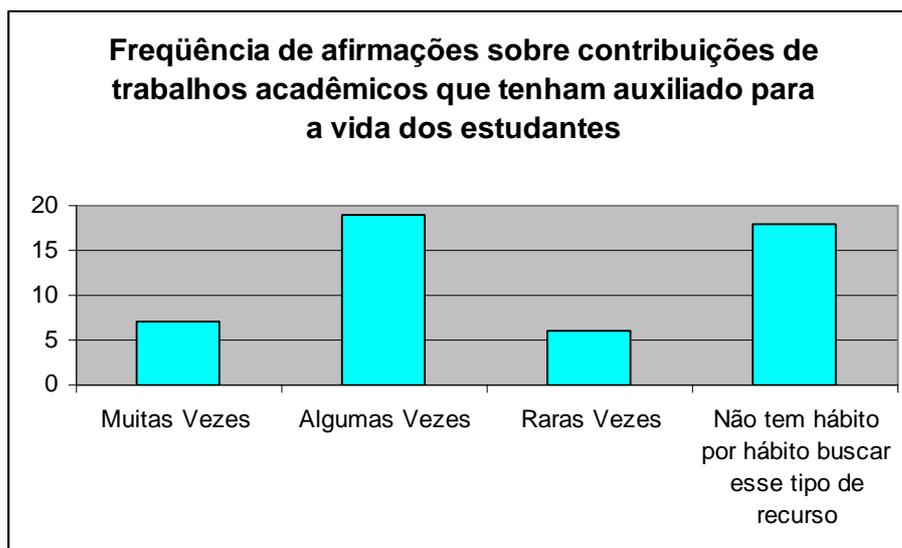


Figura 10 – Freqüência de afirmações sobre contribuições de trabalhos acadêmicos que tenham auxiliado para a vida dos estudantes

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Os dados da Tabela 10 revelam que 36% dos estudantes pesquisados não têm por hábito realizar leituras de obras que versam sobre pesquisas acadêmicas enquanto que 14% já haviam buscado esses materiais para realizar algum trabalho requisitado pela escola.

Tabela 11 – Opiniões a respeito de aprendizagem de Matemática por meio de ensino à distância

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sim	19	38%
Não	31	62%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

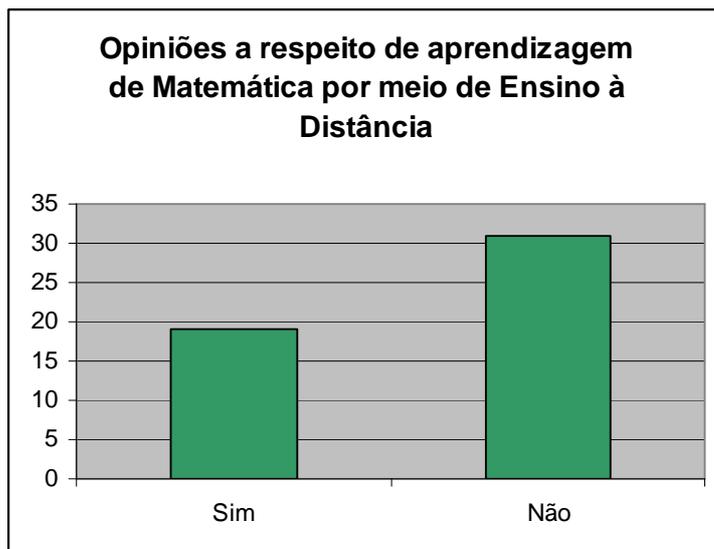


Figura 11 – Opiniões a respeito de aprendizagem de Matemática por meio de ensino à distância

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Analisando os resultados da tabela 11 e possível observar que 62% dos alunos pesquisados avaliam o ensino à distancia como impossibilidade para disciplinas como Matemática.

Os alunos que afirmaram a impossibilidade de aprender Matemática por meio de um Ensino à Distância justificaram através das seguintes respostas:

Já é difícil com o professor ensinando. Imagine fazendo tudo sozinho.

[..]

Não, porque preciso que me explique. Não consigo aprender sozinho. Tenho dificuldades.

[..]

Matemática ao meu ver é uma matéria muito difícil, por distância não tem como aprender.

[..]

Esta operação tem muitas fórmulas, principalmente, as equações.

[..]

Tem de ter exemplos cabíveis e uma boa explicação oral.

[..]

Porque é difícil ensinar fora da escola. Tem coisas que complicam os que querem estudar fora.

[..]

É difícil de aprender sem ter uma explicação pessoalmente.

[..]

Acho um pouco difícil sem um contato pessoal.

[..]

Porque é muito difícil entender o que estão explicando.

[..]

Porque Matemática tem que ser muito bem explicado.

[..]

A matemática necessita da explicação.

[..]

Mais difícil.

[..]

A matemática deve estar sempre presente não só na teoria mas principalmente na prática.

[..]

Porque preciso de uma explicação bem detalhada senão não consigo absorver o conteúdo.

[..]

Não há nada como um professor atento querendo te ensinar.

Os estudantes que eram favoráveis ao Ensino à distancia justificaram suas respostas da seguinte maneira: "... depende de cada aluno..."; "Matemática é só saber a fórmula e aplicar as regras."

Tabela 12 - Uso de informática nas aulas de Matemática

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sim	2	4%
Não	48	96%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

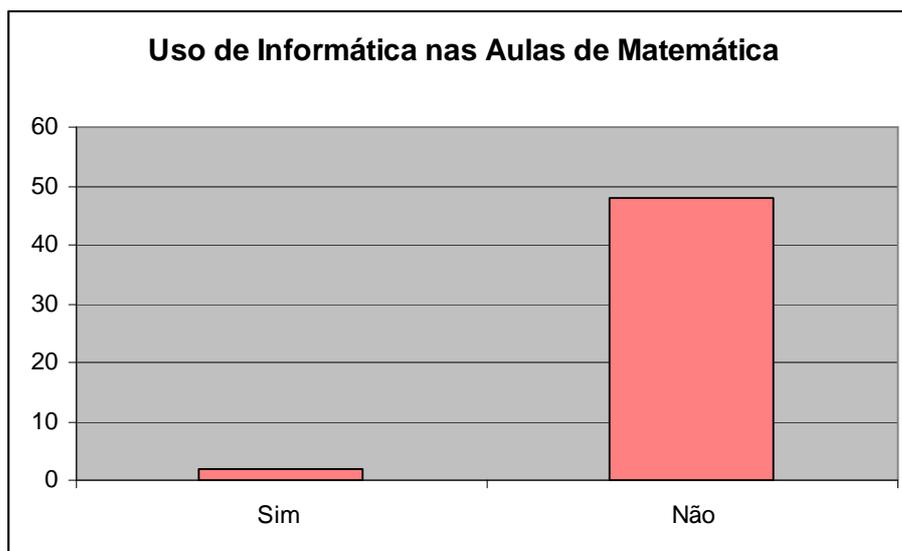


Figura 12 – Uso de informática nas aulas de Matemática

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Tabela 13 – Propostas de Matemática trabalhadas na escola

PROPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Modelagem Matemática	0	0%
Etnomatemática	0	0%
História da Matemática	6	12%
Jogos Matemáticos	14	28%
Informática Educativa	0	0%
Projetos Interdisciplinares	1	2%
Não conheço nenhuma	29	58%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

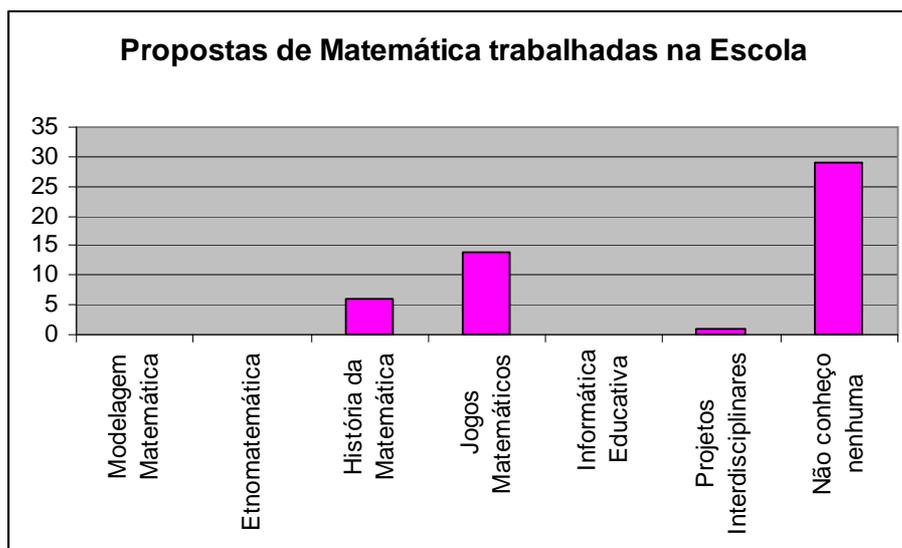


Figura 13 – Propostas de Matemática trabalhadas na escola
 Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

A análise dos dados da tabela 12 e 13 revelam a quase inexistência de informática como alternativa pedagógica nas aulas de Matemática. Por outro lado, as informações presentes na tabela 13 indicam o emprego de práticas de sala de aula que fogem aos modelos convencionais das aulas expositivas dialogadas. Os jogos matemáticos se destacaram com maior frequência nas respostas. Em segundo lugar é possível visualizar a introdução de novos conceitos matemáticos através de uma abordagem histórica de sua emergência na sociedade ocidental.

Tabela 14 – Período de tempo destinados ao estudo fora da sala de aula

PERÍODO	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
Uma hora por dia	19	38%
Nenhum	12	24%
15 minutos	10	20%
2 horas por dia	7	14%
4 horas por dia	2	4%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

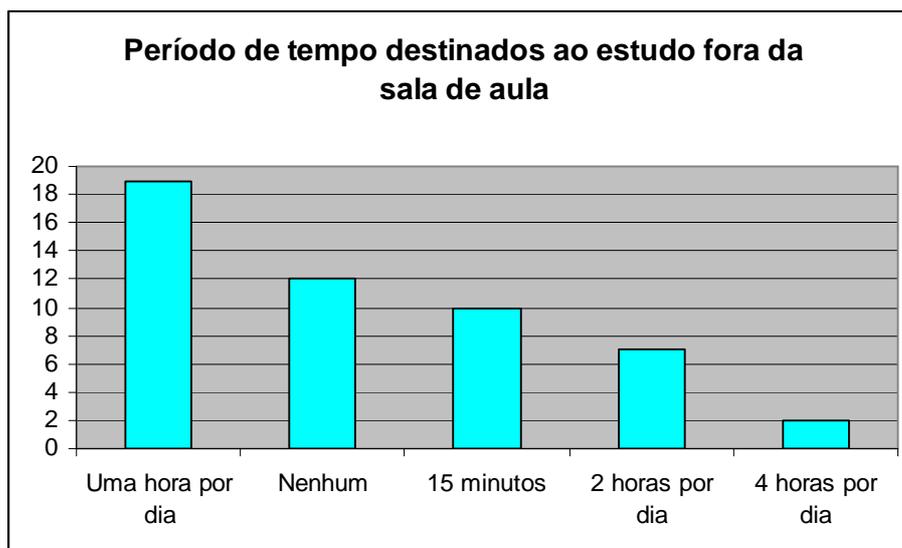


Figura 14 – Período de tempo destinados ao estudo fora da sala de aula

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Outro aspecto importante a destacar pode ser visibilizado através da tabela 16. Os estudantes entrevistados destinavam pouco tempo para dedicarem-se aos estudos fora do ambiente escolar. Alguns alunos relataram que estudavam durante o trajeto de ônibus ou trem em ocasiões das avaliações. Estes eram os únicos momentos para repassar os assuntos trabalhados na escola.

Tabela 15 – Aulas no estilo convencional responsáveis pelo baixo rendimento escolar

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sim	7	14%
Não	30	60%
Algumas Vezes	13	26%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

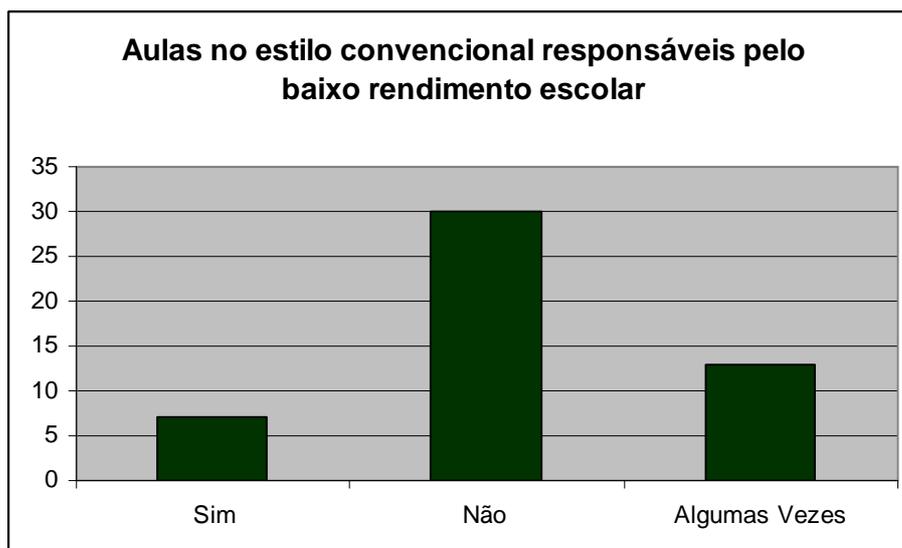


Figura 15 – Aulas no estilo convencional responsáveis pelo baixo rendimento escolar

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

A tabela 15 indica que os estudantes atribuem o insucesso escolar a outras causas que não estão ligadas aos métodos de trabalho adotados pelos professores ou pela escola. Enquanto 60% dos estudantes foram unânimes em negar a associação entre rendimento e aulas convencionais 14% indicaram que essas influenciam o processo de ensino. Ao serem questionados sobre propostas de práticas de sala de aula que venham contribuir para aprendizagem de novos conhecimentos, os alunos emitiram as seguintes sugestões:

- Ter aulas diárias de Matemática;
- Ter aulas de reforço;
- Formação de grupos de estudos;
- Turmas com pouco número de alunos;
- Jogos Matemáticos e História da Matemática com estratégias de ensino;
- Provas com menor número de conteúdos a serem avaliados;
- Avaliações freqüentes;
- Aulas criativas que tornem a Matemática agradável;
- Um número maior de aulas práticas em relação às teóricas.

A última sugestão se refere à aulas que evidenciam as aplicações dos conhecimentos matemáticos que estão sendo abordados.

Tabela 16 – Número de estudantes que gostam de Matemática

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIAS	PERCENTUAL
Sim	39	78%
Não	11	22%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

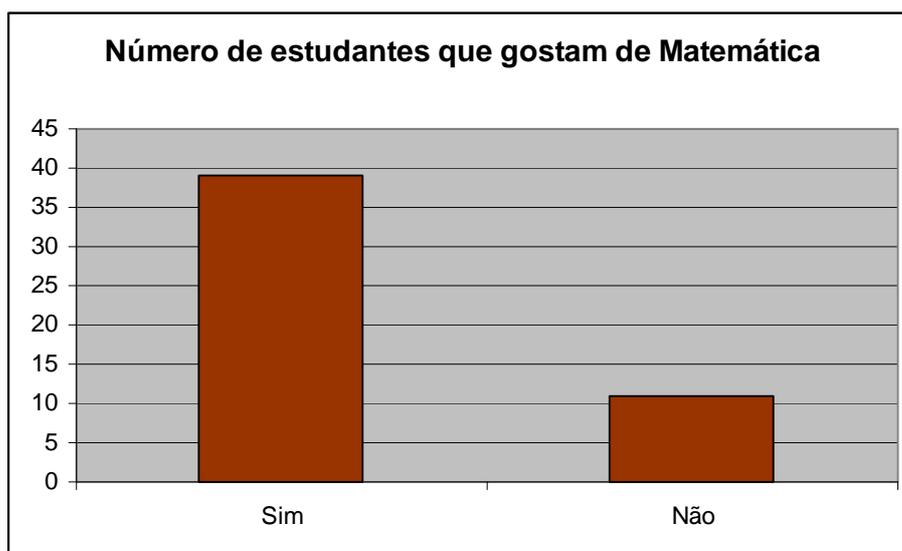


Figura 16 – Número de estudantes que gostam de Matemática

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Tabela 17 – Dificuldades em Matemática

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIAS	PERCENTUAL
Sim	22	44%
Não	5	10%
Algumas Vezes	19	38%
Raras Vezes	4	8%
Nunca	0	0%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

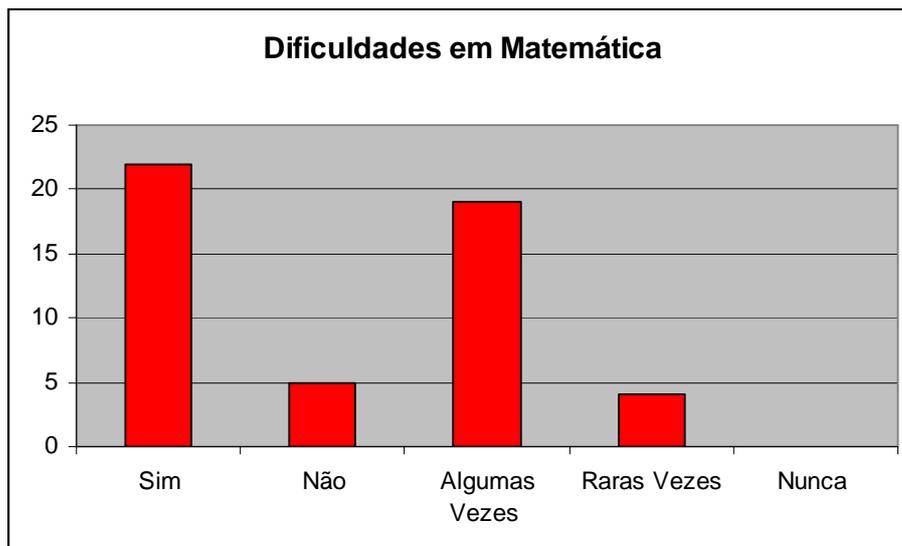


Figura 17 – Dificuldades em Matemática

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

As tabelas 16 e 17 revelam aspectos que ao primeiro olhar parecem se constituir em dados contraditórios. Embora 78% dos estudantes expressaram gostar de Matemática, 44% afirmaram enfrentar dificuldades nessa área de conhecimento. Todos, de alguma maneira, já haviam enfrentado algum obstáculo para resolver algum tipo de problema quantitativo. Entretanto, viam esse conhecimento como saber importante e necessário para suas vidas.

Tabela 18 – Modalidade de aula que os alunos pensam ser relevante para aprendizagem dos conhecimentos matemáticos

MODALIDADES	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Quadro, giz e exposição oral	30	60%
Jogos que envolvem conhecimentos matemáticos	3	6%
Material Concreto	1	2%
Matemática Aplicada	4	8%
Matemática do dia-a-dia	12	24%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

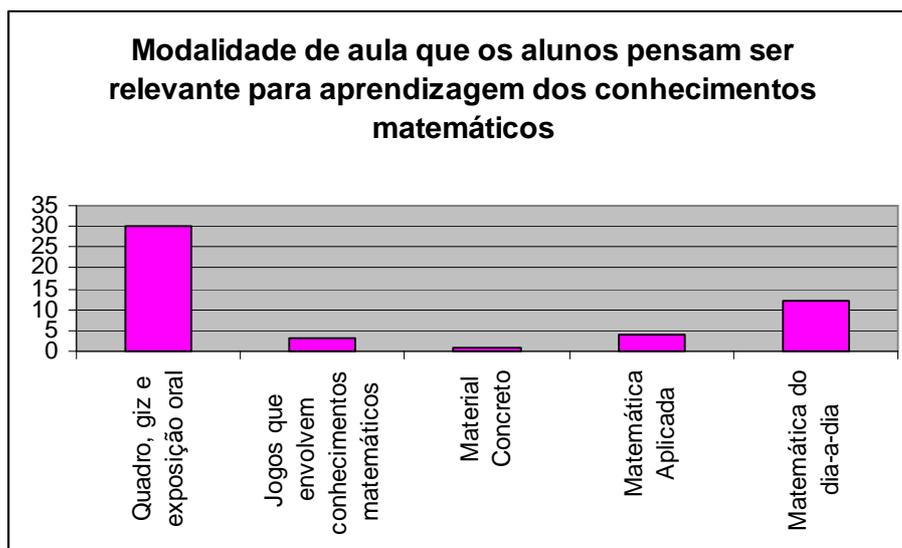


Figura 18 – Modalidade de aula que os alunos pensam ser relevante para aprendizagem dos conhecimentos matemáticos

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Os resultados obtidos através das respostas à questão que indagava sobre as metodologias relevantes para a aprendizagem de Matemática indicaram que a maioria dos estudantes apreciava as aulas expositivas convencionais, isto é, aquelas em que professores e professoras usam apenas quadro, giz e discutem com seus alunos os meios e métodos favoráveis para encontrar as soluções dos problemas. Entretanto, seus comentários sugerem que os conteúdos desenvolvidos sejam ricos em exemplos que apontem a justificativa de seu ensino. Em outras palavras, eles argumentaram ser necessário mostrar as aplicações de todos os tópicos que são trabalhados em sala de aula.

Tabela 19 – Uso de calculadora em sala de aula

RESPOSTAS	FREQÜÊNCIA	PERCENTUAL
Sempre	13	26%
Algumas Vezes	13	26%
Raras Vezes	7	14%
Nunca	17	34%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

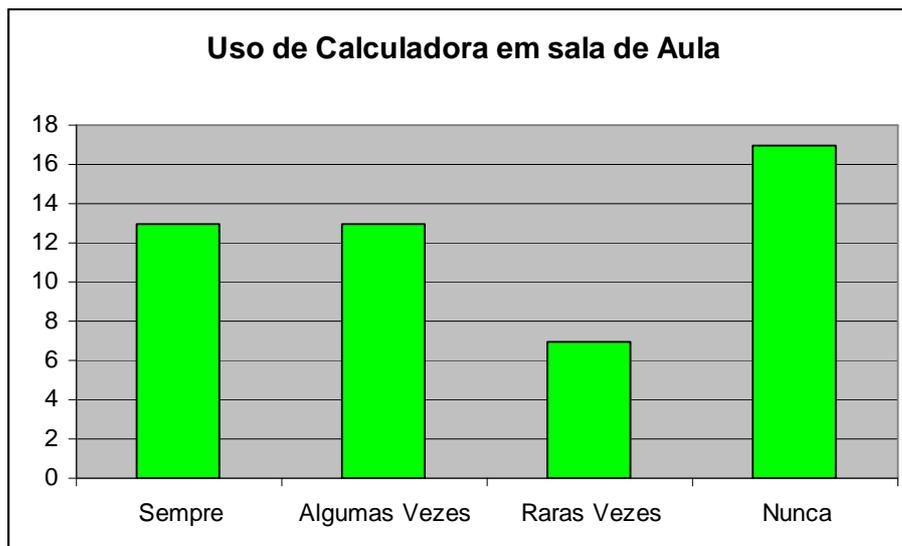


Figura 19 – Uso de calculadora em sala de aula

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

Tabela 20 – Uso de calculadora no trabalho ou em casa

RESPOSTAS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Sempre	12	24%
Algumas Vezes	21	42%
Raras Vezes	7	14%
Nunca	10	20%
TOTAL	50	100%

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

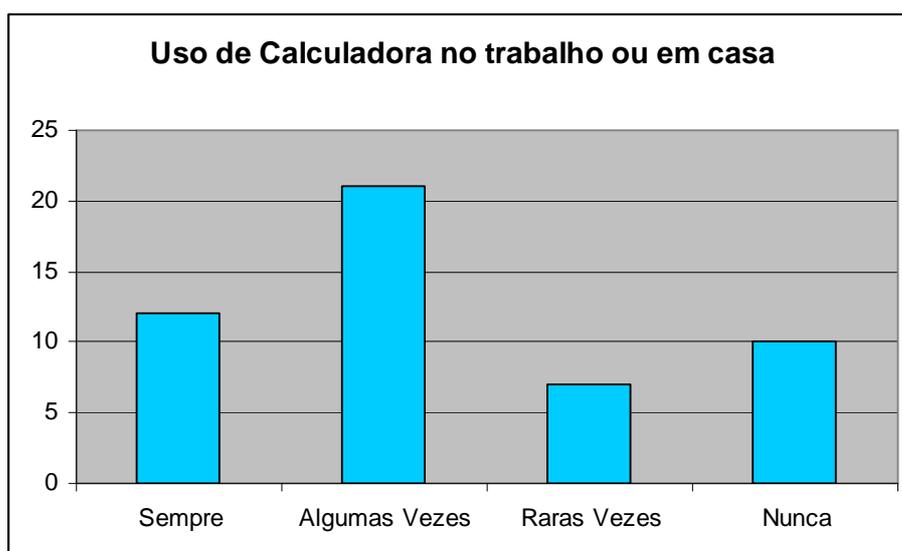


Figura 20 – Uso de calculadora no trabalho ou em casa

Fonte: Questionário aplicado aos estudantes da EJA, 2008.

As tabelas 19 e 20 sugerem que o uso de calculadora era relativo em práticas de sala de aula. Por outro lado, parece que era mais utilizada, como ferramenta, em atividades de trabalho ou para auxiliar no cálculo de problemas quantitativos ligados à administração do orçamento pessoal ou familiar.

A análise dos resultados da pesquisa evidencia uma série de fatores que permitem repensar sobre as práticas pedagógicas voltadas para a EJA. As sugestões emitidas pelos estudantes parecem indicar a necessidade de elaboração de materiais de caráter mais instrumental que possam dar suporte às aulas de matemática. Os alunos pesquisados expressaram apreciar alternativas pedagógicas que recorrem a uma abordagem da história dos processos de produção de determinados conceitos ou procedimentos de cálculo matemático. Isto significa a importância de justificar os contextos sociais nos quais emergiram determinados saberes. Além disso, ficou evidente a necessidade de proporcionar espaços para ilustrar ou exemplificar as distintas utilizações dos conhecimentos matemáticos em situações do cotidiano ou aplicações específicas em determinadas atividades profissionais. Isso, no meu modo de entender, é um ponto que me parece extremamente importante em ser considerado no ensino da matemática em qualquer nível e para todo tipo de público e, mais ainda, em práticas docentes voltadas para a EJA.

4 CONCLUSÃO

Encerro este trabalho recuperando algumas etapas do estudo que desenvolvi sobre as principais perspectivas dos estudantes da EJA cujos dados foram gerados através de respostas a um questionário por mim elaborado.

Ao longo do trabalho, trouxe para reflexão, alguns aspectos teóricos e práticas pedagógicas que têm a intenção de prestar contribuições para o ensino da Matemática para os jovens e adultos. A parte empírica da pesquisa foi realizada com uma amostra constituída de 50 estudantes que freqüentam cursos noturnos.

Para coleta de dados, elaborei um questionário constituído de 23 questões semi-abertas. Entreguei pessoalmente os questionários aos alunos pesquisados e comuniquei-os sobre os objetivos do trabalho no sentido de evitar o insucesso no número de retornos bem como a qualidade de suas respostas.

A faixa etária dos entrevistados estava situada entre 18 e 67 anos. Um grupo significativo de estudantes justificou o abandono da escola regular em decorrência da carga horária de trabalho. Entretanto, embora essa situação pareça paradoxal, os resultados da pesquisa indicaram que os alunos que reingressam à escola nesse regime de ensino têm como argumentação a necessidade de conquistar espaço no mercado de trabalho. Todavia, esse espaço é cada vez mais exigente em função da limitada oferta de funções quando comparadas com a imensa procura por colocações que atendam às necessidades de sobrevivência em um mundo cada vez mais competitivo que prima por constantes atualizações, titulações acadêmicas e apropriação de conhecimentos associados ao intenso avanço tecnológico.

Com efeito, um grupo significativo dos entrevistados, já haviam concluído o Ensino Fundamental, situação que vem ao encontro da argumentação de que o retorno aos bancos escolares se deve à busca de titulação para se manter ou obter trabalho.

REFERÊNCIAS

DUARTE, Claudia Glavam. Implicações curriculares a partir de um olhar sobre o “Mundo da construção civil”. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2006. p. 183-202.

ECKHARDT, Carmem Avani. Matemática: do mal-estar docente ao prazer de aprendê-la e ensiná-la. **Educação Matemática em Revista**, Rio Grande do Sul, n. 3, p. 43-53, 2001.

FANTINATO, Maria Cecília de Castello Branco. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro São Carlos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, set./dez. 2004.

FREITAS, Maria de Fátima Quintal de. Educação de jovens e adultos, educação popular e processos de conscientização: intersecções na vida cotidiana. **Educar**, Curitiba, n. 29, 2007.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

HALMENSCHLAGER, Vera Lucia da Silva. **Etnomatemática: uma experiência educacional**. São Paulo: Summus, 2001.

KNIJNIK, Gelsa. Currículo, cultura e saberes na educação matemática de jovens e adultos: um estudo sobre a matemática oral camponesa. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 5., 2004, Curitiba. **Anais...Curitiba: PUC-PR**, 2004. 1 CD-ROM.

LESSA, Mônica Maria Lins; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. Pensamento e linguagem: uma discussão no campo da psicologia da educação matemática. In: **Psicologia: reflexão e crítica**. Rio Grande do Sul, n.3, v.18, p. 315-322, 2008.

MONTEIRO, Alexandrina. **Etnomatemática: as possibilidades pedagógicas num curso de alfabetização para trabalhadores rurais assentados**. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

TAVARES, Carmem Ivette Scholl. A alfabetização matemática de jovens e adultos: estudo de um projeto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2004. p. 1-6.

VOLQUIND, Lea. O processo de mediação e construção do conhecimento nas séries iniciais. **Educação Matemática em Revista**, Rio Grande do Sul, n. 3, p. 11-18, 2001.

WANDERER, Fernanda. Educação de jovens e adultos, produtos da mídia e a etnomatemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de. (Org.). **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004. p.253-271

APÊNDICE A - Questionário utilizado para coleta de dados da pesquisa

O questionário abaixo tem por objetivo obter informações, para futuro trabalho de conclusão, sobre as possíveis perspectivas de estudantes do EJA e as condições que orientam as práticas de sala de aula no que diz respeito ao ensino de conhecimentos Matemáticos. Os dados obtidos não serão analisados sem, contudo divulgar nome da instituição nem dos estudantes que se propuserem contribuir para a pesquisa.

1) Qual sua idade?

2) Assinale o motivo mais forte que o levou a deixar a escola regular:

- a) doença
- b) Carga horária de trabalho
- c) Não via razão em despender seu tempo na escola
- d) Problemas familiares
- e) Não gostava de estudar
- f) Outro. Qual?

Comentário adicional:

3) Em que grau e série do ensino você se encontrava quando deixou a escola regular?

4) Assinale uma das razões que o levaram a voltar estudar:

- a) Viu a necessidade de estudos para encontrar trabalho
- b) Foi a primeira vez que teve oportunidade para estudar
- c) Satisfazer uma aspiração pessoal
- d) Aprender novos conhecimentos
- e) Outro. Qual?

Comentário adicional:

5) Sua escola possui laboratório de Matemática?

() Sim () Não.

Comentário adicional:

6) Você pensa ser importante, para o ensino da Matemática, a existência de um laboratório de Matemática na escola?

() Sim () Não

Comentário adicional:

7) Você utiliza materiais alternativos para estudar Matemática?

() Sim. Quais? _____

() Não

Comentário adicional:

8) Você usa livros para estudar Matemática?

() Sim () Não () Algumas Vezes

Comentário adicional:

9) Os conhecimentos matemáticos lhe ajudam a resolver problemas em seu dia a dia?

() Sempre () Algumas vezes () Raras vezes

Comentário Adicional:

10) Quais os conhecimentos matemáticos que mais lhe ajudaram em sua vida?

() álgebra () geometria () operações fundamentais da aritmética () percentagem () cálculo de juros Outro () Qual?

matemáticos que mais lhe ajudaram em sua vida?

Comentário adicional:

11) Quantos livros você lê por ano?

Comentário Adicional:

12) Você tem buscado e/ou encontrado revistas, artigos e relatos de experiências de Matemática que trouxeram contribuições para sua vida?

() Muitas vezes () Algumas vezes () Raras vezes () Não tenho por hábito buscar esse tipo de recurso .

Comentário adicional:

13) Você pensa ser possível aprender matemática por meio do Ensino à Distância?

() Sim () Não. Justifique sua resposta

Comentário Adicional:

14) Você utiliza informática nas aulas de Matemática?

() Sim () Não.

Comentário Adicional:

15) Assinale quais as propostas de trabalhar a Matemática, listadas abaixo, que você conhece:

() Modelagem Matemática () Etnomatemática () História da Matemática

() Jogos Matemáticos () Informática Educativa () Projetos Interdisciplinares

() Não Conheço nenhuma

Comentário adicional:

16) Quantas horas por dia você dedica para estudar fora da sala de aula?

Comentário adicional:

17) Você pensa que a abordagem convencional do Ensino da Matemática, com base em aulas expositivas e exercícios têm sido a principal responsável pelo mau rendimento dos estudantes? () Sim () Não () Algumas Vezes. Aponte outras causas que pensa, também, contribuir para não efetiva apropriação do conhecimento matemático.

Comentário adicional:

18) Quais suas propostas para práticas de aula que podem trazer contribuições para a aprendizagem dos estudantes?

Comentário adicional:

19) Você gosta de Matemática?

() sim () não

Comentário adicional:

20) Você tem dificuldades em matemática?

() Sim () Não () Algumas Vezes () raras vezes () nunca

Comentário adicional:

21) Assinale a modalidade de aula de matemática que você acha que oferece melhor condição para aprendizagem:

- a) Quadro, giz, exposição oral e muitos exercícios
- b) Jogos que envolvem conhecimentos matemáticos
- c) Material concreto
- d) Exposição de aplicações matemáticas em diferentes áreas do conhecimento
- e) Associação da Matemática com situações do dia-a-dia

Comentário adicional:

22) Você costuma usar calculadora em sala de aula?

() Sempre () Algumas vezes () Raras vezes () nunca

Comentário adicional:

23) Você usa calculadora no trabalho ou em casa para fazer cálculos?

() Sempre () Algumas vezes () Raras vezes () nunca

Comentário adicional:

Sua colaboração foi muito importante. Obrigada!