

DOBRANDO TAMBÉM SE APRENDE: CONSTRUINDO COM OS ALUNOS DA EJA A GEOMETRIA DE PAPEL

Maria Evanir Nogueira da Silva

Especialista em Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade de EJA pelo IFRR, Especialista em Ciências Naturais e Matemática pela UFRR.
evanirnogueira@hotmail.com

Joseane Leão de Souza

Licenciada em Pedagogia e Mestre em Educação Superior pela Universidad Camilo Cienfuegos – Matanzas/CUBA. Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Roraima.
joseanematheus@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo tem um enfoque qualitativo, apresentando algumas reflexões sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos da Educação de Jovens e Adultos em relação ao aprendizado da Matemática quanto ao cálculo e interpretação das diferentes figuras geométricas. Em toda a História da Educação e, principalmente, nessa modalidade de ensino a busca por novas alternativas no processo de ensino aprendizagem deve ser permanente. Ainda é grande o distanciamento entre o conteúdo, a prática metodológica do ensino da Matemática e o contexto histórico da vida cotidiana do aluno. A técnica do Origami como recurso didático tem como proposta metodológica dar suporte ao ensino da Matemática, promovendo a interação entre professor e aluno, tornando a aprendizagem desta significativa.

PALAVRAS CHAVES:

Dobraduras. Dificuldades de Aprendizagem.
Didática da Matemática. Auto-estima.

ABSTRACT

This article has a qualitative focus and presents some reflections on the difficulties faced by the students of youth and Adults Education in relation of Mathematics' learning such as calculation and different geometry figure interpretation. Throughout the history of education and especially in this type of education seek for new alternatives in the process of teaching and learning. There is till a large gap between the contents, methodological practice of the subject and historical context of the students daily lives. The Origami technique comes as a didactic recourse has a methodological proposal give support to the teaching of mathematics, promoting the interaction between teacher and student, turning the student's learning significative.

KEYWORDS:

Folding. Learning difficulties. Mathematics Didactics. Self-esteem.

INTRODUÇÃO

A proposta aqui apresentada tem como foco de estudo o aluno da Educação de Jovens e Adultos que vêm para a Instituição Escolar em busca de um ensino que eleve seus conhecimentos e, em especial que o qualifique para o mercado de trabalho.

O aluno da EJA, geralmente é um trabalhador sem uma qualificação específica, chegando a Escola com muitas dificuldades, entre estas o cansaço físico e mental, o distanciamento dos bancos escolares, além da esperança na busca por um ensino que desperte o seu interesse ou que possa atender as suas expectativas.

Portanto, este estudo retoma os preceitos da Matemática e da Didática da Matemática quanto à necessidade de inovação e de contextualização no fazer pedagógico desta.

A pesquisa realizada foi baseada na proposta metodológica de Paulo Freire, tendo como método o enfoque qualitativo, onde se buscou perceber a interação do sujeito com o meio, visando entender os fatos a partir da interpretação da sua prática cotidiana. Para simbolizar esta prática buscou-se na arte milenar do "Origami", à aproximação dos conceitos da Geometria com o fazer cotidiano desse aluno.

DESENVOLVIMENTO

1. AS DIFICULDADES DO ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A EVASÃO ESCOLAR

As dificuldades encontradas por alunos e, até mesmo, por alguns professores no processo ensino aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos são facilmente notadas, quer pelos resultados quantitativos do aprendizado, quer pelos depoimentos dos alunos sobre suas dificuldades em aprender.

Se por um lado, o aluno não consegue entender a Matemática que a escola lhe ensina, por outro lado, alguns professores sem uma formação adequada, repassam os conteúdos ao aluno de forma sistemática e “bancária”, impedindo a associação da mesma com os fatos vividos no seu dia-a-dia.

O aluno da EJA tem um estilo de vida bem conhecido, muitos trabalham, são pais de família e sentem a necessidade de estudar para superar alguma lacuna que ficou no passado, uns para servir de exemplo aos filhos, outros por necessidade de qualificação para o mercado de trabalho.

A escola precisa de estrutura para oferecer suporte a EJA com uma proposta metodológica eficaz que atenda as especificidades de cada aluno, potencializando de forma dinâmica as experiências trazidas por eles. Se houver distanciamento entre a vida real, a prática e o conteúdo da Matemática, possivelmente estes fatores contribuirão para o aumento das dificuldades de aprendizagem, que conseqüentemente resultarão em grandes índices de reprovação e perdas, distanciando-os cada vez mais da escola.

De acordo com Mendes e Gonçalves (2006, p.10):

A transmissão de um conhecimento pronto e acabado impede que nosso aluno aprenda a construir o conhecimento matemático e a pensar matematicamente. Negar que as estratégias e conhecimentos produzidos na prática não podem ser aplicados em toda parte porque são construídos fora do ambiente escolar, é impedir que a aprendizagem aconteça de maneira mais favorável e contribuir para as altas taxas de reprovação em matemática e de evasão escolar.

Embora a Matemática tenha sido desenvolvida para atender as necessidades do ser humano, as pessoas não conseguem ligá-la ao seu cotidiano. E essa

implicação é uma das maiores preocupações apresentadas pelo educador Paulo Freire, em especial quanto à forma que a Matemática está sendo repassada para os alunos. Ao falar em Educação Matemática, o educador, diz:

A vida que vira existência se matematiza. Para mim, e eu volto agora a esse ponto, eu acho que uma preocupação fundamental, não apenas dos matemáticos, mas de todos nós, sobretudo dos educadores, a quem cabe certas decifrações do mundo, eu acho que uma das grandes preocupações deveria ser essa: a de propor aos jovens, estudantes, alunos homens do campo, que antes e ao mesmo em que descobrem que 4 por 4 são 16 , descubrem também que há uma forma matemática de estar no mundo¹.

Ao remeter a proposta de Paulo Freire, fica perceptível a maneira “especial” de educar que ele defende, a importância que dá a forma como o indivíduo se expressa, se apropria da leitura e participa do mundo.

Em seus estudos aponta a importância de se considerar o conhecimento prévio que o indivíduo traz, para depois trabalhar suas habilidades, transformando o abstrato em concreto, transportando o imaginário para algo real. Esse “algo” que faz com que cada aluno aprenda a se olhar e perceber o mundo com naturalidade e sentir-se parte dele.

Ao aplicar a proposta junto aos alunos do PROEJA (Profissionalizante de Educação de Jovens e Adultos) turma do IFRR (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima) considerar-se-á a seguinte seqüência pedagógica:

- Identificação das dificuldades de aprendizagem em Matemática;
- Levantamento da percepção que tem da utilização da Matemática no seu dia-a-dia;
- Saberes/ conhecimentos sobre a Geometria;
- Saberes/ conhecimentos da técnica de dobraduras.

É nessa perspectiva de mudança e postura, que o projeto a ser implementado, buscará a valorização de uma das ferramentas que pode ser utilizada como um recurso didático no processo de ensino-aprendizagem.

O “Origami”², associado ao desenvolvimento da Matemática na modalidade EJA abre um leque de possibilidades metodológicas que facilitam o incre-

1 Trecho de uma entrevista de Paulo Freire sobre Educação Matemática, cedida a Ubiratan D'Ambrosio e Maria do Carmo S. Domite, no NSTC, em São Paulo, SP, 1996.

2 Segundo Imenes (1992. p. 7) a origem do Origami é tão remota quanto à história do próprio papel.

mento dos conteúdos matemáticos trabalhados na sala de aula, em especial na Geometria. Esta poderá propiciar vivências cotidianas dos alunos, facilitando a compreensão e assimilação dos conteúdos geométricos aplicados no processo de ensino.

Com base nas estatísticas que apontam um déficit de aprendizagem dos alunos em Matemática, busca-se com a técnica de dobraduras reverter essa problemática através de um instrumento de aprendizado eficaz que além de contribuir para a melhoria do processo de ensino aprendizagem, favorecerá momentos de aprendizado lúdico e significativo.

Ao longo do processo surgem questionamentos quanto a real significação e contribuição que a confecção de dobraduras poderá trazer para o desenvolvimento dos saberes relacionados a Matemática, em especial o ensino da Geometria.

Desse modo, pressupõe-se que ensinar Geometria aos Jovens e Adultos de maneira lúdica e com a utilização da técnica de dobraduras, é trabalhar com objetos que sejam do convívio desses educandos, no sentido de promover a aprendizagem a partir do resgate dos conhecimentos prévios dos mesmos.

A aprendizagem se dá com a interação do sujeito com objeto mediador, flexibilizando o processo sem imposição de conteúdos. Nessas condições, os alunos passam a instigar o conhecimento através das ações lúdicas, fazendo uso da técnica de dobraduras, construindo figuras geométricas, que lhes possibilitarão interpretar as retas representadas pelos vincos expressos na folha de papel. A partir das dobraduras construídas, os alunos se descobrem sendo capazes de montar figuras geométricas, conhecer e reconhecer as formas montadas e identificar os elementos que as compõem.

2. A TÉCNICA DE DOBRADURAS COMO UM RECURSO DIDÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL

A técnica de dobraduras como um recurso didático torna-se muito importante no processo de ensino-aprendizagem, pois favorece a ampliação do conhecimento do aluno através da manipulação das mãos, propiciando ao

mesmo, motivação, autoconfiança, satisfação pessoal em poder criar as formas geométricas usando apenas um simples pedaço de papel.

Diante dessa reflexão, Gaudêncio afirma que:

O Origami pode representar para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática um importante recurso metodológico, através do qual os alunos ampliarão os seus conhecimentos geométricos formais, adquiridos inicialmente de maneira informal por meio da observação do mundo, de objetos e formas que o cercam. Com uma atividade manual que integra, dentre outros campos do conhecimento, Geometria e Arte (GAUDÊNCIO, 2003, p.18, *apud* NARVAZ, et. al, 2005).

Embora alguns alunos da EJA tenham o conhecimento de algumas artes produzidas com a folha de papel, desconhecem o contexto histórico da técnica de dobraduras e os benefícios que essa técnica traz como proposta metodológica de ensino. Alguns deles, com ato de desconfiança chegam a fazer indagações de como uma simples folha de papel poderá ajudá-los a compreender os conteúdos matemáticos e, de como essa aprendizagem será significativa na resolução dos problemas do seu dia-a-dia.

Para o professor será um desafio quebrar esse paradigma que tem influenciado muito no currículo da escola, do ensino bancário por um ensino lúdico, contextualizado. O educador necessitará de muita cautela e planejamento para executar o seu plano de ação no qual estarão definidas as metas a serem alcançadas. Ao longo do desenvolvimento das ações será primordial mostrar para os alunos a importância da técnica do Origami dentro do contexto histórico da Matemática como uma alternativa de aprendizagem concreta e contextualizada que facilitará a interação entre professor, aluno e o conteúdo.

Trabalhar a Geometria Plana e Espacial a partir de objetos do convívio dos alunos facilitará na compreensão do conteúdo ministrado. Esses objetos utilizados deverão possuir as mesmas formas das figuras geométricas exploradas em sala de aula. O conteúdo deverá ser abordado de maneira em que os conceitos sejam formulados e construídos pelos próprios alunos e a cada figura estudada seja feita uma analogia com os objetos de sua convivência e conhecimento, oportunizando aos jovens e adultos, vivenciarem uma educação diferente da que eles tiveram no passado.

A técnica de dobraduras atuará como suporte ao livro didático, como recurso facilitador ao processo de ensino aprendizagem. Nesse aspecto os

fundamentos desta técnica servirão como instrumento de apoio metodológico aos alunos da EJA, estimulando através desse novo desafio, a busca e a construção dos seus próprios conceitos, dando sentido as suas idéias e produzindo o seu próprio objeto de estudo.

O Educador deverá reforçar o desenvolvimento de cada etapa do processo de construção das figuras, desde os primeiros vincos das dobraduras feitas na folha de papel até o encaixe das peças formadas, estabelecendo a ligação entre a linguagem matemática formal utilizada na escola, com a linguagem usual do aluno.

Após a aprendizagem dos conceitos e de posse da figura geométrica construída, como por exemplo, “o cubo”, o professor instigará o aluno, afim de que ele seja capaz de identificar os elementos constituídos na mesma e, ao observar a figura poderemos ter a seguinte situação exemplificada a seguir: o professor ao perguntar ao aluno sobre o significado dos vértices representados na figura, certamente esse aluno ao utilizar-se da linguagem usual, vai relatar que é a quina ou o canto do objeto, então é nessa ocasião que o professor faz a intervenção e a associação entre as duas linguagens faladas, explorando o conhecimento do aluno e os conteúdos matemáticos. A partir desse momento o aluno passa a perceber, a reaprender e a compreender a Matemática como algo que faz parte da sua vida.

3. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO – REFLEXÕES INICIAIS

Para desenvolvimento do projeto, fez-se necessário uma ação inicial de sensibilização junto aos alunos, que se consistiu em encontros não sistematizados nos quais se indagou sobre as dificuldades, “o gostar e o não gostar” da disciplina, como subsídio para a formatação da seqüência pedagógica de implementação da proposta.

Esta sondagem sobre o perfil da turma possibilitou a averiguação dos conceitos referentes ao mundo real desse educando, como também, levantou as expectativas quanto ao curso e os motivos que os trouxeram de volta à escola, além da sondagem sobre o conhecimento prévio a respeito da Geometria Plana e Espacial, sua história, em quais situações reais será utilizada, bem como sua articulação com a técnica de dobraduras, ou seja, o “Origami”.

A partir dessa investigação, poder-se-á desenvolver os demais passos de implementação da proposta e, que merecerão um tempo de aproximadamente

um bimestre letivo, oportunizando maior segurança no plano de ação elaborado pelo educador.

Percebe-se um sentimento receoso pelo educador da EJA ao trabalhar uma técnica diferente da rotina desses alunos, isso se deve ao conhecimento que esses têm da técnica de dobraduras, apenas aplicada ou associada a ações da infância, conhecer até conhecem, mas como um simples barquinho, chapeuzinho, aviãozinho, animaizinhos e certos adereços. Alguns já utilizam o trabalho manual com o papel fazendo artesanatos para o seu próprio sustento, onde aprendem a fazer em Associações de Bairro: Cestos, baús, portas-revista, dentre outros.

Evidentemente, trabalhar os conteúdos de modo diferente é um paradigma a ser vencido, pois no processo da educação “bancária”, vivido anos e anos por esses alunos, fez acreditar que aprender um determinado conteúdo, principalmente o de Matemática, deva ser apenas através de muitas repetições de exercícios, muita teoria, ou seja, uma aula tradicionalmente copiada do quadro.

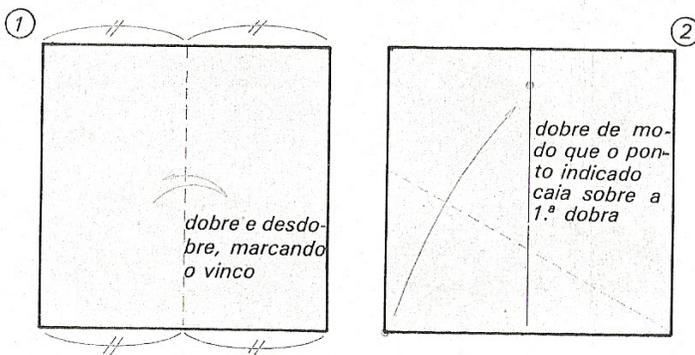
A partir de todas as considerações feitas e no decorrer das aulas, o conteúdo de geometria plana e espacial será aplicado e relacionado ao conhecimento do aluno. Assim, poderão recordar as formas geométricas mais observadas no cotidiano e poder compará-las.

Essa seqüência didática será desenvolvida da seguinte maneira:

- No primeiro instante, será distribuída para cada aluno uma folha de papel A4, para se trabalhar as seguintes atividades: exploração do contexto histórico do papel, formato da folha, suas dimensões (comprimento, largura) e comparação da folha de papel com as dimensões de um objeto concreto, por exemplo, um terreno.
- Diante das medidas de dimensões de objetos concretos apontados pelos alunos, o professor os levará ao aprendizado do cálculo da área, que é feito através da multiplicação do comprimento com a largura e o perímetro por meio da soma de todos os lados. Depois as áreas exemplificadas por eles serão comparadas. O professor intervirá perguntando o que seria a área, o perímetro e por que se calcula desta forma.
- Seguindo o trabalho manual com a folha A4, dar-se-á o processo de transformação da forma retangular para o quadrado, assim como as dobras no papel. A cada dobra serão formados vincos que

darão origem as retas, as quais o professor fará as conexões para a compreensão do conceito e das condições de existência entre estas, sejam elas retas perpendiculares, retas paralelas, dentre outras.

- Mediante a concepção dos conceitos, partir-se-á para construção de algumas figuras geométricas planas como, o retângulo, o quadrado, o triângulo além do estudo sobre os ângulos formado entre elas, estabelecendo as possíveis relações entre as figuras planas e espaciais. Um exemplo é o uso freqüente dos triângulos equiláteros e não os triângulos isósceles e escalenos, do quadrado e não do retângulo. Isso se dá em virtude de que o triângulo equilátero, bem como o quadrado são polígonos regulares, isto é, possuem os lados e os ângulos congruentes, ou seja, as mesmas medidas.
- Em continuidade será proposto à realização de oficinas, nas quais serão construídas as faces e as peças de conexão das figuras citadas. A construção da face triangular é elaborada a partir de um papel quadrado, assim como as peças de conexão³. Deve-se orientar o aluno que a área das peças de conexão corresponde a $\frac{1}{4}$ (um quarto) da área de papel utilizado para construir as faces, ou seja, pega-se o papel e divide-se em quatro partes iguais, conforme as figuras a seguir:



³ Imenes, geometria das dobraduras, 1992. p. 48

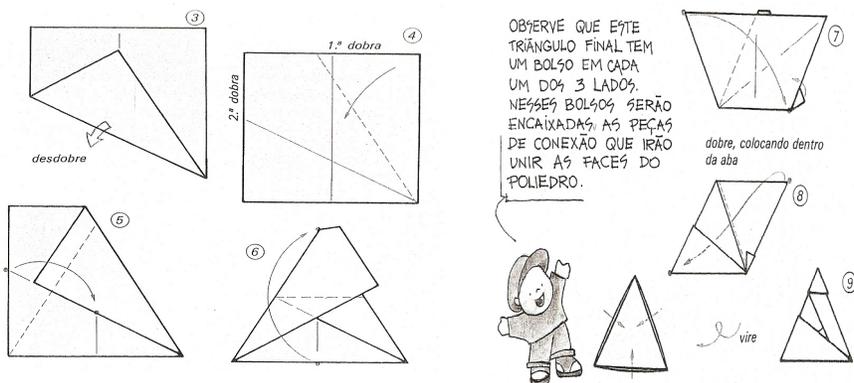


Figura 1 - Construindo a Face Triangular

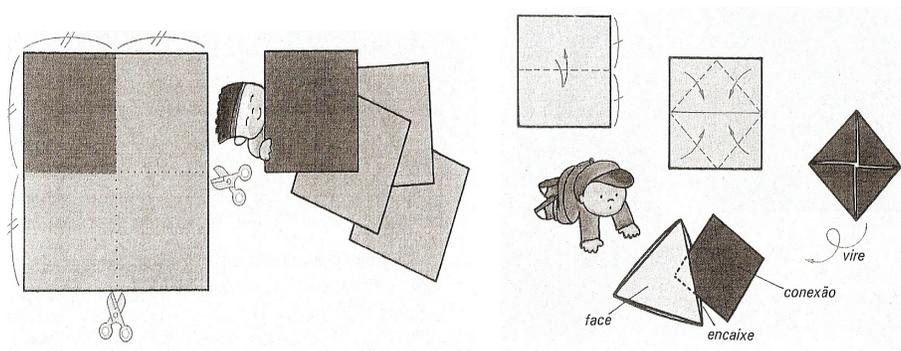


Figura 2 – Construindo as Peças de Conexão

Nessa seqüência aparecerá o termo “fração”, havendo a necessidade de se fazer um breve resgate deste conteúdo. Os alunos já sabendo construir as faces triangulares e as peças de conexão, deverão ser instruídos de que as peças utilizadas na montagem de figuras espaciais, denominadas de poliedros, são figuras dotadas de várias faces. Podemos citar algumas: o cubo, pirâmide regular, o tetraedro e o octaedro.

- Em continuidade, alunos e professor construirão as figuras, tendo a percepção de que para se construir um cubo com dobraduras, deve-se começar pelas faces, que ao todo são seis, utilizando o papel quadrado⁴,

⁴ Idem. p. 57

reforçando que o cubo é o único poliedro que possui faces quadradas, visualizado na figura abaixo.

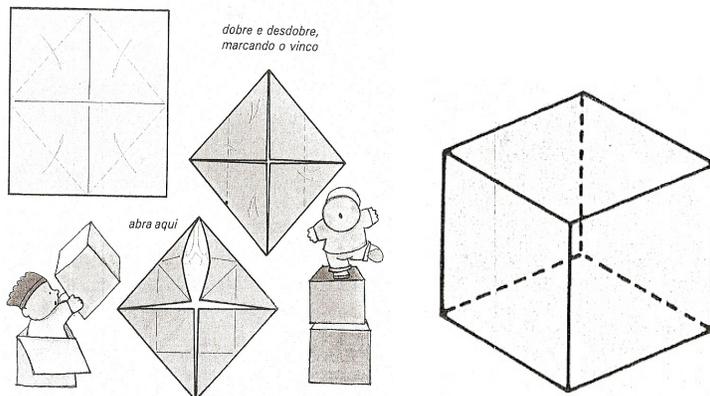


Figura 3 – Construindo o Cubo

- Outra figura proposta nesta seqüência é a construção de uma pirâmide regular⁵, onde serão utilizadas quatro faces triangulares e uma quadrada, esta última refere-se à base da pirâmide. Nesta seqüência o aluno será levado a observar que para montar essa figura, necessita tanto das peças triangulares, quanto da quadrada, conforme figura a seguir:

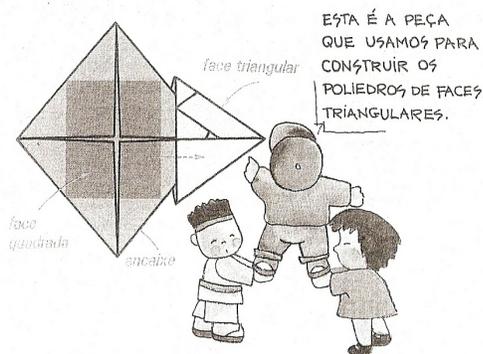


Figura 4A – Conexão das faces triangulares a uma face quadrada

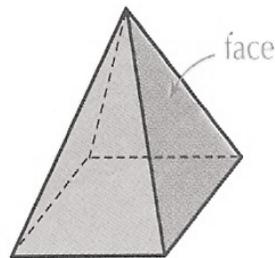


Figura 4 B – Pirâmide Regular

5 Idem. p. 60

- Outra figura proposta é a montagem do tetraedro⁶, no qual se faz necessário quatro faces triangulares, que formarão seis arestas que são as linhas de encontro entre duas faces, que corresponderão ao total de peças de conexão.

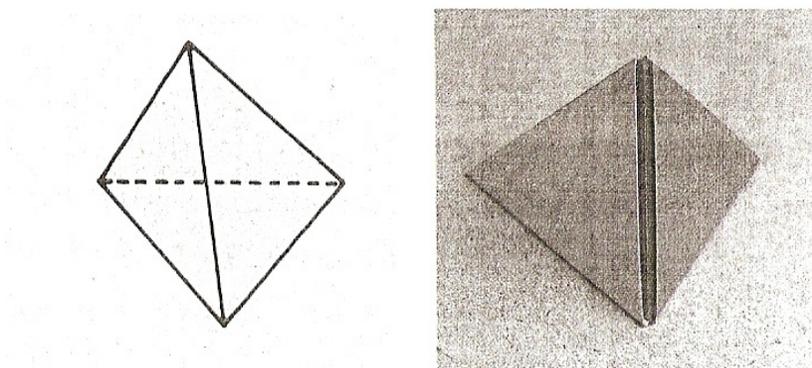


Figura 5 - Tetraedro

- O octaedro regular⁷ possui oito faces triangulares iguais e doze arestas. O professor demonstrará também através de cálculos como se chega ao total das arestas, fazendo-os perceber que cada face tem três arestas, e para formar oito faces terão que realizar a seguinte operação: $3 \times 8 = 24$. Porém, é preciso levá-los a perceber que com o encontro de duas faces planas, obter-se-á apenas uma face, no entanto para chegar ao total de arestas, basta reduzir este número pela metade ou realizar o seguinte cálculo: $\frac{3 \times 8}{2} = 12$ arestas. Assim ficará mais evidente ao aluno compreender que para formar um octaedro regular, precisa construir oito faces triangulares e doze peças de conexão, visualizada na figura abaixo:

6 Idem. p. 49 e 50

7 Idem. p. 50 e 51

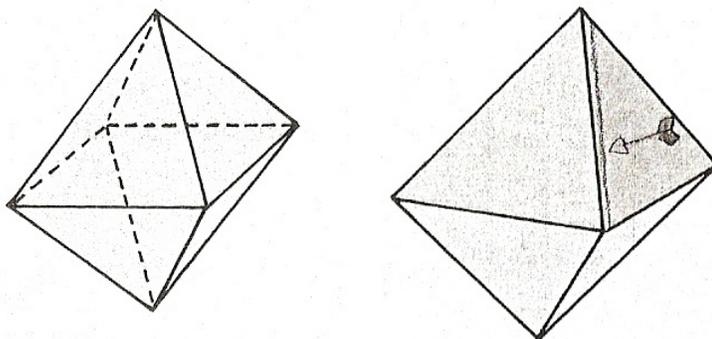


Figura 6 - Octaedro Regular

A seqüência acima será desenvolvida considerando o seguinte tripé: o conteúdo propriamente dito, a possibilidade de aplicabilidade no cotidiano e a co-relação com os objetos do convívio do aluno, num processo contínuo de contextualização, associação e aplicabilidade.

Este estudo vem de encontro a reflexões de Paulo Freire, que aponta como proposta metodológica de alfabetização de jovens e adultos, a compreensão de que as experiências de vida necessitam ser consideradas no cotidiano escolar, uma vez que educadores e educandos se encontram no mesmo patamar: como aprendizes e com experiências de vida que não podem deixar de ser valorizadas.

É esta percepção do homem e da mulher como seres “programados, mas para aprender” e, portanto, para ensinar, para conhecer, para intervir, que me faz entender a prática educativa como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos. Como prática estritamente humana, jamais pude entender a educação como uma experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos por uma espécie de ditadura reacionista. Nem tampouco jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse o rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual (FREIRE, 2001 p. 164-65).

Diante dessa concepção freiriana, ratifica-se o entendimento do quanto é importante trabalhar a geometria plana e espacial a partir do cotidiano, isto

é, fazendo uso de objetos do convívio dos alunos, fazendo-os perceber a relação que esses possuem às formas das figuras geométricas exploradas em sala de aula.

Nesse aspecto os fundamentos da técnica de dobraduras servem de apoio para que os alunos da EJA busquem neste novo desafio metodológico de ensino, construir os seus próprios conceitos, dando sentido as suas idéias, elaborando, criando e produzindo os objetos de seu próprio estudo.

Essa ação contribuirá para que os mesmos passem a refletir e dialogar com os demais colegas, sobre a importância deste conteúdo no contexto de sua vida cotidiana, no seu universo de trabalho, estabelecendo a correlação teoria-prática, de maneira significativa e contributiva ao seu processo de desenvolvimento e de (trans) formação.

4. A AVALIAÇÃO NA TÉCNICA DE DOBRADURAS

Partindo do trabalho realizado com a técnica de dobraduras na EJA, a avaliação deverá ser considerada como uma ferramenta diagnóstica e contínua que terá em foco não só as metas quantitativas, mas a possibilidade de no processo “deste fazer”, rebuscar dentro da própria metodologia aplicada, reparar possíveis desníveis de aprendizagens entre os alunos, averiguando até que ponto as experiências de aprendizagens foram significativas.

Através da avaliação contínua é possível verificar os elementos desenvolvidos passo a passo, se as metas elencadas no currículo estão sendo alcançadas satisfatoriamente, ou seja, se realmente o objetivo planejado foi atingido. Sabendo que a avaliação exerce grande influência na aprendizagem, o professor deverá ter uma postura avaliativa coesa não podendo deixar de considerar o nível em que esse aluno executa as atividades propostas.

Como instrumentos de controle e acompanhamento serão utilizadas planilhas de observação, análise das figuras construídas de forma a levar o aluno a um processo de construção e realinhamento das ações executadas.

Nesta perspectiva a avaliação terá um caráter diagnóstico, quando preliminarmente apontar as dificuldades dos alunos no entendimento e execução da técnica; um caráter somativo, ao considerar até que ponto as experiências de aprendizagens foram organizadas, desenvolvidas e favoráveis para o processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar que ensinar Geometria através da técnica de dobradura-Origami favorece significativamente o processo de aprendizagem, permitindo a ampliação do conhecimento do aluno, trabalhando os aspectos motriciais e fazendo com que o mesmo sinta satisfação pessoal ao criar as formas geométricas.

Quando o aluno consegue reconstruir o conteúdo trabalhado em sala de aula a partir da técnica de dobraduras, principalmente a Geometria que é conhecida como um conteúdo muito abstrato e de difícil assimilação, ele passa a transformar suas indagações e o contexto abstrato em algo concreto, vindo de forma satisfatória novos meios de (re)aprender a disciplina.

Ao oportunizar para o aluno um modo de se trabalhar a parte algébrica e o contexto histórico de maneira em que ele consiga associar o objeto de estudo com a prática, através de material concreto, o instrumento de aprendizagem passa a ser compreendido com mais facilidade. O professor neste contexto atua como um instigador e orientador no desenvolvimento das atividades, pois a partir do momento que o aluno constrói os seus próprios conceitos ele está resgatando a sua auto-estima e os seus valores.

Diante da mudança de paradigma que a Educação de Jovens e Adultos requer, no que diz respeito aos currículos apresentados pela escola, surge à importância da elaboração de novas propostas metodológicas que tenham condições de transformar a realidade que aí se apresenta. Para tanto, faz-se necessário a proposição de novos caminhos desse fazer pedagógico que desperte o interesse desses alunos, gerando novas perspectivas, segurança no aprendizado e credibilidade no processo de ensino adotado pela escola.

Para que haja essa mudança, faz-se necessário que os educadores que trabalham com a modalidade EJA, busquem uma formação que lhes permitam ter uma visão ampla das necessidades individuais dos alunos, em especial no ensino da Matemática. É preciso que assumam uma característica contemporânea e necessária, que é tornar o ensino concreto, significativo e interessante a realidade dos educandos.

REFERÊNCIAS

- IMENES, L.M. **Vivendo a Matemática**: Geometria das Dobraduras, 4ª ed. São Paulo-SP: editora scipione ltda., 1992.
- MARTINELLI, M.L. **Pesquisa qualitativa**: um instigante desafio, 1ª ed. São Paulo: Veras Editora, 1999.
- MASAGÃO, V.M. Educação de jovens e adultos: proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 1997.
- MENDES, Maria José de Freitas & GONÇALVES, T. O. Reflexões sobre o Ensino da Matemática. In: VII Reunião de Didática da Matemática do Cone Sul, 2006.
- FONSECA, Maria da Conceição. F.R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**: Especificidades, desafios e contribuições, Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 19ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (5º a 8º série): Matemática - Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.
- NARVAZ, Miriam Benedetti et. al (2005). **A geometria das dobraduras: trabalhando o lúdico e ressignificando saberes**. Disponível em: <http://ccet.ucs.br/eventos/outros/egem/cientificos/cc03.pdf>. Acesso em 24 fev. 2008.
- DUARTE, Aparecida Rodrigues & SILVA, Maria Célia Leme da (2006). **Abaixo Euclides e Acima quem?** Disponível em: WWW.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/.../276. Acesso em 10 mar. 2008.