



REBENA

Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem

ISSN 2764-1368

Volume 8, 2024, p. 218 - 229

<https://reben.emnuvens.com.br/revista/index>

As contribuições da utilização do software Poly no processo ensino e aprendizagem dos sólidos platônicos na Educação de Jovens e adultos - EJA

The contributions of using Poly software in the teaching and learning process of Platonic solids in Youth and Adult Education – EJA

João Lúcio Campos da Silva¹ José Antonio Torres González²

Submetido: 10/03/2024 Aprovado: 10/04/2024 Publicação: 16/04/2024

RESUMO

Este artigo trata de parte de uma pesquisa sobre as contribuições da utilização do software Poly como uma nova proposta metodológica para o ensino dos Sólidos Platônicos para dada turma da Educação de Jovens e Adultos-EJA fase 10^a referente ao Ensino Médio na Escola Estadual Waldemiro Peres Lustoza, situada em Manaus, Amazonas. A linha de pesquisa foi embasada na seguinte problemática: Quais as contribuições da utilização do software Poly no processo do ensino e aprendizagem dos Sólidos Platônicos na EJA? O objetivo geral da tese é analisar as contribuições da utilização do software Poly no processo de ensino e aprendizagem dos sólidos Platônicos na EJA da escola Estadual Waldemiro Peres Lustoza. Tendo como objetivos específicos: Relatar os principais recursos tecnológicos utilizados pelo professor de Matemática da EJA; descrever como ocorre o uso do aplicativo Poly nas aulas sobre os sólidos Platônicos e por fim, avaliar a utilização do Software Poly. Para a realização deste trabalho adotou-se a pesquisa qualitativa, com método fenomenológico. Conclui-se que, as contribuições da utilização do software Poly como uma ferramenta de ensino, trouxe estímulo ao protagonismo juvenil, contribuindo também, para que as aulas sobre os sólidos Platônicos se tornassem mais dinâmica, atrativa, prática, autônoma e diversificada.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos, software Poly, Sólidos Platônicos.

ABSTRACT

This article is part of a research on the contributions of using the Poly software as a new methodological proposal for teaching Platonic Solids for a given class of Youth and Adult Education - EJA phase 10 relating to High School at the Waldemiro Peres Lustoza State School, located in Manaus, Amazonas. The line of research was based on the following problem: What are the contributions of using Poly software in the teaching-learning process of Platonic Solids in EJA? The general objective of the thesis is to analyze the contributions of using Poly software in the teaching-learning process of Platonic solids in EJA at the Waldemiro Peres Lustoza State School. Having the specific objectives: Report the main technological resources used by the EJA Mathematics teacher; describe how the Poly application is used in classes on Platonic solids and finally, evaluate the use of the Poly Software. To carry out this work, qualitative research was adopted, with a phenomenological method. It is concluded that the contributions of using the Poly software as a teaching tool encouraged youth protagonism, also contributing to making classes on Platonic solids more dynamic, attractive, practical, autonomous and diverse.

Keywords: Youth and adult education; Poly software; Platonic solids.

¹ Professor de Matemática na Rede Estadual do Estado do Amazonas. Mestre e Doutorando em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción-UAA, Paraguai. joão_lucio@hotmail.com

² Doutor em Educación Especial pela Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED, Espanha. Mestre em Ciências Humanas. joseantonio@globo.com

1. Introdução

O presente artigo vem investigar como ocorre a utilização do software Poly pelo professor de Matemática da EJA, com intuito de fazer uma reflexão construtiva a respeito das contribuições dessa prática pedagógica utilizada nas aulas sobre os sólidos Platônicos da Escola Estadual Waldemiro Peres Lustoza. “Ensinar é um ato que exige cada vez mais do professor de Matemática, o problema se torna ainda maior quando nos referimos aos alunos do EJA” (DA SILVA; DA CRUZ & SILVA, 2020, p.6).

A EJA sempre teve um perfil de muita dificuldade de continuidade e os números por si só, condizem com estatísticas avassaladoras sobre o abandono durante o ano letivo. O texto constitucional de 1988 descreve em seu artigo 205 que “a Educação é direito fundamental de todos os cidadãos sendo dever do oferecê-la de tal modo que todos pudessem ter acesso a escola estando o sujeito em idade escolar ou em distorção”. Torna-se necessário então, que as pessoas que deixaram a escola, tendo concluído uma parte do ensino regular, voltem a estudar para atualização de seus conhecimentos, ou ainda para a conclusão de uma etapa de seus estudos.

Nesse sentido, é função do Estado, a ampliação do atendimento e disponibilização de vagas a todas as faixas etárias de modo que possa cumprir seu papel social, cumprindo assim, o que está descrito no Art. 4º, inciso I da LDBEN de nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece: “ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que não tiveram acesso na idade própria”.

Assim, com o advento da nova LDBEN nº 9.394/1996, a EJA passou a ter um destaque especial como mais uma forma de garantir aos discentes que não por algum motivo não puderam continuar seus estudos no Ensino Fundamental II e, conseqüente no Ensino Médio na idade apropriada. Carneiro (2018, p. 159) baseado nas LDBEN de nº 9394/96 ressalta em relação a EJA que:

É dever do Estado para com Educação é efetivado mediante a garantia da Educação Básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos de idade, assegurada, inclusiva, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso a idade própria, com uma educação escolar adequadas as necessidades e disponibilidades, garantindo-se, aos que forem trabalhadores, as condições de acesso e permanência na escola.

Não podemos esquecer de que pensar a EJA na educação formal, na escola, é pensar as contradições inerentes ao seu contexto. No período em que se desenvolveu esta pesquisa, a EJA constitui-se em uma modalidade de ensino, que se configura como um espaço em que ao mesmo tempo é uma conquista social, que alcançou status de direito, mas que segue marginalizada pelas políticas públicas, pelos sistemas de ensino, pelas formações de profissionais, além de enfrentar o desafio de ser definida como educação e precisar se enquadrar em uma instituição de ensino.

Faz-se necessário que os discentes façam uso deste aplicativo matemático, não apenas para que ele venha somar e contribuir para o desenvolvimento do conhecimento, mas para o

processo de verificação dele, ou seja, utilizá-lo como método avaliativo inovador. Segundo Vasconcelos (2016, p. 57): “a mudança de postura está ao alcance de todos, não basta uma postura passiva, exige-se um esforço ativo e consciente, é necessário desejar e se empenhar na transformação do que está aí, através da prática”. Que podem ser através da utilização de softwares matemáticos, como uma forma atrativa e dinâmica de se trabalhar a geometria com vista de fazer com que os alunos da EJA superem as dificuldades que se apresentem nesse campo do saber, e ainda que os professores possam utilizar tal metodologia para que a aprendizagem no interior da escola se estabeleça de forma significativa e consolidada. “Faz-se imprescindível uma transformação na prática pedagógica de ensinar e de aprender Matemática” (DOS SANTOS SILVA et al. 2022, p.247).

Ensinar e Aprender Matemática têm sido um dos grandes desafios de professores e alunos, em todos os níveis da educação básica, uma vez que os conteúdos de Matemática muitas vezes ficam desconectados com a realidade dos envolvidos, como também a forte ausência de motivação por buscas de estratégias metodológicas, por professores, como interesse pela matéria, seja pelos estudantes. (PONTES et al. 2023, p.412).

Portanto essa investigação não tem pretensão de esgotar o tema, mas trazer à tona a verificação através da análise se a utilização do software Poly nas aulas sobre os sólidos platônicos auxilia no processo de ensino e aprendizagem da EJA, da escola Estadual Waldemiro Peres Lustosa. Propondo aos educadores e estudantes a experiência tecnológica, de modo que os resultados obtidos possam auxiliar outras escolas que também enfrentem dificuldades no processo de ensino e aprendizagem de geometria não somente na EJA, mas nas demais modalidades de ensino da Educação Básica. ‘A Matemática deve ser vista como instrumento preponderante para o desenvolvimento metacognitivo do educando, diminuindo as defasagens entre os conteúdos propostos, como relevantes na construção do saber matemático, e o exercício profissional’ (DA SILVA SANTOS et al. 2023, p.243).

Esta pesquisa se justifica em virtude de propor uma análise sobre as práticas de metodologia adotadas pelo professor da EJA, busca-se trazer novos caminhos para o processo de ensino e aprendizagem por meio de uma metodologia tecnológica (Software Poly) que faça com que os discentes dessa modalidade de ensino possam ter mais interesse em aprender sobre os Sólidos Platônicos e a aprendizagem se torna mais descomplicada e menos enfadonha, possibilitando assim, gerar um ambiente atrativo e que estimule a permanência dos alunos nas aulas de Geometria e, conseqüentemente, no ambiente escolar.

Neste contexto, no campo da Geometria os sólidos platônicos são cinco: Tetraedro, Hexaedro (cubo), Octaedro, Dodecaedro e Icosaedro, todos apresentam as seguintes características comuns: as faces possuem a mesma quantidade de arestas e os vértices apresentam extremidades

de uma mesma quantidade de arestas. Desta forma, o estudo desses sólidos com uso do software Poly possibilita visualizar seus respectivos componentes: face (F), a aresta (A) e o vértice (V).

O público dos programas da Educação de Jovens e Adultos-EJA, do ponto de vista sócio cultural, formam um grupo heterogêneo, que chegam à escola, em sua grande maioria no turno noturno, com muitos conhecimentos adquiridos no seu dia a dia e ao longo de suas vidas. Nesse sentido, ao pensar no processo de ensino e aprendizagem para EJA, é preciso que os docentes de Matemática levem em consideração que tipo de sujeitos desejam formar e acima de tudo, fazer uma análise em relação a história acadêmica dos discentes que tiveram por diversos fatores, em algum momento, sua trajetória escolar interrompida. Assim, Brasil (2018, p. 159) garante que: “A LDBEN de nº 9394/96 no seu inciso VII do art. 4º, determina a oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se, aos que forem trabalhadores, as condições necessárias de acesso e permanência na escola”.

Desta forma, as concepções de ensino e aprendizagem na EJA precisa reunir de forma satisfatória, metodologias que sejam cada vez mais inovadoras e que leve em consideração as dificuldades dos alunos em aprender pelos métodos tradicionais, em decorrência ao tempo de afastamento no âmbito escolar, deve-se ainda, considerar a realidade que eles enfrentam no seu dia a dia (família/emprego). De acordo com Brasil (2017, p. 45):

Dada a intrínseca relação entre as culturas juvenis e a cultura digital, torna-se imprescindível ampliar e aprofundar as aprendizagens construídas nas etapas anteriores. Afinal, os jovens estão dinamicamente inseridos na cultura digital, não somente como consumidores, mas se engajando cada vez mais como protagonistas.

É preciso se desligar das práticas pedagógicas tradicionalista, porém é difícil para os docentes saírem desse processo de “enraização” metodológica, onde o ensino fica preso apenas a utilização de livros didáticos e as aulas se tornam metódicas e “robotizadas”. Na EJA o ensino precisa fazer sentido, havendo uma relação direta com a sua realidade, possibilitando ao estudante fatores que façam com que permaneçam na escola.

Considerando o exposto, surgem então interrogações para esta pesquisa: Como ocorre a utilização do aplicativo Poly nas aulas de Geometria? De que forma a utilização do aplicativo Poly auxilia no processo de ensino e aprendizagem dos poliedros de Platão? Existe alguma relação entre a permanência dos alunos na escola e a prática adotada pelo docente de Matemática? Os alunos respondem de forma positiva a essa nova forma de aprender? Assim, a presente investigação se caracteriza da seguinte problemática: Quais as contribuições da utilização do software Poly no processo do ensino e aprendizagem dos Sólidos Platônicos na EJA?

O presente artigo tem objetivo geral analisar a utilização do software Poly no processo de ensino e aprendizagem dos Sólidos Platônicos na EJA, da escola Estadual Waldemiro Peres Lus-

toza. Diante de tal conjectura, esta pesquisa se justifica em virtude de propor uma análise sobre as práticas de ensino dos professores da EJA, e ainda visa propor a experiência com material concreto como uma metodologia atrativa de ensino para aulas de geometria nesta modalidade.

2. Educação pública no Brasil e a EJA

No Brasil, as Políticas Públicas que envolve o Estado, tem o papel fundamental no processo de impulsionar a EJA, tanto como Estado-investigador, como aliado ao capital, dando penetração e expansão aos capitais multinacionais na economia, o que o transforma em um obediente seguidor das exigências do mercado, com a obrigatoriedade de oferecer cursos de alfabetização para adultos, no sentido de garantir profissionais mais qualificados e desenvolver mais bens para o país, no sentido de gerar renda e emprego.

De acordo com Souza (2019, p. 3):

Trata-se, neste caso de alunos já inseridos no mercado de trabalho ou que a ele necessitam ingressar, com urgência. Se não lhes for permitida a matrícula no ensino médio com 17 anos, também não poderão matricular-se, com essa idade, em cursos técnicos, cada vez mais necessários para adquirir ou melhorar a qualificação profissional demandada pelo mercado de trabalho.

A educação da EJA não pode ser encarada apenas como saber decorativo, formador de mentes ou transmissor de cultura alienada, mas deve ser comprometida com a vida, com a existência, e constituir fonte de promoção do indivíduo e da sociedade. Tais convicções, assumidas conscientemente ou não na sociedade brasileira após os anos 30, conduzem a alterações substanciais no projeto educacional brasileiro.

Essa ideia de renovação pedagógica retrata o que acontece naquele momento no nosso país, quanto ao processo histórico, político e econômico. Diante desse cenário os trabalhos educacionais com adultos passam a ganhar maior importância e, vários movimentos educacionais buscavam uma alfabetização significativa, a maior parte delas baseadas pelo “método” Paulo Freire onde a palavra tornava-se um instrumento para interpretação do realismo diário. Com isso a educação, principalmente a educação de adultos, agregou a missão de resgatar e valorizar os saberes populares.

Mesmo com toda repressão, diversas práticas educativas de reconstituição e reafirmação dos interesses populares, com a denominação de “educação popular”, sobreviveram quase de que forma clandestina, no âmbito da sociedade civil. Contudo o governo ainda precisava prestar contas com os índices nacionais de educação e dar respostas quando do direito de cidadania uma vez que o regime militar apresenta uma proposta de um grande país.

Para configurar sua atuação, foi constituído o Programa Brasil Alfabetizado, por meio do qual o governo apoiaria programas já em andamento, desenvolvidos por organizações e por ou-

tras esferas de governo. Desta forma, o governo reafirmava a intenção de prosseguir com as parcerias, não chamando para si a responsabilidade integral pelas ações.

Visando redefinir as distribuições dos recursos Federais vinculados à educação no ano de 2007, foi criado o Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica-FUNDEB. Que Pagliosa (2015, p.17) define como:

A Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), trouxe consigo alguns pontos positivos e outros pontos que levam os estudiosos da EJA e os militantes desta área a criticá-la com certa veemência.

Apesar da inclusão da EJA no FUNDEB, essa ação não foi considerada uma política de Estado, afinal, foi limitada à sobreposição de ações de vários setores do governo, em especial, a adesão de recursos dos programas Federais. Isso ocorria por meio de uma parceria pública-privada. Nesse período, priorizou-se programas ligados a alfabetização de adultos, a elevação dos índices de escolaridade e, a educação profissional. Criando assim, projetos tais o como o Programa Nacional de inclusão de Jovens-PROJOVEM e o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.

De acordo com Carneiro (2018, p. 491) a LDBEN de nº 9394/96 no seu Art. 38 afirma que:

Os sistemas de Ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular. No 2º parágrafo relata que os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios formais ou informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames.

Neste sentido, com o intuito de fortalecer mais a correlação entre o ensino básico e o profissionalizante, no ano de 2006 foi criado o programa o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica-PROEJA, visando oferecer uma proposta inédita no território brasileiro, na medida que dá ofertava da Educação de Jovens e Adultos, interligada à formação profissional.

De acordo com Brasil (2013, p. 159) o PROEJA propõe:

A aproximação entre EJA, Ensino Médio e a Educação profissional, materializa-se, sobretudo, no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), instituído pelo decreto nº 5.840/2006, esta proposta pedagógica do PROEJA alia direitos fundamentais de jovens e adultos, educação e trabalho.

Sendo assim, este programa assume uma característica que tinha o intuito de propor uma integração entre a educação básica e a profissional, buscava-se superar a realidade vivenciado no campo profissional, assumindo uma perspectiva inovadora que confrontava o trabalho intelectual x manual. Garantia-se dessa maneira uma ação renovadora que buscava solucionar problemas

existentes no ensino da EJA, tais como: a formação do profissional, o uso de metodologias adequadas, a organização da grade curricular e, a principal delas, incentivara permanência e a aprendizagem do estudante entre outros.

Atualmente essa oferta ainda se mostra insuficiente, pois muitos alunos, adolescentes, jovens e adultos ainda estão fora da escola. Infelizmente a ampliação dos números de matriculados anualmente, não está associada com de alunos que passam pela escola sem uma aprendizagem significativa, provocando a partir desse fenômeno novos objetos de estudos: repetência e abandono escolar, por consequência distorção idade-série e novo formato de exclusão escolar.

Portanto, o professor da EJA deve se aprimorar das experiências de seus alunos, buscando conhecer e interpretar por meio de sua oralidade a bagagem cultural contida em cada um deles, analisando os conhecimentos vividos e suas histórias de vida, assim através do diálogo contínuo, reinterpretar pensamento formais e juntamente com seus discentes recriar metodologias.

Por fim, o que se percebe é que a EJA tem se mostrado um grande desafio ao longo da história da Educação no Brasil, principalmente para adotar meios de unir metodologias e práticas educativas a favor da superação dos novos desafios do século XXI.

3. Softwares educacionais no ensino da geometria platônica

Os softwares são conceituados como educacionais a partir do instante que são projetados com intuito metodológico que contextualize o processo de ensino aprendizagem, dando ênfase efetiva para o processo educativo, tornando-se cada vez mais um motivador para aperfeiçoamento de alunos e professores nas instituições de educação.

Nesse sentido, as instituições escolares não devem ficar alheias a esse processo de desenvolvimento tecnológico que atinge gradativamente nossos estudantes, é uma nova realidade que precisa ser integrada ao processo de ensino, pois, caso isso não ocorra, corre-se o risco de se perder em meio a este processo de reestruturação educacional.

Para Ferreira (2014, p. 15):

Novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem.

Assim, a educação tecnológica é um processo intenso de crescimento qualitativo de todos os envolvidos, inclusive e, principalmente do professor de Matemática que inicia com metodologias ativas, que tem o objetivo de proporcionar o seu desenvolvimento técnico-profissional no contanto direto com o cotidiano escolar, cuja finalidade é apresentar uma instituição que ensine ao aluno que vê o professor, como uma referência, já que a educação acompanha o ser humano durante toda a vida.

Moreira (2014, p. 41) assim define a educação:

A educação é a ação exercida, pelas gerações adultas, sobre as gerações que não se encontram ainda preparadas para vida social; tem por objetivo suscitar e desenvolver, na criança, certo número de estados físicos, intelectuais e morais, reclamadas pela sociedade política, no seu conjunto, e pelo meio especial a que a criança, particularmente se destina.

As técnicas que abordam estratégias metodológicas para ensino da Matemática enfrentar as mudanças atuais, vêm crescendo nos últimos anos, mas os aspectos humanos não têm sido suficientemente valorizados. Na medida em que se alteram as condições sociais, econômicas e políticas, também vão se modificando as maneiras de análise de concepção dos modelos de pesquisa e sua ação, fora as formas clássicas de se organizar, em função de fatores específicos e um tanto rígidos como especialização do trabalho já que outras concepções foram surgindo nas últimas décadas.

De acordo com Brasil (2017, p. 59) “têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil”. Portanto, com a utilização da TI e a escolha do software adequado, nas aulas de matemática, o professor poderá ensinar fazendo uso destes recursos para estimular os seus alunos.

Atualmente existem diversos softwares matemáticos, podendo eles, serem divididos de acordo com a temática abordada em sala de aula. Os temas podem ser relacionados a Geometria, Funções e Álgebra. Para esse trabalho, serão abordados os principais softwares relacionados a cada uma dessas temáticas. Segundo Meirelles (2018) existem quatro principais motivos que para que as tecnologias digitais na educação sejam vistas como “marginais”: Em primeiro lugar ressalta, a fraca legitimidade educacional das tecnologias de computador em oposição à sua alta legitimidade social e científica, posteriormente, a subestimação de questões ligadas à informatização do conhecimento matemático, os chamados de processos complexos governam a transformação (transposição, como é chamado na pesquisa).

4. Software Poly e suas contribuições no processo ensino e aprendizagem dos sólidos geométricos

O Poly também é um software gratuito e destinado ao ensino da Geometria Espacial, que facilita a visualização de figuras em 3D e 2D, sendo uma ferramenta simples de usar, já que seus comandos e menus são bem intuitivos. O software permite visualizar uma classe de poliedros fazendo algumas operações, tais como, planificar, girar e salvar como GIF animado, imprimir o desenho tanto em 3D quanto planificado em 2D (GRUPO GAUSS, 2010).

O software permite uma vasta investigação de sólidos, com possibilidade de movimento, por planificação e com vista topológica, além de possuir uma grande coleção de sólidos platônicos e arquimedianos. De acordo com Ferreira (2014, p. 89):

O software Poly no intuito de auxiliar no desenvolvimento do interesse do aluno, devido a permitir a investigação de sólidos tridimensionalmente com possibilidade de mo-

vimento, bidimensionalmente planificação e de vista topológica. Além de novamente abordar as características, enfatizei também relação dos sólidos com o dia-a-dia do aluno, deixando um espaço para que ele colocasse possíveis relações traçadas.

Permite a investigação de sólidos tridimensionalmente, com possibilidade de movimento, bidimensionalmente examinando planificações e vista topológica. A coleção de sólidos desse software é vasta, mas foram enfatizados somente alguns dos construídos pelos alunos. Esse software pode ser “baixado” e instalado nos computadores, a partir do *site* oficial do Poly, por meio de endereço eletrônico: <http://www.peda.com/poly/>

Cabe ressaltar que atualmente além do software Poly, estão à disposição do professor de Matemática por meio do acesso à internet outros softwares educacionais que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem dos discentes em relação aos sólidos Platônicos, ficando desta maneira a critério do docente escolher o mais apropriado para utilizar durante as aulas que irá ministrar.

5. Metodologia

A metodologia descreve o caminho percorrido durante a realização desta investigação, assim como as suas particularidades, mostrando os passos e os próprios direcionamentos metodológicos a serem seguidos e concretizados. De acordo Severino (2018, p. 85) a metodologia é definida como “estrutura associada a um conjunto particular de suposições paradigmáticas que se usa para conduzir uma pesquisa”. Desta forma, por meio do marco metodológico que serão descritos detalhadamente as técnicas e os procedimentos utilizados para a execução e análise dos objetivos que foram traçados.

Diante disso, destaca-se a metodologia utilizada na presente pesquisa: qualitativa e paradigma fenomenológico, tendo como fontes a pesquisa em artigos acadêmicos, teses doutorais, dissertações de mestrado, livros e aplicação de entrevista para os alunos e professor da disciplina; angariando, interpretando questões que permeia todo processo de utilização do software Poly como subsídio para o ensino dos sólidos Platônicos.

A pesquisa será realizada na Escola Estadual Waldemiro Peres Lustosa, na cidade Manaus-Amazonas. Esta instituição funciona sob manutenção do Governo Estadual, tendo sido escolhida pelo pesquisador por conter maior número de turmas de EJA do polo na qual está situada. Atualmente a escola disponibiliza aulas nos níveis: EJA 9º ETAPA-fase Médio (1º série), EJA 10ª ETAPA- fase Médio (2ª série) e por fim, 11ª ETAPA-fase Médio (3ª série), que funcionam especificamente no turno noturno. Com uso da técnica da observação sistemática, visa-se dá respostas ao problema central.

Deste modo, para que esta investigação qualitativa se componha de forma satisfatória, é necessário definir os seus participantes, ou seja, aqueles que permitirão por meio de suas ações,

relatos e experiências comuns, apontar e estabelecer ações para a investigação na qual estão inseridas. Sendo assim, os participantes da pesquisa são: 1 (um) professor de Matemática e 20 (vinte) alunos da EJA-10^o Etapa.

6. Análise e Discussão dos Resultados

Após a observação sistemática, foi possível proceder à análise dos dados para responderem aos objetivos específicos estabelecidos para esta pesquisa.

O relatório mostra que durante as aulas sobre os sólidos Platônicos, os alunos já são orientados sobre a importância do conteúdo e do processo de avaliação por meio do software Poly para o processo de ensino e aprendizagem e direcionados a opinar de forma positiva acerca dos métodos avaliativos que poderão ser utilizados para verificação da aprendizagem e obtenção de notas do referido conteúdo Matemático. Notou-se que a escola essas aulas com recursos tecnológicos são encontros fundamentais, pois visam dá um direcionamento as ações de práticas pedagógicas no sentido amplo dentro do contexto escolar, afinal, as aulas não podem ser realizadas apenas seguindo parâmetros tradicionalistas e só englobam a utilização fechado dos livros didáticos. Ressalta-se que o professor abre caminhos para a participação do aluno, mas isso não indica que a escolha estará exclusivamente na mão dos estudantes, há uma interação, onde ambas as partes têm uma função e juntos determinam o que precisa ser feito para melhorar o sistema de ensino e aprendizagem, por fim, esse diálogo dará base para as futuras escolhas ligadas ao campo avaliativo, principalmente do que diz respeito ao uso de software Poly como uma forma de ensino dos sólidos Platônicos.

Em relação ao objetivo geral, constatou-se que o professor utiliza o software Poly com a finalidade de tentar minimizar as dificuldades de aprendizagem que os alunos têm em relação ao conteúdo sobre os sólidos Platônicos, busca-se realizar ainda, uma verificação específica de como está caminhando o desenvolvimento dos conhecimentos que estão sendo transmitidos por ele, assim, é possível saber e identificar seus avanços e replanejar novas metodologias caso sejam necessárias.

Assim, dentro da escola, é dada ênfase ao trabalho em equipe, no que se refere ao sentido de proporcionar aos alunos o incentivo para relatarem sobre suas expectativas pessoais em relação ao conteúdo da disciplina, metodologias usadas pelo professor e, conseqüentemente como esperam ser avaliados. Assim, é nessa fase do diálogo entre professores x alunos ou alunos x alunos, que devem ser destacados os objetivos centrais das avaliações, as metodologias necessárias e os critérios de avaliação da disciplina.

. De acordo com Barros (2014, p. 65):

Ensinar Geometria para os jovens e adultos precisa ter um significado bastante distinto de ensinar matemática para a faixa etária referente ao Ensino Fundamental regular II. Portanto, o professor deve usar maturidade do educando da EJA, fundamentada na ex-

periência, para buscar soluções que irão favorecer e vencer as dificuldades que existem no ensino da Geometria, isso faz muita diferença, pois os saberes e as aplicações da matemática são a extensão do seu próprio viver.

As aulas de geometria devem ser preparadas e adaptadas levando em conta as particularidades da turma, entende-se que, na medida em que o professor compreende melhor os resultados das dificuldades individuais dos alunos da EJA, pode-se constatar quais práticas desenvolvidas nas salas de aula podem ser consideradas relevantes para o ensino e aprendizagem dos sólidos Platônicos. Ao mesmo tempo, pode-se ainda, verificar se os conhecimentos que foram adquiridos em relação ao ensino de matemática não estão dissociados a aprendizagem relacionada às dificuldades que os estudantes enfrentam diariamente.

7. Considerações Finais

O docente deve respeitar a autonomia de cada aluno, sua linguagem, sua cultura, enfim, é o respeito pela identidade e vivência de cada aluno da EJA, isso é muito importante e incentiva sua permanência escola, além disso, integrar-se socialmente e conviver com seus outros de modo a aprender com eles, e assim tirar proveito dessas situações para poder aplicar na sua vida cotidiana.

Ressalta-se que no desenvolvimento de aulas sobre sólidos Platônicos com a utilização do software Poly, contribui à medida que incentiva o trabalho coletivo e a liderança, permitindo que por meio de suas funções os alunos possam visualizar os sólidos em suas diversas forma e ângulos (planificação), tornando a aprendizagem dos conceitos mais fáceis e ágeis em comparação com as aulas tradicionais que são pautadas apenas na visualização através do livro didático, no saber-fazer e nas resoluções de problemas e itens pré-estabelecidos.

Por fim, vale salientar que o docente deve perceber a necessidade de enriquecer suas metodologias quando considerar o momento mais apropriado, fazendo uso constante da tecnologia e do uso de software que tornem o processo de ensino e aprendizagem cada vez mais dinâmico, além de conciliar teoria e prática para instiga os estudantes da EJA a participarem das aulas, expondo suas opiniões e interagindo coletivamente.

Referências

- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, 2013.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular educação infantil e ensino fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, 2014.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular educação infantil e ensino fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BARROS. E. S. **Origami e Geometria: Uma proposta metodológica para os alunos de 8º e 9º anos**. Dissertação (Licenciatura em Matemática) — Campina Grande. UEPB. Paraíba, 2014.

CARNEIRO. M. A. **LDB fácil: Leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo**. Petrópolis, Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2018.

DA SILVA, João Lúcio Campos; DA CRUZ, Lydjane Fernades; SILVA, Eirilúcia. Ensino dos Sólidos Platônicos por Meio da Visualização com Materiais Concretos para os Alunos do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos (EJA). **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 15, p. 4-15, 2020.

DA SILVA SANTOS, Victor Gabriel et al. Investigação comparativa das competências e habilidades do raciocínio lógico matemático de estudantes do ensino médio integrado da Educação Profissional Tecnológica na cidade de Marechal de Deodoro, Alagoas, Brasil. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 237-245, 2023.

DOS SANTOS SILVA, Bruno Henrique Macêdo et al. Jogos Matemáticos como Ferramenta Educacional Lúdica no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 4, p. 246-254, 2022.

FERREIRA. M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula. Monografia do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares** (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual da Paraíba, Pró-reitora de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Paraíba, Brasil, 2014.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem** (2ª ed). São Paulo: E.P.U, 2014.

PAGLIOS. C. M. **As políticas para Educação de Jovens e Adultos nos Governo Lula**. Tese doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. Análise discursiva sobre problemas olímpicos de Matemática: 1o questão de cada prova da OBMEP nível 3, no período de 2013-2023. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 7, p. 411-419, 2023.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24ª ed. São Paulo. Brasil: Cortez, 2018.

SOUSA, J. R. **Matemática 9º ano: Compreensão e prática**. 2ª ed. São Paulo: FDT, 2015.