

EXPLORAR E INVESTIGAR NA EJA

Geraldo Borges Martins Neto
Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí
geraldoneto-94@hotmail.com

Adriana Aparecida Molina Gomes
Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí
adrianaapmolina@yahoo.com.br

Resumo:

Este texto é um relato de uma experiência de estágio supervisionado, do curso de licenciatura em matemática, da Regional de Jataí, Universidade Federal de Goiás, desenvolvido com turmas da 2ª Etapa do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em um colégio público de Jataí-GO. Têm-se como objetivos: desenvolver uma postura especulativa, exploratória e investigativa dos alunos; e, aprender a comunicar seus conhecimentos por meio da oralidade e da escrita. Esta é uma pesquisa qualitativa, cuja análise permitiu constatar que o contexto de exploração e investigação nas aulas de matemática deu voz aos alunos da EJA e permitiu que fossem ouvidos, expressassem suas ideias e pensamentos, e desenvolvessem sua autonomia intelectual e crítica. Consequentemente, o trabalho tem promovido à inclusão social e educacional dos alunos, contribuído para o aprendizado matemático.

Palavras-chave: EJA; Exploração-Investigação; Argumentação.

1. Fios, pontos, nós... o enredo

Ao pensarmos no ensino da matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), algumas inquietações nos vêm à mente: quem são os alunos da EJA no colégio investigado? Quais são suas histórias de formação e de vida? Quais histórias esses alunos contam de seu processo de escolarização? Quais histórias se entrelaçam às tramas do ensino de matemática? Essas histórias interferem na formação escolarizada das escolas públicas? O que priorizar na aprendizagem matemática da EJA? Como ensinar matemática, sem que seja apenas uma transferência de conhecimento, mas criando reais possibilidades de produção e/ou construção de um pensar e fazer matemático, principalmente, quando o referente é a EJA?

Essas inquietações são os pontos, laços, nós das tramas desta tessitura. São elas que dão forma às imagens de nossas rendas. São estas imagens que nos possibilitaram alçar voo para compreender que cada aluno da EJA aprende de maneira única e particular, mas entrelaçado aos nós e fios de uma comunidade, de um outro... que se entrelaça e entrecruza as experiências alheias, comuns ao eu e ao outro. Experiências nascidas de vivências, saberes e

conhecimentos de outros contextos não escolares que se entrelaçam e (inter)constituem, ao mesmo tempo, que são (inter)constituídos pelos contextos escolares e pelos sentidos dados ao aprender matemática, cujas tramas são tecidas a partir de expectativas e motivações que surgem das mais variadas razões, como as de ordem pessoal, profissional, etc. Como diz Lacerda (1996, p. 19), na “renda que vou tecendo, aparecem personagens e ações, momentos e viagens, tristezas e felicidades. E a vida ficando cheia de pontinho, lacinho, nozinho... a renda que enfeita, a rede que prende. [...] está tudo preso e enredado no grande enredo do mundo”.

Tramas, rendas, que nos permitem tentar reconstruir, reinterpretar, os percursos e caminhos traçados, ao longo da experiência de estágio. Nesse tecer, dialogamos com teóricos, professor supervisor e alunos da EJA. Buscamos por linhas e pontos que possibilitassem enredar nossas tramas, construir nossas rendas. Lacerda (2001, p. 120) observa que “os manuais ensinam, em teoria, muitos pontos. Alguns vêm para o enredo: o ponto em cadeia, o ponto de cruz, o ponto de sombra, o teia de aranha, o bizantino, o de alinhavo, o ponto de segredo. Vêm e ficam, nos relatos”

Assim, parafraseando Lacerda (2001), procuramos tramar, nó a nó, ponto a ponto, o enredo dessa experiência de estágio. Para tanto, na viagem dos fios, a tessitura foi ganhando forma, o enredo foi nascendo das tramas tecidas a partir do que vimos com o que ouvimos, do que lemos com o que percebemos, do que aprendemos com o que apreendemos no cotidiano da escola. Nesse enredo, os pontos cadeia, cruz, sombra, bizantino, alinhavo e segredo se fizeram presente na viagem da aprendizagem da matemática escolar da EJA.

Nessa perspectiva, esta escrita é um recorte de trabalho de estágio supervisionado I desenvolvido por graduandos¹ do curso de licenciatura em matemática da Regional Jataí, da Universidade Federal de Goiás (UFG), no ano de 2014, com uma turma da segunda etapa do Ensino Médio² (EM) do período noturno, da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública.

¹ O trabalho, intitulado “Aulas de matemática: exploração e investigação na EJA”, foi desenvolvido pelos graduandos Geraldo Borges Martins Neto e Leonardo de Lima Silva, sob orientação da Profa. Adriana Ap. Molina Gomes, no decorrer do ano de 2014. Para maiores informações consultar Neto Martins e Silva (2014).

² Segunda etapa do ensino médio² do período noturno, da educação de jovens e adultos (EJA), é equivalente ao 2º ano do ensino médio.

Para tanto, teve-se como objetivos que os alunos aprendessem a comunicar ideias matemáticas, produzir sentidos e significados para aprendizagem matemática, bem como mobilizar ideias e conceitos matemáticos.

Para alcançar estes objetivos propomos trabalhar com três tarefas de exploração e investigação em matemática envolvendo noções de geometria plana. O recorte deste trabalho refere-se ao desenvolvimento de uma destas atividades.

Entendemos que a utilização de tarefas de exploração e a investigação matemática pode auxiliar na produção de sentidos e de um conhecimento significativo da matemática. Segundo Cunha (2009), quando se trabalha com investigação matemática, as aulas podem tornar-se diferenciadas, desafiadoras, motivadoras, abertas e dinâmicas, pois os alunos usam muitas alternativas para realizar suas explorações e investigações. Com isso, acreditamos que este tipo de tarefa pode fazer com que os alunos da EJA mobilizem conceitos matemáticos e a interpretem enunciados.

Ernest (1998) observa que a investigação se inicia com uma questão que serve como ponto de partida para o trabalho investigativo, no qual novas questões são postas durante sua resolução e o foco da atividade pode mudar de acordo com as perspectivas do resolvidor.

Foi com essa intenção que decidimos, conjuntamente – estagiários, professor supervisor e orientadora –, usar as atividades de exploração e investigação para ensinar geometria. Para tanto, verificamos por meio de observações das aulas, que os alunos não conseguiam calcular e/ou interpretar problemas de matemáticos, ou seja, eles não compreendiam quais conteúdos/conceitos estavam presentes nos enunciados.

Destacamos que o estágio supervisionado I está dividido em três etapas: observação das aulas de matemática; trabalho junto com o professor em sala de aula; e, a elaboração e aplicação de um trabalho diferenciado nas turmas investigadas.

Assim, durante as observações, constatamos que os alunos da turma de EJA realizavam cálculos quando estas eram propostas por meio de exercícios diretos como, por exemplo, “*calcule o valor de x* ”. Porém, o mesmo não acontecia quando se deparavam com um problema matemático, os quais geralmente envolvia leitura e interpretação de um texto matemático ou imagens, como geralmente acontece quando se trabalha com tarefas ou problemas abertos e fechados.

Nesse sentido, buscamos trabalhar com tarefas, ou problemas, semiestruturados e/ou abertos, ou seja, nos propomos a desenvolver com os alunos da EJA um conjunto de tarefas que visavam propiciar várias possibilidades de resolução, nas quais não existia uma única maneira de se apresentar os resultados, mas sim, vários caminhos que poderiam ser explorados e/ou investigados, dependendo do envolvimento do aluno da EJA na atividade.

Ernest (1998) afirma que a investigação é um processo divergente, enquanto a resolução de problemas é convergente. Isso significa que a tarefa de explorar e investigar pode não convergir ou se dirigir para um único resultado. Por esse motivo, as atividades de exploração e investigação podem ser consideradas como um processo aberto.

Trindade (2008) observa que em uma aula na qual está presente esse tipo de tarefa, não é esperado que os alunos deem resultados considerados “certos”, mas que eles trabalhem a exploração das possibilidades, formulem hipóteses e depois, dentro de suas limitações, às justifiquem, bem como argumentem e comuniquem suas ideias por meio da oralidade e da escrita. Foi com esta perspectiva e intenção que desenvolvemos o trabalho na turma da 2ª etapa do EM na EJA.

Além da intenção, percebemos durante o período de observação que essa turma da EJA era composta por dois públicos distintos, jovens e adultos. De acordo com o artigo 37 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996, p. 15), os sujeitos da modalidade EJA são pessoas marcadas pela impossibilidade do “acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”.

Oliveira (2001, p. 15-16), argumenta que o adulto da EJA, geralmente, é a pessoa que passou pouco de tempo na escola e trabalha em serviços que não exige qualificação, ou é geralmente filho de trabalhador rural com nível baixo de escolaridade e retorna para a escola em tempo tardio a fim de concluir algumas séries do ensino regular; já o jovem é aquele que não possui regularidade em seu histórico escolar e retorna com idade mais adiantada para tentar concluir sua escolaridade.

Geralmente, esses alunos voltam para a sala de aula com a intenção de conseguir um melhor emprego, uma promoção em seu trabalho, ou evitar uma possível exclusão da sociedade. Logo, trazem consigo a ideia de que a EJA pode mudar para melhor suas vidas.

Segundo Silva (2008), o público dessa modalidade exige uma forma diferenciada de ensino, visto que é compreendido de diferenças existentes na idade, no conhecimento e nas experiências de vida, tal como a turma investigada. Nesse sentido, daremos a conhecê-la.

2. A turma...

A turma da 2ª etapa do EM era formada por pessoas que já atuavam no mercado de trabalho, como construção civil, empregadas domésticas, vendedores de lojas, atendentes de caixas de supermercado, serviço militar, entre outros.

Apesar da diversidade de realidades, perspectivas, idades, motivações, experiências e conhecimentos presentes na turma, foi possível perceber que as pessoas jovens e adultas tinham dificuldades e expectativas próximas. De acordo com a Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos (PCNEJA), as dificuldades dos alunos estão ligadas a vários fatores. Um deles é que os alunos da EJA consideram a matemática como a disciplina mais difícil para ser aprendida (BRASIL, 2002). Esse fato colabora para a desistência de muitos jovens e adultos em continuar seus estudos.

Outro fator que influencia a desistência é o mito de que os alunos da EJA têm de aprender em menor tempo. Silva (2008, p. 11) aponta que “é inócuo querer que eles aprendam em menor tempo os mesmos conteúdos, das mesmas formas que o faziam quando estiveram na escola, antes de serem obrigados a interromper os estudos”. Querer que o aluno aprenda em menor tempo, implica na retirada de conteúdos que afetará o aprendizado ou de um ensino aligeirado sem significado.

Além do mais, devemos considerar: a falta de tempo dos sujeitos para se dedicarem aos estudos, o tempo em que o aluno ficou longe dos estudos e da escola, que muitas pessoas trabalham durante o dia e vão as aulas cansadas, entre outras condições e dificuldades características da EJA. Percebemos a presença destas características da EJA na turma com a qual trabalhamos.

Nesse sentido, entendemos que o professor da EJA deve ter um olhar sensível com a realidade da mesma. Entendemos a sensibilização no sentido de que o professor necessita compreender as realidades dos alunos da EJA para que possa buscar e desenvolver ações que possibilite a aprendizagem de saberes e fazeres matemáticos, bem como dar condições para

que o aluno utilize e compare esses saberes ao do seu cotidiano. A intenção é capacitá-los a perceber como, onde e quando se deve utilizar cada um desses saberes e conhecimentos.

No entanto, como sabíamos que o tempo de aplicação do trabalho era de, aproximadamente, 24 horas/aulas, aplicamos e analisamos um teste diagnóstico e três atividades de exploração e investigação. Objetivávamos com esse trabalho conseguir fazer com que os alunos aprendessem a mobilizar os conceitos matemáticos e a interpretar os enunciados das tarefas a fim de que eles conseguissem compreender, argumentar, discutir e propor formas de resolvê-las. O recorte desta escrita se dá em uma atividade que envolve regularidades numéricas.

Essa é uma pesquisa de abordagem qualitativa, pois estamos preocupados com o processo de aprendizagem e com o conhecimento adquirido. As análises se deram a partir das observações das aulas, das produções escritas feitas pelos alunos, das apresentações durante a socialização das atividades e das formas orais e escritas de comunicar os pensamentos matemáticos. Assim, daremos a conhecer, a seguir, o recorte do trabalho, a atividade “*escada de quadrados*”, cujo enredo novos (outros) fios foram se juntando a tessitura da renda, planos foram revistos e cores mudaram para comporem a artimanha da tela rendada.

3. Enredando a escada de quadrados...

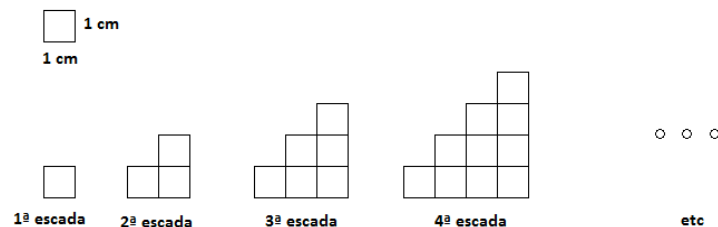
Primeiramente, procuramos esparramar “*os moldes sobre a mesa*”, pegar “*as tesouras*”, “*os papéis*” e começar o “*vira, revira, revira*”... isto é, foi preciso compreender como esses alunos aprendem matemática, para depois questionar sobre quais cores, fios, pontos poderiam ser introduzidos para mudar os tons da matemática escolar. Questionávamos sobre que fios iríamos introduzir na trama da aprendizagem da matemática escolar?

Com esse questionamento, introduzimos e urdimos fios das atividades de exploração e investigação matemática. Para tanto, dividimos a turma em seis grupos (cada grupo com cinco alunos). Esses grupos permaneceram inalterados até o final do desenvolvimento de todo o trabalho de estágio supervisionado I. Para a formação desses grupos, solicitamos aos alunos que se organizassem como preferissem, ou seja, que eles escolhessem os membros dos grupos, com os quais iriam resolver as tarefas propostas. Expusemos, ainda, que cada integrante teria suas próprias obrigações e responsabilidades na resolução das tarefas, isto é, os grupos deveriam ter um coordenador, um ou dois redator(es) e relator(es).

Durante o desenvolvimento das tarefas queríamos observar a argumentação, os raciocínios e a habilidade de relacionar e mobilizar conceitos matemáticos já sabidos, pois acreditamos que estas características eram importantes para que o conhecimento matemático aprendido pelos alunos fosse significativo. Cremos ser importante que o aluno da EJA comunique suas ideias quer seja por registro pictóricos – desenhos – quer por meio da escrita – dos registros – e da oralidade – durante as argumentações presentes nas socializações.

Nesse sentido, a tarefa “escada de quadrados” foi resolvida em grupos de cinco alunos cada. A tarefa consistia numa sequência de escadas, tal como pode ser observado no problema a seguir:

Utilizando quadradinhos de 1 cm de lado, foram construídas as escadas conforme a figura a seguir:



Observando as figuras, responda os seguintes itens:

- ✓ Calcule a área das escadas construídas acima?
- ✓ Calcule a área da sexta escada construída.
- ✓ Qual a diferença entre a área da sétima escada e a da sexta escada?
- ✓ Descubra se há alguma relação entre as áreas das escadas.

Tabela 1: Esta tarefa foi adaptada da OBMEP- Banco de questões 2013.

Destacamos que ao final da atividade cada grupo socializou, em forma de seminário, suas conclusões e caminhos percorridos para encontrar a solução. Trindade (2008, f. 89) defende que o professor tem que proporcionar a interação, a troca de conhecimentos, ideias, pensamentos, discussões e argumentações entre os alunos, ou seja, importante dar oportunidade do aluno expressar seus conhecimentos de diferentes formas. Durante a resolução da atividade, observamos que todos os grupos conseguiram desenvolver os primeiros três itens, sendo que para descobrirem a área da sexta e sétima escada, alguns grupos continuaram desenhando as escadas da sequência até encontrar a escada sétima escada. Já para calcular as áreas, os grupos usaram estratégias diferentes. Apresentaremos, a seguir, as estratégias de quatro grupos para calcular as áreas das escadas.

A primeira refere-se à estratégia elaborada pelo grupo B. Este apresentou uma estratégia de formar uma imagem conhecida (retângulo) para descobrir o valor das áreas das escadas, como ilustramos na figura 1.

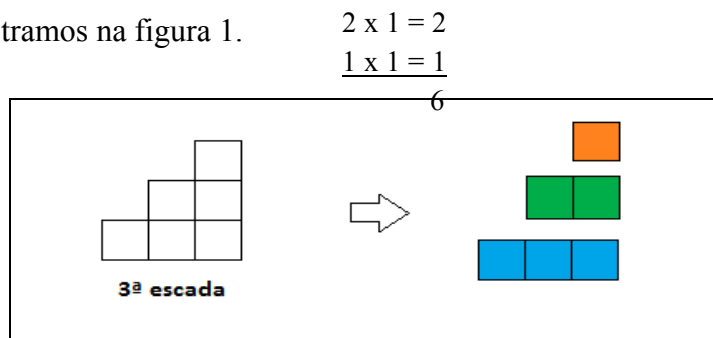


Figura 1: Ilustração nossa acerca da estratégia usada pelo grupo B.

No caso da 3ª escada ilustrada anteriormente, eles separaram a escada em três retângulos, calcularam suas respectivas áreas e depois as somaram para determinar o valor da área total da escada, conforme figura 2:

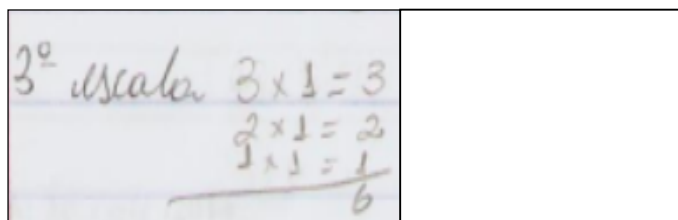


Figura 2: Estratégia do grupo B para calcular a área da 3ª escada.

Pudemos perceber que a separação da escada em pequenas áreas, como as dos retângulos, facilitou a percepção e a visualização da área total da escada. Nesse sentido, temos indícios de que os alunos já conheciam o cálculo da área do retângulo e que tarefa proporcionou a eles que utilizassem seus saberes para resolver o problema.

Já o grupo D conseguiu calcular a área da escada de outro modo, ou seja, eles separaram a escada em quadradinhos, calcularam as áreas de cada quadradinho e depois as somaram. De acordo com as palavras de uma aluna do grupo D: “É só contar cada bloquinho e multiplicar por um! Aí eu vou ter a área da escada!”. Isto é, eles calcularam a área conforme a figura 3, a seguir:

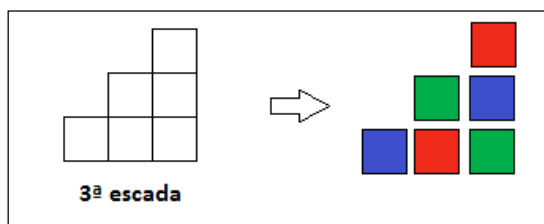


Figura 3: Ilustração nossa acerca da estratégia do grupo D.

Percebemos que a decomposição da escada em quadrados possibilitou que os alunos do grupo D compreendessem que em uma região composta por quadrados, para descobrir a área total (unidades de medidas ao quadrado), bastava contar a quantidade total de quadrados. Notamos, nesta questão, que os alunos expressaram suas ideias expondo-as mais por meio da oralidade.

O grupo A descobriu o valor da área da sexta escada, da seguinte maneira: primeiro, eles calcularam a área da escada a partir do lado do quadrado de medida de segmento seis, cuja área deu resultado 36; e, depois subtraíram a área da escada anterior, ou seja, da quinta escada. Os alunos desse grupo usaram esse procedimento para calcular as áreas de todas as outras escadas. Isto é, eles primeiramente formavam um quadrado na qual a área era dada pela multiplicação do valor dos lados menos a quantidade de quadradinhos dado pela posição da escada. Em seguida, calculavam a área desse quadrado e subtraíam o valor da área da escada anterior. Dessa maneira, eles obtinham a área de determinada escada, tal como pode ser evidenciado na figura 4:

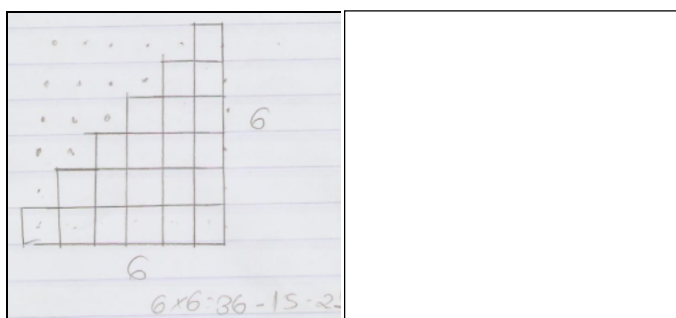


Figura 4: Cálculo da área da 6ª escada.

Entendemos que esse tipo de experiência e de pensamento pode contribuir para que os alunos tornem-se críticos em suas ideias e estratégias. O que poderia desencadear um ambiente de aprendizagem significativa, pois é por meio da oralidade, da visualização e dos registros escrito e pictórico que o indivíduo reflete sobre suas produções e aprendizagens.

Por fim, o grupo E, calculou as áreas das escadas da seguinte maneira: eles somaram a área da escada anterior com a área da maior coluna de blocos (a quantidade de blocos dessa coluna é igual ao número de posição da escada em questão), conforme a figura 5:

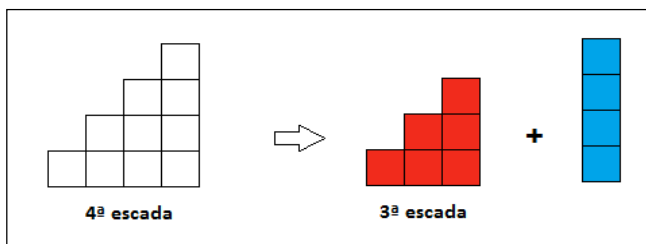


Figura 5: Ilustração nossa acerca da estratégia do grupo E.

Pensamos, a partir de indícios deixados durante e na resolução do grupo E, que a utilização do registro pictórico e a composição de figuras planas para se calcular a área da escada, pode ter possibilitado a mobilização de certo conhecimento matemático – composição e decomposição de figuras planas –, bem como a socialização e a integração da oralidade, textualidade e do registro pictórico na comunicação de suas ideias e estratégias de resolução.

Pudemos perceber, nos indícios deixados nos registros e nas apresentações dos vários grupos, que os alunos da EJA desta turma conseguiram calcular as áreas das escadas de maneira diversificada. O que possibilitou intuir que eles compreenderam o processo do cálculo da área. Observamos, também, que os métodos diferentes utilizados contribuíram nas discussões das ideias matemáticas e produção de sentidos e significados. Ou seja, a turma pode verificar que não existe somente uma maneira para resolver essa questão, e sim, várias.

Essa diversidade de maneiras para achar as áreas das escadas, deve-se ao fato da natureza da tarefa de exploração e investigação e, também, porque os jovens e adultos se engajaram na busca da resolução. Os diálogos e as escritas evidenciaram-nos que numa tarefa de exploração e investigação é possível e esperado que os alunos consigam fazer, mesmo de maneira modesta, algumas generalizações e demonstrações dos resultados. Neste trabalho, constatamos que os alunos da turma investigada da EJA argumentaram matematicamente, levantaram hipóteses, discutiram ideias, questionaram suas resoluções, buscaram estratégias e comunicaram seus pensamentos. Para finalizar, entendemos que por meio deste trabalho conjunto, estagiários e alunos da EJA, tornaram-se rendeiros de seus pensamentos e fazeres, ao mesmo tempo, em que eram parte da renda urgida. Compartilhamos da compreensão de Lacerda (1996, p. 15), que para se tecer a renda, às vezes, “a gente esparrama os moldes sobre a mesa, tesouras e papéis sobre o resto. E começa: vira, revira, revira [...] Pra mim a renda é rendeira mesmo” (LACERDA, 1996, p. 15). Assim, a renda que pretendíamos urdir já está quase pronta, falta só alinhar e arrematar!

4. Alinhavando...

Para alinhavo, traremos algumas considerações do trabalho realizado e evidenciado neste recorte. Pudemos perceber potencialidades e dificuldades num trabalho que envolve o processo de explorar e investigar matematicamente.

Primeiramente, deparamo-nos com a dificuldade dos alunos desta turma não terem tido contanto anterior com as tarefas de cunho exploratório e investigativo e nem com um ambiente investigativo. No entanto, podemos afirmar que apesar das dificuldades iniciais, os alunos da EJA envolveram-se nas aulas e participaram das atividades propostas. Verificamos indícios da produção de sentidos e significados dos conhecimentos matemáticos mobilizados na atividade realizada.

Além disso, pudemos perceber que as discussões nos grupos se deram ora de forma harmoniosa, ora não, mas sempre rica em estratégias argumentativas. Vale destacar que os argumentos utilizados no convencimento eram repleto de certo tipo de lógica, cuja estrutura, enunciado e traduzibilidade buscavam envolver, defender e/ou persuadir o receptor, o outro, sobre uma determinada opinião, opção ou maneira de pensar. A análise, ainda, permitiu constatar que esse tipo de trabalho propiciou que os alunos da EJA tivessem voz, fossem ouvidos, expressassem suas ideias e pensamentos matematicamente, o que deu indícios do desenvolvimento da autonomia intelectual e crítica e, conseqüentemente, da inclusão social e educacional dos mesmos.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB: Lei 9.394/96**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 13 abr.2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: Introdução**. v.3. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental Brasília, DF, 2002.

CUNHA, D. S. I. **Investigações geométricas: desde a formação do professor até a sala de aula de matemática**. 2009. Dissertação (mestrado em Ensino de Matemática). Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

ERNEST, P. Investigações, resolução de problemas e pedagogia. In: ABRANTES, P., LEAL, L. C.; PONTE, J. P. (Orgs.). **Investigar para aprender matemática**. Lisboa: Projeto MPT e APM, 1998, p. 25-48.

LACERDA, Nilma Gonçalves. **Manual de tapeçaria**. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

LACERDA, Nilma Gonçalves. **Viver é feito a mão, viver é riso em vermelho**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Miguilim, 1996.

NETO MARTINS, Geraldo Borges; SILVA, Leonardo de Lima. **Aulas de Matemática: exploração e investigação na EJA**. 2014. Relatório do Projeto de Prestação de Serviço (Estágio Supervisionado I). Licenciatura em Matemática. Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás. Jataí – GO, 2014.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS. Banco de questões, 2013.

OLIVEIRA, M. K. de. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). **Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001. p. 15-16.

SILVA, J. E. N. S. **A mobilização de saberes matemáticos pelo aluno da EJA em um ambiente de aprendizagem no ensino médio**. 2008. 181 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco. Itatiba, SP.

TRINDADE, A. F. P. da. **Investigações matemáticas e resolução de problemas – que fronteiras?**. Curitiba, 2008. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR.