



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

ENSINO E APRENDIZAGEM COM PERCURSOS LÚDICOS: ARTES VISUAIS, MATEMÁTICA E TERCEIRA IDADE EM PROCESSOS DE TEORIZAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Jefferson Correia da Conceição

Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Departamento de Ciências Exatas e da Terra - DCET - Campus II.
Faculdade Santíssimo Sacramento - F.S.S.S. Doutor em Ciências da Educação pela Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8898-1303>. E-mail: jeffersoncorreia2@gmail.com.

Resumo: Este trabalho apresenta algumas considerações vivenciadas com pessoas da Terceira Idade, mediante projeto de extensão universitária, que articula fundamentos da Matemática em Geometria, com as Artes Visuais. As ações desenvolvidas têm como objetivo dialogar coletivamente com docentes, estudantes da Terceira Idade e graduandos da Licenciatura em Matemática, acerca de alguns conceitos matemáticos - geométricos para que possam realizar trabalhos práticos com as Artes Visuais e propiciar uma infinidade de percepções matemáticas de modo diferenciado. As ações são realizadas por meio dos encontros semanais nos espaços pedagógicos que denominamos laboratórios ou oficinas de expressão plástica - ateliês, por meio de exposições teóricas participadas e dialogadas, objetivando a efetivação das ações previstas, sempre com a discussão prévia de alguns conceitos e axiomas, conforme proposto para cada encontro. Os resultados evidenciam total participação dos envolvidos, por meio de diversas conjecturas conceituais. As (re) elaborações de conhecimentos têm ocorrido de forma lúdica, participativa e envolvente permitindo-nos dialogar e compreender muito mais alguns conceitos matemáticos. A avaliação inicial aponta que as ações pedagógicas empreendidas, possibilitam uma compreensão mais abrangente da temática e da práxis docente, ao colaborar no processo formativo dos estudantes de Licenciatura em Matemática, uma vez que, inevitavelmente, poderão estar envolvidos em distintas ações pedagógicas com públicos variados, no seu campo de trabalho. Desse modo, por intermédio dessa prática pedagógica amparada pela ludicidade, as atividades se tornam ativas, interessantes e prazerosas, o que nos permite evidenciar realizações que ressaltam alguns benefícios proporcionados aos envolvidos, por intermédio das citadas atividades.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Matemática. Terceira Idade.

TEACHING AND LEARNING WITH PLAYAL PATHS: VISUAL ARTS, MATHEMATICS AND THIRD AGE IN THEORIZATION PROCESSES AND PEDAGOGICAL PRACTICES

Abstract: This work presents some considerations experienced with people of the Third Age, through a university extension project, which articulates fundamentals of Mathematics in Geometry, with the Visual Arts. The actions developed aim to collectively dialogue with teachers, senior citizens and undergraduate students of the Mathematics Degree, about some mathematical - geometric concepts so that they can carry out practical work with the Visual Arts and provide a multitude of mathematical insights in a different way. The actions are carried out through weekly meetings in the pedagogical spaces we call plastic expression laboratories or workshops - ateliers, through participated and dialogued theoretical expositions, aiming at the realization of the planned actions, always with the prior discussion of some concepts and axioms, as proposed for each meeting. The results show the full participation of those involved, through various conceptual conjectures. The (re) elaboration of knowledge has taken place in a playful, participatory and engaging way, allowing us to dialogue and



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

understand a lot more of some mathematical concepts. The initial assessment indicates that the pedagogical actions undertaken enable a more comprehensive understanding of the theme and teaching practice, by collaborating in the training process of Degree in Mathematics students, as they will inevitably be involved in different pedagogical actions with different audiences, in your field of work. Thus, through this pedagogical practice supported by playfulness, activities become active, interesting and pleasurable, which allows us to highlight achievements that highlight some benefits provided to those involved, through the aforementioned activities.

Keywords: Teaching. Learning. Math. Third Age.

Introdução

Acredita-se que, o conhecimento quando trabalhado de modo dinâmico, ativo e prazeroso poderá facilitar o trabalho docente, assim como, poderá facilitar também a aprendizagem dos estudantes e das pessoas de maneira geral. Dessa forma, é essencial mediá-lo por meio de um comportamento lúdico entre os envolvidos, objetivando garantir a liberdade para imaginar e criar propostas pessoais ou grupais, tendo inclusive, como base um diferencial lúdico, criativo e participativo, que seja percebido e sentido desde a colocação das propostas de trabalho.

É preciso mediar o conhecimento com sentido e prazer e associá-lo à compreensão do que é ensinado, pois essas práticas pedagógicas que se utilizam de recursos lúdicos e participativos, não podem ser banalizados ou minimizados, mas devem ser ministrados visando-se alcançar a participação efetiva de cada um no processo de aprendizagem matemática.

Dessa maneira, é fundamental identificar os modos e recursos didáticos adequados para mediar às informações, no que diz respeito à aprendizagem neste campo específico que é a Matemática – Geometria por intermédio das Artes Visuais, observando-se a necessidade de introduzir esse tipo de conhecimento por meio de uma articulação facilitadora, tendo sempre em vista a aprendizagem que poderá ser proporcionada.

A finalidade realmente é favorecer a ampliação de conhecimentos significativos, pois a práxis pedagógica deve ser sempre um convite ao exercício de aprender a ver, observar, ouvir, tocar, atuar e refletir sobre as questões que de fato importam no que diz respeito à aprendizagem matemática e geométrica.

Nesse sentido, o presente artigo, elaborado com base em ações extensionistas aponta percursos pedagógicos que poderão promover melhorias na qualidade do processo de ensino e



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

do processo de aprendizagem do público envolvido, assim como estimular ações acadêmico-pedagógicas a fim de possibilitar o estreitamento entre a teoria e prática, sendo, portanto, uma atividade que estimula docentes, discentes e estudantes da Terceira Idade a refletirem sobre as suas ações e seu papel social, para compreender cada vez mais o meio no qual estão inseridos.

O texto está organizado com introdução, configuração metodológica, percursos pedagógicos e características do público envolvido, resultados e discussões, considerações transitórias e referências, para permitir uma percepção do todo em permanente elaboração acerca do conhecimento matemático. Foi estruturado desse modo, objetivando-se melhores exposições das idéias colocadas em prática e de uma organização conjugada.

Configuração metodológica das ações pedagógicas e características do público envolvido

Com base em tais entendimentos, a experiência pedagógica ocorre com a apresentação inicial das propostas aos estudantes da Universidade Aberta a Terceira Idade (UATI), com esclarecimentos sobre os objetivos e propósitos do projeto e, conseqüentemente, dos encontros que serão realizados pelos estudantes monitores/graduandos em Matemática e docente orientador do projeto extensionista.

Os participantes são regularmente matriculados na UATI e, em geral, são aposentados com distintas experiências profissionais e formações – professores, donas de casa, comerciários, dentre outros, que são orientados no sentido de que observem as imagens e formas visuais que estão no entorno, para que possamos desenvolver cada vez mais a observação, a atenção e o conhecimento que possuem para agregar aos propósitos do projeto, para que, posteriormente possamos associar ao conhecimento matemático.

Os participantes do projeto são estimulados para que observem o espaço da sala de aula e, estabelece-se um tempo determinado, dando a seguir um sinal para começarmos com alguns comentários acerca de algumas imagens ou objetos presentes no ambiente, quando cada participante poderá acrescentar algum comentário sobre o que observou em termos de formas visuais.

Nesse momento, pode-se constatar o envolvimento dos estudantes e participantes na atividade solicitada, uma vez que, foram previamente esclarecidos acerca das finalidades do



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

projeto. Após a formulação de alguns comentários pelos participantes, volta-se a interferir nos diálogos e solicita-se que olhem mais uma vez para o espaço da sala de aula, para que possamos ampliar os comentários acerca dos objetivos do trabalho proposto com relação ao conhecimento matemático presente nas imagens e objetos do entorno.

Com um trabalho dessa natureza, tenta-se explicitar a articulação da Geometria e da Matemática com as Artes Visuais, como criação, como reflexão e transformação do mundo subjetivo e objetivo, como resultado de uma produção conjunta entre a mão, o olho e a consciência individual e coletiva, ainda que, mediante uma forma particular e subjetiva, pois se considera o corpo como um todo perceptivo e, com isso, pode-se afirmar que a visão é também um dos sentidos que, potencialmente, tem aptidão para o discernimento, possibilitando descobrir diferenças, estabelecer comparações, alimentar a imaginação e a memória, produzindo conhecimento.

Fazendo-se uma análise sobre as formas visuais e algumas realizações humanas ao longo da história com relação ao conhecimento matemático e a percepção analítica consciente, Zaleski Filho (2018, p. 14) nos diz que:

Os exemplos são muitos, mas essas situações ainda estão longe de qualquer formalização consciente. São encontrados em culturas mais longínquas ornamentos geométricos que nos fazem imaginar que as mulheres que os confeccionaram podem ser consideradas as primeiras matemáticas do planeta. A transição dos objetos produzidos com um fim utilitário para um novo espaço das formas puras, dominado por finalidades estéticas, é um dos movimentos mais importantes em direção à matemática.

Dessa maneira, tão logo terminam os depoimentos e colocações dos participantes, realizam-se mais alguns comentários acerca de alguns elementos básicos da Geometria e de alguns elementos utilizadas nas Artes Plásticas e Visuais em geral, tais como: forma, cor, texturas, posição, brilho, o ponto, a linha, a direção, o tom, o plano, a dimensão, a simetria, a escala e o movimento [DONDIS, 2017, p. 51] entre outros, que fazem parte de algumas imagens e que visualmente propiciam informações matemáticas e geométricas, inclusive no cotidiano.

O propósito é esclarecer que tais aspectos que permeiam os trabalhos analisados poderão ser utilizados como parte das criações e que as atividades poderão servir como apoio e referência para o que vier a ser realizado pelos participantes. Acredita-se que assim, os



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

participantes poderão perceber melhor as informações que lhes são apresentadas ao contribuir para ampliar as possibilidades de participação social das pessoas, no que tange ao conhecimento matemático-geométrico, por intermédio das Artes Plásticas ou Visuais, sempre num viés lúdico.

As ações do projeto ocorrem durante os semestres acadêmicos regulares da Universidade, semanalmente, durante período de duas horas, às segundas-feiras, das 14h às 16h. As atividades são antecedidas por exposições teóricas dialogadas e participadas, quando se tem a oportunidade de discutir os propósitos do encontro, além de preparar o grupo para efetivação teórico – prática para realização das atividades. Tais ações são consideradas como um momento especial na vida dos participantes, pois o projeto proporciona uma oportunidade singular de articulação Universidade e Sociedade Civil.

Desse modo, as atividades favorecem a efetivação de análises conceituais, aprendizagens, desenvolvimento e aproximação dos envolvidos com conceitos matemáticos - geométricos, sobretudo quando fazem conjecturas conceituais e elaboram atividades criativas, ou seja, trabalhos manuais por intermédio de diversos materiais, com o aporte das Artes Plásticas ou Visuais, conferindo-se também um caráter lúdico, ativo, prazeroso e criativo ao processo vivenciado nas oficinas de expressão plástica.

Com relação ao lúdico, vejamos o que nos diz Silva (2014, p. 19) “A palavra lúdico vem do latim ludus que significa brincar”. Com isso, muitas pessoas associam a palavra a sua “tradução literal”. Assim, muitas vezes o tema é apresentado somente nas turmas do nível fundamental, na forma de “jogos educativos”, que por muitas vezes não extrapolam o caráter de aplicação e chega a ser tomado como lúdico pelos sujeitos que brincam ou que assistem, ou que “aplicam” as atividades.

De fato, quando os estudiosos do tema se referem à ludicidade, afirmam como algo que é prazeroso, estimulador e instigante as pessoas, logo é um conceito subjetivo, pois o que é lúdico para alguém nem sempre vai ser para outra pessoa (SILVA, 2014). Ocorre que elas podem possuir interesses em comum e afinidades, pois o fato de algo ser lúdico para alguém está diretamente ligado ao interesse de cada um, isto pode variar de acordo com a faixa etária, a cultura e a várias concepções que o indivíduo possui.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Assim, as ações descritas anteriormente conseguem contemplar os objetivos do projeto, uma vez que, devem ser compreendidas também em função da curiosidade, interesse e envolvimento que são manifestados pelos estudantes da UATI e da graduação em Matemática no decorrer das ações empreendidas.

Isso nos tem permitido propiciar a tomada de consciência da existência de uma produção genuína, real e concreta, em permanente elaboração, pois se pretende impulsionar a dinâmica do desenvolvimento e da aprendizagem matemático - geométrica, preservando a autonomia dos participantes e favorecendo o contato sistemático com os conteúdos, temas e atividades propostas.

Pretende-se garantir o progresso, a criação grupal e integração das pessoas, fazendo com que as atividades realizadas sirvam também como possibilidade para resgatar a auto-estima e estimular o potencial criativo dos participantes, ao favorecer aspectos cognitivos e o raciocínio, com alegria, contentamento, satisfação e bem-estar, dentre outros benefícios, que são percebidos durante os encontros semanais nos ateliês ou oficinas de expressão plástica realizadas.

Sobre ludicidade, matemática, geometria e artes plásticas ou visuais

O conhecimento matemático poderá ser cada vez mais estimulante, sempre que contribuir para ampliar as possibilidades de participação social das pessoas e, dessa maneira, poderá ser ricamente influenciado pelas práticas lúdicas. Ao se referir à questão da ludicidade, Silva (2014, p. 61), coloca o seguinte: “O lúdico pode se manifestar através de ações que podem ser de estratégias, quando falamos de jogos, de imaginação quando falamos em histórias e dramatizações ou construções, quando falamos em artesanatos”.

Pelo exposto, percebe-se que ao estimular e orientar o trabalho com a Geometria e as Artes Visuais enquanto áreas de conhecimentos que priorizam as imagens, sobretudo de forma lúdica, pretendem-se também impulsionar a dinâmica do desenvolvimento e da aprendizagem matemática, preservando a autonomia dos estudantes e favorecendo o contato sistemático com os conteúdos, temas e atividades propostas, que poderão garantir o progresso, a criação grupal e integração das pessoas, fazendo com que as atividades desenvolvidas



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

sirvam também como terapia para resgatar e estimular o potencial criativo dos envolvidos ao favorecer aspectos cognitivos e o raciocínio, ao proporcionar o feitiço de trabalhos manuais que poderão melhorar a coordenação motora e o exercício com a musculatura fina de uma forma geral.

Dessa maneira, Geometria e Artes Visuais ou Plásticas, poderão ser entendidas por algumas pessoas como áreas de conhecimentos antagônicas. Contudo, quando se percebe por meio de alguns conceitos – ponto, linhas, planos, ângulos, simetria, eixos, polígonos entre outros, que existem caminhos comuns que poderão propiciar essa tessitura, pois são possibilidades que poderão ser vislumbradas e trabalhadas pedagogicamente em conjunto, a bem do processo de ensino e do processo de aprendizagem.

Podem ser inauguradas proposições autônomas por intermédio dessas articulações dos componentes curriculares, que assimilam influências positivas para estimular o trabalho que os participantes desenvolvem dentro do seu percurso de criação, nas mais diversas formas de Artes Visuais ou Plásticas, em total consonância com o conhecimento matemático presente na geometria (ZALESKI FILHO, 2018).

Vale ressaltar, que as imagens geométricas elaboradas pelos participantes do projeto, por intermédio da Geometria e das Artes Visuais ou Plásticas incorporam objetivos amplos que atendem às características das aprendizagens - matemática e geométrica por parte dos envolvidos, ao combinar o fazer ao conhecimento e à reflexão.

Tudo isso, tem como finalidade assegurar a aprendizagem nos planos perceptivos, imaginativo e produtivo, portanto, cognitivo, sempre num viés lúdico por meio da diversidade e do repertório de cada um dos participantes. Essa perspectiva poderá ser assegurada ao se trabalhar com informações que enfatizem as realizações matemáticas constantes no entorno que já se apresentam de maneira articulada com outras áreas de conhecimentos, a bem do envolvimento efetivo dos participantes, com criticidade e autonomia.

Alguns resultados e discussões

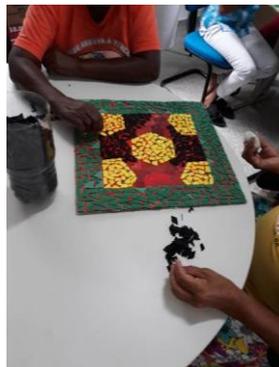
O projeto em andamento tem proporcionado o feitiço de trabalhos manuais baseados em conceitos e axiomas matemáticos – geométricos por meio das Artes Plásticas ou Visuais,



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

que podem melhorar a cognição, a auto-estima, o humor, a coordenação motora e o trabalho com a musculatura fina de uma forma geral, uma vez que, alguns estudantes da UATI apresentam algumas seqüelas decorrentes de determinadas questões pessoais - separações conjugais, perdas de familiares, aspectos emocionais diversos e, até mesmo, patologias - problemas de saúde tais como: acidentes vasculares cerebrais, Alzheimer, visibilidade limitada (subnormais) entre outras situações.

Figuras 01 e 02 – Alguns resultados oficinas expressão plástica na UATI. Ênfase nos conceitos – simetria, quadrantes, ângulos, pontos, linhas, planos, perpendiculares, polígonos etc.



Os conceitos trabalhados nas oficinas de expressão plástica são antecedidos por exposições teóricas participadas dialogadas, dinâmicas e atividades de leituras visuais de imagens geométricas, quando é possível que docentes, monitores e estudantes da Terceira Idade possam pontuar esclarecimentos conjuntamente, e assim, seja possível estabelecer diálogos participativos com todos os envolvidos no projeto, uma vez que, necessitam ser compreendidos pelos estudantes da Terceira Idade e demais envolvidos.

Com isso, pode-se perceber que as ações planejadas podem contribuir para o fortalecimento do conceito de grupo, agindo como elemento socializador e criador de um universo harmonioso e específico ao contribuírem para atualizar as referências pessoais e desenvolver uma história pessoal, social e concreta.

O trabalho realizado torna presente o grupo para si mesmo, por meio de suas representações imaginárias, sendo que o aspecto lúdico e imaginativo dessa atividade é



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

fundamental, sobretudo para os estudantes da Terceira Idade, principalmente pelas necessidades psicoemocionais ou físicas citadas anteriormente.

Com isso, a partir do projeto de extensão conforme caracterizado no presente trabalho busca-se aproximar as elaborações dos estudantes da Terceira Idade com a produção, formação e aprendizagem dos Licenciandos em Matemática, os futuros professores de Matemática, sem submissão aos padrões de realização habituais. Ao se referir à questão da formação do professor de Matemática e, conseqüentemente do aproveitamento de alguns aspectos da vida, projetos de extensão e de ensino, entre outras atividades pedagógicas para facilitar a absorção do conhecimento matemático, Zaleski Filho (2018, 14) diz que, atividades dessas naturezas não fizeram parte do seu percurso formativo como professor de Matemática ao ressaltar que,

[...] talvez, também não estiveram presentes no desenvolvimento de muitos outros educadores em exercício, o que, a meu ver, deixou de ser uma importante contribuição ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática praticada em sala de aula [...] faltou experienciar para compreender e transformar, tópicos e conteúdos como forma de comunicação.

Como se pode perceber, o desenvolvimento do projeto tem funcionado como um laboratório metodológico e didático muito rico em termos de trocas, ao contribuir para promover maior valorização da vivência integral desse momento com todos os participantes envolvidos, por favorecer a estruturação de ações próprias, intencionais, com registros individuais, por intermédio da diversidade de ações pedagógicas no decorrer das atividades articuladas com a Matemática, Geometria e as Artes Plásticas ou Visuais com o público citado. No que tange a diversidade de possibilidades pedagógicas Pinto (2015) escreve que:

Ensinar Matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. “Nós, como educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas” (PINTO, 2015, p. 35).

Desse modo, são inauguradas proposições autônomas que assimilam influências e transformam o trabalho que os estudantes – monitores, do curso de Licenciatura em Matemática os futuros professores que atuam no projeto, desenvolvem dentro do seu percurso



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

lúdico de criação, formação e aprendizagem nas mais diversas maneiras com a Geometria, ao incorporar objetivos amplos que atendem às peculiaridades de aprendizagens dos participantes, combinando o fazer ao conhecimento e à reflexão, nos planos perceptivos, imaginativo e produtivo, sempre num viés lúdico por meio da diversidade e do repertório de cada um dos participantes, a bem dos futuros professores de Matemática e dos envolvidos, como cidadãos informados, críticos e integrais. Zaleski Filho (2018, p. 154) nos diz mais sobre o assunto quando escreve:

Ainda queremos lembrar que, cada vez mais, a imagem ocupa um lugar de destaque nas informações trazidas até nós. Aparece, sob várias formas, sendo um poderoso veículo de comunicação. Em oposição a isso, muitas vezes, no processo de ensino-aprendizagem das disciplinas escolares da educação básica, a imagem não é utilizada. Em particular, no ensino da Geometria em Matemática, só estão presentes, na maioria das vezes, a língua escrita e oral. No caso da Matemática, ainda há uma grande quantidade de simbologia a ser apresentada aos alunos para que possam compreender determinados tópicos de conteúdo.

Desse modo, Zaleski Filho (2018, p. 154) nos diz mais quando complementa,

Contextualizar, sempre que possível, os conteúdos contribui também para melhorar a qualidade desse processo em todas as disciplinas. Contextualizar deve ser entendido como trazer situações significativas, que tenham relações com a vida para o aluno.

Opinião similar emite Arnheim (2016, p. 36) quando escreve sobre a apreensão de significados oriundos das imagens:

[...] ao olhar para um objeto nós procuramos alcançá-lo. Com um dedo invisível movemo-nos através do espaço que nos circunda, transportamo-nos para lugares distantes onde as coisas se encontram, tocamos, agarramos, esquadrihamos suas superfícies, traçamos seus contornos, exploramos suas texturas. O ato de perceber formas é uma ocupação eminentemente ativa.

Com isso, os autores Zaleski Filho (2018) e Arnheim (2016), concordam a respeito da importância da imagem e das formas visuais em geral para o entendimento de alguns conceitos, e aqui se ressaltam os conceitos presentes no conhecimento matemático que embasam a geometria.

Pelo exposto e com base em tais percepções acerca das formas de aprendizagem matemática por intermédio de imagens, tenta-se realizar uma atividade pedagógica em que os docentes, monitores e os participantes, direta e indiretamente, possam aprender e também



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

mediar conhecimentos, por meio de participações ativas, quer formulando perguntas ou formulando respostas e perguntas ou expressando opiniões e posições sobre as propostas de trabalho nos encontros pedagógicos.

Com isso, pode-se elaborar uma educação de qualidade, integrando todas as dimensões dos seres humanos: sensorial, intelectual e emocional, constatando-se como as relações interpessoais, na atualidade podem se apresentar cada vez mais, intermediadas pela criatividade, caracterizadas por formas comunicativas instantâneas e interdependentes ou não, que com o seu desenrolar, podem contribuir para que os contatos sejam mais eficientes e eficazes.

Aqui, deve-se ressaltar, sobretudo por intermédio de ações extensionistas envolvendo instituições com o perfil da Universidade Aberta à Terceira Idade – UATI e, é claro, com o envolvimento dos licenciandos, os futuros professores de Matemática, como as ações descritas podem se constituir num importante fator de estímulo para trabalhos que priorizem atividades pedagógicas diversificadas, para públicos distintos ou específicos, por intermédio de metodologias que sejam ativas e prazerosas. Zaleski Filho (2018, p. 165-166) coloca a respeito do assunto o seguinte:

E aí está um caminho para que juntos os educadores matemáticos e os educadores em geral possam nesses dias em que vivemos contribuir para uma ressignificação do ensino-aprendizagem da Matemática e de todas as áreas do conhecimento, utilizando a fantasia da Arte e sua magia em prol de uma formação sólida para nossos alunos. Uma formação holística que os sensibilize a perceber que, fundamentalmente, fazer Matemática, Poesia, Música, Pintura, Medicina, Culinária, Escultura entre tantos fazeres é fazer Arte. E que esses fazeres possam estar imbuídos do grande objetivo da Educação que é humanizar os homens.

Tais ações têm permitido a coleta de dados significativos para reflexões intensas acerca da formação dos futuros professores de Matemática e do trabalho realizado, além de servir como aporte para as ações pedagógicas que são desenvolvidas na Universidade no âmbito do ensino, da extensão e, conseqüentemente, da pesquisa, a bem da práxis docente em geral e, também, na perspectiva dos docentes e discentes da Educação Básica.

Segundo Moreira (2015, p. 44) diz-se que uma ação pedagógica é potencialmente significativa quando pode ser associada, de forma substantiva e não arbitrária, a uma estrutura cognitiva pressuposta que possui antecedente, isto é, conteúdo ideal e maturidade intelectual.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Dessa forma, uma ação torna-se potencialmente significativa quando o indivíduo por sua própria capacidade interliga tais ações de forma qualitativa e não mecânica há um conjunto de conhecimentos que já estão inseridos em sua estrutura cognitiva, ou seja, a informação absorvida e transformada em conhecimento.

Dessa forma, o conhecimento matemático em geometria, consoante com as Artes Plásticas ou Visuais requer que se considere: a capacidade viso-motor; o reconhecimento e associação de formas regulares e irregulares, planas e não-planas, côncavas e convexas; escalas, texturas, simetrias axiais, segmentos de retas, polígonos, perspectivas, triângulos, elementos geométricos diversos e distintas operações matemáticas, de modo que, possam facilitar ainda, a verbalização, por meio do reconhecimento de distintas formas visuais e suas possibilidades matemáticas. Nesse sentido, Dondis (2017, p. 231) coloca o seguinte:

[...] alfabetismo visual uma preocupação prática do educador. Maior inteligência visual significa compreensão mais fácil de todos os significados assumidos pelas formas visuais. As decisões visuais dominam grande parte das coisas que examinamos e identificamos, inclusive na leitura. A importância desse fato tão simples vem sendo negligenciada por tempo longo demais. A inteligência visual aumenta o efeito da inteligência humana, amplia o espírito criativo. Não se trata apenas de uma necessidade, mas, felizmente, de uma promessa de enriquecimento humano [...].

Por isso que, ampliam-se permanentemente as discussões nos encontros semanais, mediante exposições dialogadas e participadas, sempre perguntando algo comentado nos encontros anteriores, para se perceber assimilações, lembranças, inter-relações entre outros aspectos, com o propósito de estabelecermos conexões cada vez mais produtivas, lúdicas, interativas, vivas e instigantes, devidamente articuladas com as propostas do projeto.

As atividades têm ampliado capacidades de observações e críticas, tem produzido grande quantidade de idéias com muita originalidade, tem conseguido que todos os participantes expressem suas opiniões além de estimular a capacidade analítica, entre outros resultados.

Considerações parciais e transitórias



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

As atividades ora apresentadas tem como finalidade pontuar como as ações emanadas pelo projeto de extensão envolvendo docentes, discentes e estudantes da Terceira Idade foram realizadas, em consonância com os objetivos que é promover ações conjuntas com o conhecimento matemático presente na geometria com as artes visuais ou plásticas enquanto áreas de conhecimentos, aparentemente não associáveis.

Tais ações correspondem a um itinerário planejado, mas que, é permanentemente aberto às mudanças, sobretudo diante da diversidade de pessoas, momentos, circunstâncias específicas e da própria dinâmica das atividades pedagógicas, pois a percepção atual sobre o ensino – mediação da Geometria em Matemática não contempla nem um ensino dirigido e baseado em modelos prontos, nem a liberdade completa sem nenhuma ação do mediador.

Faz-se necessário trabalhar com uma visão de linguagem, de comunicação, formada por elementos próprios, que estruturam uma forma de expressão. Neste ponto, é conveniente ressaltar o que é colocado por Zaleski Filho (2018, p. 161) quando se refere às possibilidades de articulações da Matemática com distintas áreas de conhecimentos, vejamos:

Então, nos dias atuais o Neoplasticismo de Mondrian deve ser visto e mostrado, em nossa escola, como uma aproximação entre Arte e Matemática. Além disso, devemos pensar em outras possibilidades como Literatura e Matemática, Teatro e Matemática, Dança e Matemática e Música e Matemática, entre outras. O desconhecimento dessas ligações possíveis, por grande parte dos professores de Matemática, não tem contribuído para o importante *religare* que deve ser feito com todos os conteúdos escolares para que nossos estudantes possam deixar a visão fragmentada do conhecimento. Outro fator importante é a contextualização do ensino da Geometria em Matemática por meio da Arte.

Com isso, o desenvolvimento dessas atividades práticas, das percepções descritas e das reflexões permanentes, nos exigiu e nos exige em contrapartida, a contínua ampliação de conhecimento do nosso objeto de trabalho, das concepções dos elementos visuais articulados com a Matemática em Geometria, das informações sobre os processos de desenvolvimento cognitivo, como comunicação de idéias, sentimentos e reflexões providas das relações dos participantes com a realidade vivida.

Entende-se então, que esse é um trabalho de caráter permanente, pois somos encorajados a criar, utilizar, adaptar e melhorar os recursos educacionais disponíveis, promover práticas educativas colaborativas para a descoberta e a criação de conhecimentos, além de, possivelmente, encorajar os futuros educadores matemáticos sempre num viés



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

lúdico, inclusive a partir das atitudes e comportamentos, para que os meios e materiais disponíveis possam de fato ser utilizados a bem dos processos de ensino e dos processos de aprendizagem.

O projeto está momentaneamente paralisado em decorrência das necessidades atuais impostas pela pandemia. Todavia, não podemos deixar de registrar a dedicação, o empenho, a formulação de conjecturas conceituais, os resultados visuais propriamente ditos até o momento em que foi possível realizar as oficinas de expressão plástica – ateliês ao se considerar os depoimentos coletados, os comentários livres que são ouvidos durante a realização das atividades, as perguntas realizadas considerando-se como parâmetro o início das atividades até o momento de conclusão das ações.

Conclui-se que, as atividades oferecem estímulos e um ambiente necessários para propiciar o desenvolvimento espontâneo e criativo dos envolvidos no projeto, sendo assim, uma atividade com potencial lúdico que motiva a participação e promove processos de socialização e descoberta. Assim, fica evidente a importância das ações efetivadas para os indivíduos participantes.

A partir das respostas obtidas ao longo do processo, pode-se observar que as atividades potencialmente lúdicas inseridas no projeto são importantes porque através delas os envolvidos (re) elaboram suas aprendizagens conforme constatamos com as ações realizadas, por intermédio dos comportamentos produtivos, alegres e felizes, portanto, lúdicos também.

Desse modo, o que foi objetivado pelo projeto está sendo alcançado, pois os envolvidos mostram sempre maior envolvimento e participação nos encontros, respondendo as questões propostas sem receios, com alegria, envolvimento e com apresentação de resultados estimuladores para os envolvidos nas ações.

Finalmente, pelos resultados obtidos pode-se afirmar que poderemos ter um grande aliado para possibilitar a aprendizagem e ampliar o conhecimento matemático – geométrico, mediante as Artes Plásticas ou Visuais, pois foi possível mediar e pensar ativamente, ouvir de modo compreensivo, estimular a capacidade de cooperação, responsabilidade, objetividade, autonomia, criação de atitudes lúdicas positivas diante das atividades sugeridas, objetivando-se sempre os envolvimento dos participantes nas atividades propostas.



“Por uma Matemática verdadeiramente lúdica”
III ELEM - 30 de agosto a 01 de setembro de 2021

Referências

ARNHEIM, Rudolf. *Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora*. São Paulo: Pioneira, 2016.

DONDIS, Donis A. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

MOREIRA, Marco Antônio. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. 4 ed. São Paulo: Editora Moraes, 2015.

PINTO, Marly Rondan. *Formação e Aprendizagem no espaço lúdico: uma abordagem interdisciplinar*/Marly Rondan Pinto. São Paulo: Arte e Ciência, 2015, 148p.

SILVA, A. J. N. *A ludicidade no laboratório: considerações sobre a formação do futuro professor de matemática*. Curitiba: Editora CRV, 2014.

ZALESKI FILHO. Dirceu. *Matemática e Arte*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.