

DANDO VEZ E VOZ AOS ALUNOS DA EJA: PROMOVENDO UM FAZER MATEMÁTICO DINÂMICO

Marcos Antônio Guedes Caetano

Secretária da Educação do Estado da Bahia – SEC-BA

<https://orcid.org/0000-0002-2118-406X>

Resumo

Este artigo é fruto da escuta realizada no início do ano letivo de 2019 com os alunos da Educação de Jovens e Adultos - EJA, Ensino Médio, do Colégio Polivalente de Caravelas. A fim de tornar mais atraente e dinâmica a Matemática desenvolvida nesta modalidade de educação, o presente trabalho tem como objetivo mostrar o uso do material impresso e do jogo, como possibilidades didático-pedagógicas de construção do conhecimento matemático. São muitos os alunos desta turma que desenvolveram reações repulsivas em relação a este campo do saber. Nesta interação, constatou-se de que a forma que esta área do conhecimento foi apresentada para estes discentes contribuiu negativamente, tornando-a desinteressante. Por esta razão, optou-se no desenvolvimento de uma prática de ensino e aprendizagem baseada em elementos que estimulassem, viabilizassem e favorecessem o relacionamento destes alunos com os conceitos e ideias matemáticas. Para isso, apoia-se tanto em Freire (1996), que defende uma educação baseada no princípio da dialogicidade, na prática da escuta, no querer bem ao educando, quanto em Muniz (2001), que propõe uma educação matemática a partir de situações ligadas aos jogos, ao uso de materiais impressos, dentre outros, como contextos favoráveis ao conhecimento matemático. Nesta fundamentação, também foram enfatizadas orientações que refletem a EJA na Bahia. Os resultados das atividades aplicadas comprovam que quando aprendemos assim, através do jogo e do uso do material impresso, os conteúdos matemáticos têm grandes chances de serem incorporados mais naturalmente e facilmente, o que de certa forma favorece o seu entendimento, a sua compreensão.

Palavras-chave: EJA. Matemática. Material impresso. Jogo.

GIVING TIME AND VOICE TO EJA STUDENTS: PROMOTING DYNAMIC MATHEMATICAL A DOING

Abstract

This article is the result of listening at the beginning of the 2019 of the school year with students from Young and Adult Education - EJA, High School, from the Polivalente College of Caravelas. In order to make the mathematics developed in this type of education more attractive and dynamic, this paper aims to show the use of printed material and games, as didactic-pedagogical possibilities for the construction of mathematical knowledge. Many students in this class have developed repulsive reactions in relation to this field of knowledge. In this interaction, it was found that the way that this area of knowledge was presented to these students contributed negatively, making it uninteresting. For this reason, it was decided to develop a teaching and learning practice based on elements that stimulate, enable and favor the relationship of these students with mathematical concepts and ideas.

For that, it relies so much on Freire (1996), who defends an education based on the principle of dialogicity, on listening practice, on wanting the student well, and on Muniz (2001), who proposes a mathematical education based on situations linked to games, the use of printed materials, among others, as contexts favorable to mathematical knowledge. In this reasoning, guidelines that reflect EJA in Bahia were also emphasized. The results of the applied activities prove that when we learn like this, through the game and the use of printed material, mathematical contents have great chances of being incorporated more naturally and easily, which in a way favors their understanding, their understanding.

Keywords: EJA. Mathematics. Printed material. Game.

DAR TIEMPO Y VOZ A LOS ESTUDIANTES DE EJA: PROMOVER EL HACER MATEMÁTICO DINÁMICO

Este artículo es el resultado de la escucha al inicio del curso 2019 con alumnos de Educación de Jóvenes y Adultos - EJA, Bachillerato, del Colegio Polivalente de Caravelas. Con el fin de hacer más atractiva y dinámica la matemática desarrollada en este tipo de educación, este trabajo tiene como objetivo mostrar el uso de material impreso y juegos, como posibilidades didáctico-pedagógicas para la construcción del conocimiento matemático. Muchos estudiantes de esta clase han desarrollado reacciones repulsivas en relación con este campo del conocimiento. En esta interacción, se encontró que la forma en que esta área de conocimiento fue presentada a estos estudiantes contribuyó negativamente, haciéndola poco interesante. Por ello, se decidió desarrollar una práctica de enseñanza y aprendizaje basada en elementos que estimulen, habiliten y favorezcan la relación de estos estudiantes con conceptos e ideas matemáticas. Para ello se apoya tanto en Freire (1996), que defiende una educación basada en el principio de la dialogicidad, en la práctica de la escucha, en el querer bien al alumno, y en Muniz (2001), que propone una educación matemática a partir de situaciones, vinculados a los juegos, el uso de materiales impresos, entre otros, como contextos favorables al conocimiento matemático. En este razonamiento, también se enfatizaron las pautas que reflejan YAE en Bahía. Los resultados de las actividades aplicadas demuestran que cuando aprendemos así, a través del juego y el uso de material impreso, los contenidos matemáticos tienen grandes posibilidades de ser incorporados de manera más natural y sencilla, lo que de alguna manera favorece su comprensión, su comprensión.

Palabras clave: EJA. Matemáticas. Material impreso. Juego.

1 INTRODUÇÃO

Ao iniciar o ano letivo de 2019 com a turma da EJA VII- Ensino Médio do Colégio Polivalente de Caravelas, primeira turma deste segmento na unidade de ensino, constatou-se informalmente que os alunos no decorrer da sua trajetória escolar desenvolveram atitudes desfavoráveis com relação à Matemática. Reações negativas foram quase unânimes entre os alunos: Matemática é chata e difícil! Não gosto de Matemática! É contas e mais contas! Será que não tem outra maneira de aprendê-la? Nessa interação, veio à tona que a forma que a Matemática foi apresentada e trabalhada nesse período precedente contribuiu significativamente para esta concepção, transformando-se em aversão, em desinteresse, por esta área do saber. São depoimentos que precisam ser olhados e analisados com muita atenção! Ouvir os alunos sobre o que eles pensam, suas inquietações, suas angústias, suas necessidades, seus anseios, ajudam no planejamento docente. Segundo Freire (1996, p.71) “O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele”. Portanto, este trabalho toma forma a partir da escuta com os principais protagonistas da EJA, os alunos.

O Documento Base para a VI Conferência Internacional de Educação de Adultos (CONFINTEA), realizada no Brasil em 2009, argumenta que:

Um currículo para a EJA não pode ser previamente definido, se não passar pela mediação com os estudantes e seus saberes, e com a prática de seus professores, o que vai além do regulamentado, do consagrado, do sistematizado em referências do ensino fundamental e do ensino médio, para reconhecer e legitimar currículos praticados (BRASIL, 2008 apud BAHIA, 2009, p. 13).

Com este direcionamento, à luz de uma prática dialógica e acreditando assim como Freire (1996) que sem pesquisa não há ensino e conseqüentemente sem ensino não há pesquisa, encontrou-se em Muniz (2001) elementos favoráveis que pudessem contribuir na educação matemática destes alunos pertencentes ao público da EJA. Ele propõe uma “valorização de problemas vindos do contexto sociocultural do próprio aluno, cuja resolução tenha um forte significado de vida para ele: sua vivência no comércio, em seus jogos e brincadeiras, no mundo dos esportes, da cultura, do artesanato, etc.” (MUNIZ, 2001, p. 26).

Este autor pontua também o espaço que o material impresso tem ganhado nos últimos anos, se configurando como uma das múltiplas possibilidades de construção do conhecimento matemático. Nesse sentido, “o professor, não vê o livro didático como fonte

única de conhecimento” (MUNIZ, 2001, p.26). Portanto, não existe um único caminho para se fazer Matemática, conforme nos alertam os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998). São diversas as propostas didáticas que possibilitam o trabalho deste campo do saber.

Partindo desta premissa, optou-se no desenvolvimento de um trabalho nessa ótica, com este direcionamento, pautado numa Matemática atrativa, divertida e dinâmica, onde o aluno pudesse ter oportunidade de acesso a uma prática de ensino e aprendizagem baseada em elementos interessantes e que ao mesmo tempo, estimulasse e favorecesse a sua relação com as ideias e conceitos matemáticos desenvolvidos.

Acredita-se que o trabalho de Matemática através do material impresso e do jogo são alternativas didáticas para sair da rotina impregnada, frequentemente, de uma lista interminável de exercícios estritamente mecânicos, repetitivos, desgastantes, os quais na maioria das vezes são esquecidos. São metodologias viáveis que além de trazer contribuições significativas à prática pedagógica, podem também motivar a permanência deste aluno na escola.

As atividades planejadas e aplicadas nesta turma comprovam que quando aprendemos com recursos metodológicos desta natureza, os conteúdos matemáticos são incorporados mais naturalmente e facilmente em nossa mente, em nossa vida, se constituindo uma importante ferramenta de trabalho no que tange a atividade matemática. Isso de certa forma favorece o seu entendimento, a sua compreensão, além disso, têm grandes chances de melhorar esta imagem negativa e de repulsa desenvolvida pelo aluno quanto a esta importante área do saber. Esta metodologia de ensino, baseada no jogo e no material impresso representa ações que vem promovendo melhorias na prática docente de Matemática da EJA.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Este trabalho discute-se aspectos teórico-metodológicos atrelados à Educação Matemática, enfatizando a importância de levar em consideração a prática do diálogo, bem como, o uso do material impresso e do jogo como caminhos possíveis e significativos para se fazer Matemática em sala de aula. Para tanto, apoia-se principalmente nas ideias de Freire (1996), Muniz (2001) e nas orientações propostas pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia (2009) no que tange a Educação de Jovens e Adultos.

2.1 Material impresso e o jogo nas aulas de Matemática: algumas considerações

Vários estudos têm apontado como pedagogicamente relevantes às experiências com jogos na sala de aula de Matemática, tornando essa área do conhecimento mais atraente, principalmente, para aqueles alunos que desenvolveram aversão e reações negativas ao trabalho nesse campo. O mesmo vem acontecendo com o uso do material impresso nas aulas de matemática, que também tem se destacado nesta seara. “Os alunos não podem aguentar coisas obsoletas, inúteis, além de desinteressantes para muitos” (D’AMBRÓSIO, 1996, p. 29). Diante deste contexto, acreditamos ser necessário viabilizar a convivência da matemática, pois segundo Freire (1996) isso traz inúmeras questões que ficam muitas vezes entulhadas por falta de um mínimo de competência sobre a matéria.

Nesta perspectiva, é fundamental, conforme propõe a Secretaria de Educação da Bahia (2009), uma ação consciente, fundamentada em novas alternativas que venham garantir a aprendizagem de todos os educandos da EJA. É preciso aproximar a Matemática desenvolvida na escola com aquilo que está próximo da realidade, que tem relação com nossas ações cotidianas.

Com este direcionamento, busca-se tanto no material impresso (folhetos de lojas), quanto no jogo (baralho diferente) ferramentas de apoio, de auxílio e, um estímulo para a abordagem de conceitos matemáticos. A intenção é tentar melhorar a imagem aversiva gerada pelos alunos da EJA - Ensino Médio, do Colégio Polivalente de Caravelas, em relação à Matemática.

No que tange ao uso de material impresso como situações significativas da prática pedagógica de Matemática, Muniz (2001) sinaliza que estes instrumentos didáticos têm contribuído significativamente para mudanças tanto no planejamento quanto na prática didática da ação docente. Para este autor, não é recomendável se abster de jornais, revistas, encartes, rótulos no que diz respeito ao ambiente de aprendizagem matemática. Sua presença além de diversificar a configuração didática da sala de aula, é ainda um exercício matemático fora do livro didático.

Em relação ao papel do jogo como instrumento de apoio na construção do conhecimento matemático, Grandó (2008) salienta que ele se apresenta como:

Produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas

vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação. (GRANDO, 2008, p.26).

Tal é a sua importância neste contexto, que a Base Nacional Comum Curricular (2018) indica o jogo como um dos recursos didáticos que pode despertar o interesse no processo de aprender e ensinar Matemática. Porém, assim como outros materiais e recursos pedagógicos, ele deve estar integrado a situações de natureza reflexiva.

Segundo os dizeres de Muniz (2001) ainda há necessidade de estudos e pesquisas que levem em conta o conjunto de relações que promovem e favorecem a construção do conhecimento matemático, como é o caso das brincadeiras e jogos.

Diante do exposto, pode-se dizer que trabalhar com estes recursos didáticos e pedagógicos são necessários e fundamentais. Tanto a utilização do material impresso quanto o ato de jogar possibilita ao aluno enxergar a Matemática além do livro didático, transformando a sala de aula em um ambiente motivador, permeado de ricas discussões, construções, interações, descobertas. É, sem sombra de dúvidas, uma forma diferente e atrativa de conduzir o processo de ensino e aprendizagem deste componente curricular. Esta dinâmica de condução, de certa maneira facilita a compreensão dos conceitos e estruturas matemáticas.

2.2 Algumas reflexões das atividades desenvolvidas na turma da EJA

A primeira atividade proposta foi direcionada à leitura/análise de folhetos de lojas que comercializam artigos eletrônicos, móveis, eletrodomésticos, produtos de informática, etc., a fim de comparar preço de produtos à vista, bem como os juros cobrados numa compra a prazo, já que o objeto de conhecimento em estudo era a Matemática Financeira.

É de suma importância que o aluno do Ensino Médio compreenda as diversas situações de ordem financeira presentes na atividade humana, conforme sinalizam as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática (2008). Nesta linha de raciocínio, Ilydio (2011) acredita que os temas voltados à Matemática comercial e financeira é uma oportunidade de discutir um ensino numa abordagem crítico-reflexiva, possibilitando observar o modo como a Matemática é aplicada e usada sob um ponto de vista social.

São nas situações de comércio, das finanças, do universo esportivo, do ambiente lúdico, etc. que se encontra a compreensão matemática das relações que constituem essas situações, comumente observadas em ações cotidianas. A Matemática, portanto, se faz presente: “nas conversas nos mercados, nas esquinas e na mesa com a família; os processos operatórios são constatados nas negociações e nos “vaivéns” das moedas e papéis, numa matematização que extrapola os muros e o tempo de escola”. (MUNIZ, 2001, p. 46).

Acreditando serem as questões de cunho comercial um espaço oportuno de desenvolvimento e aprendizagem da matemática, lançou-se mão destes impressos, ou simplesmente folhetos, com a intenção de discutir a matemática que há por trás destes encartes. Materiais como os encartes, têm contribuído segundo Muniz (2001) para mudanças na configuração didática da sala de aula, o que enriquece a mediação da atividade Matemática.

É comum em nossa cidade, a prática de jogarem estes folhetos de lojas nas varandas de nossas casas ou serem colocados embaixo das portas. Como muitos alunos têm o hábito de folhear esses impressos e guardá-los em casa, pedi que trouxessem a fim de verificarmos preço à vista e preço a prazo dos produtos, este último com juros embutidos na compra.

Figura 1: Alunos da EJA analisando encartes de lojas



Fonte: A pesquisa, 2019.

De posse desses impressos e em dupla, orientou-se os alunos que escolhessem um produto e respondessem as questões a seguir:

- Quanto pagará uma pessoa que optar pela compra à vista?
- Quanto pagará uma pessoa que optar pelo pagamento a prazo?
- Qual é a diferença do preço à vista e o preço parcelado (ou seja, os juros embutidos)?
- O que você tem a dizer sobre os juros cobrados?

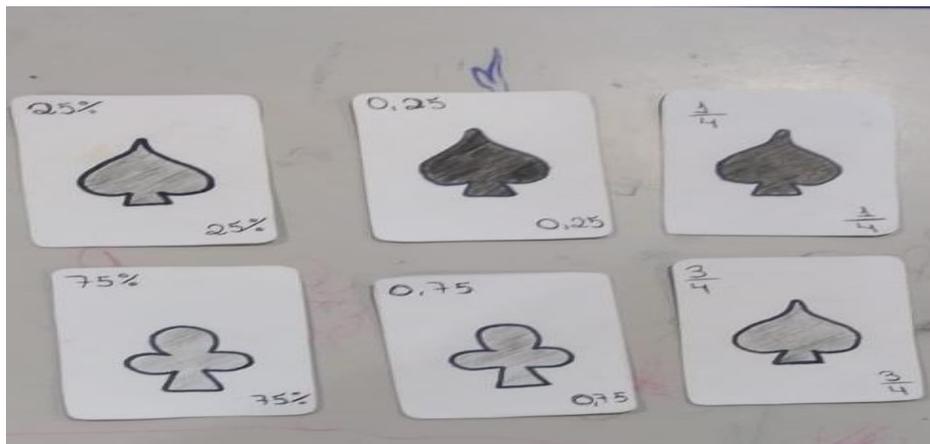
- Qual é a importância do conhecimento sobre a educação financeira antes de efetuar uma compra?

Em geral, os grupos constataram o quanto é desvantagem comprar a prazo. Os juros cobrados atingem, muitas vezes, mais da metade do valor do produto à vista. Um verdadeiro absurdo! Muito altos! Abusivos! Estas expressões traduz o ponto de vista dos alunos em relação aos juros cobrados pelas lojas.

Todo este enfoque teve a pretensão de esclarecer que estes materiais podem constituir um rico instrumento de atividade matemática, o que permite um debate interessante entre o conhecimento escolar e o conhecimento matemático extraescolar, culturalmente situado. Configura-se como um dos caminhos possíveis para percebermos o quanto a Matemática está presente no nosso dia-a-dia e ainda o quanto seu conhecimento é importante para não sermos enganados; para não cairmos nas tentações e armadilhas do comércio; para não tomarmos decisões precipitadas e sim decisões acertadas, com uma análise criteriosa ao optar pela melhor forma de pagamento de um produto.

Alinhado sempre ao princípio da dialogicidade e ao fazer matemático dinâmico, a segunda atividade aplicada foi direcionada ao jogo do baralho, denominado pelos alunos, de “baralho diferente”. A intenção foi explorar de forma lúdica as notações fracionárias, decimais e percentuais de um número racional, comumente utilizada para expressar a ocorrência de um evento probabilístico, objeto do conhecimento a ser trabalhado.

Seguindo esta linha de raciocínio, tendo como parâmetro a importância do reconhecimento da atividade lúdica para o desenvolvimento de uma atividade matemática, iniciamos a confecção do jogo proposto. Como se tratava de um baralho, combinamos seguir mais ou menos as medidas de uma carta do jogo de baralho. O material a ser utilizado ficava a critério do aluno, podendo ser cartolina, papelão, papel reciclado, papel cartão, folha de sulfite, etc. Assim os alunos de forma criativa, iam registrando as diferentes e equivalentes formas de representação dos números racionais, tais como: $\frac{3}{4}$; 0,75; 75%; $\frac{6}{8}$.

Figura 2: Baralho diferente - representações de um número racional

Fonte: A pesquisa, 2019.

O reconhecimento de 75% como $\frac{3}{4}$ ou ainda como 0,75, segundo os Parâmetros Curriculares de Matemática – Educação de Jovens e Adultos, do Estado de Pernambuco (2012), permite a relação entre diferentes maneiras representáveis de um mesmo número racional. A aprendizagem matemática passa, portanto, pela capacidade dos alunos em desenvolver que estas são formas possíveis de representar a mesma ideia matemática.

No âmbito da educação Matemática é válido o estabelecimento de uma multiplicidade de formas de representação de um dado objeto matemático. Neste campo “é de grande importância que socializemos, validemos e institucionalizemos os processos e suas diferentes formas de representações, sejam elas manipulativas, mentais ou escritas”. (MUNIZ, 2001, p. 23).

Não poderia deixar de mencionar uma discussão gerada em um dos grupos em relação a forma percentual de $\frac{9}{10}$. A maioria defendia que era 9% e um dos alunos sustentava que era 90%. Imediatamente, perguntei se algum dos componentes poderia explicar matematicamente a situação: O aluno que divergia dos demais, explicou inicialmente que não poderia ser 9%, pois $9\% = \frac{9}{100} = 0,09$. Por sua vez $\frac{9}{10} = \frac{90}{100}$ e isto representa na forma decimal 0,90. Nesse momento, complementei a sua fala, dizendo: ou simplesmente 0,9. Portanto, concluiu ele: em percentual equivale a 90% e não 9%. Perguntei se o grupo estava satisfeito com a exposição do colega e todos responderam que sim.

Isso comprova realmente o valor motivacional do jogo como uma boa ferramenta pedagógica para se trabalhar os mais diversos conceitos matemáticos em sala de aula. Essas discussões e debates gerados entre os próprios alunos ao jogar, são elementos altamente

significativos e que não pode ficar de fora no que tange o fazer matemático no contexto escolar. A presença do educador é fundamental nesse processo, pois é o momento propício para ele estar levantando hipóteses, promovendo observações, comparações, questionamentos e validações de procedimentos matemáticos.

Utilizar o diálogo como mediação entre educando (a) e educador (a) é um dos critérios adotados pela política de EJA da Rede Estadual da Bahia (2009), como forma de favorecer o acompanhamento do percurso da aprendizagem, de modo mais participativo e democrático. Este documento sustenta a ideia de que os princípios pedagógicos a serem implementados devem estar alicerçados no fazer junto, no pensar coletivo, no reconhecimento dos saberes dos educandos, enfim, na dialogicidade com os próprios jovens e adultos, e com os educadores e educadoras da EJA.

Chegou o momento mais aguardado: o jogar propriamente dito. Como expressá-lo? Aprendizagem com empolgação, alegria, satisfação, concentração, diálogos, ajuda mútua! É importante salientar que as regras do jogo “baralho diferente” obedeceram ao jogo de cartas rouba monte¹. No início vira-se 4 cartas na mesa para cima e 4 cartas para cada participante. O objetivo é formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. Deixando mais claro: a carta que representa $\frac{3}{10}$ forma o par com a carta que correspondente a 0,3 ou 30%. Assim vai formando o monte. Caso alguma carta do jogador tenha um valor que equivale ao da carta do topo do monte de qualquer um dos participantes, este jogador pode roubar o monte, pegando todas as cartas. Se porventura, o jogador não tenha a carta equivalente ao número de qualquer carta da mesa, ele deve descartar uma carta de sua mão colocando-a virada para cima no centro da mesa. Quando todos os jogadores estiverem sem cartas na mão serão distribuídas mais 4 cartas para cada um, até que o baralho acabe. O vencedor é aquele que tem o monte com o maior número de cartas.

O ato de vencer faz parte do jogo, contudo, mais importante do que vencer é saber que as estruturas matemáticas foram incorporadas através de um ambiente lúdico, agradável, de descontração, sem a preocupação de saber quanto tempo falta para a aula terminar e não por meio de um ambiente tenso, de pressão, onde o medo de errar é predominante.

¹ Disponível em: <http://www.megajogos.com.br/jogosonline/rouba-monte/regras>

3 RESULTADOS

À luz da prática dialógica e da utilização de instrumentos didático-pedagógicos percebeu-se neste trabalho com a EJA, uma forma viável de realização da atividade matemática. A imagem negativa que estes alunos tinham inicialmente desta área do saber foram, gradativamente, perdendo força, se desfazendo.

Segundo depoimentos de alguns alunos aprende-se mais rápido um conteúdo através do uso do material impresso e da aplicação de um jogo, por exemplos, do que por meio de uma série de exercícios repetitivos que, às vezes, pouco ou nada contribuem para a aprendizagem. É uma aula que se diferencia daquela que habitualmente estamos acostumados a assistir; a aprendizagem neste ambiente acontece de maneira espontânea, descontraída e com prazer.

Motivação, interação, aumento da capacidade de observação e atenção, desenvolvimento do raciocínio rápido e da reflexão, são alguns dos atributos apontados pelos alunos da EJA com relação ao uso tanto do material impresso quanto do jogo na produção do conhecimento matemático. Estes dizeres comprovam a eficácia desta metodologia de ensino e isto, com certeza, refletem positivamente no processo de ensino e aprendizagem de Matemática desta modalidade de ensino.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apoiando-se na ideia do fazer coletivo e na adoção de uma prática colaborativa e dialógica, este artigo mostra a importância de se considerar o material impresso e o jogo, como elementos mediadores e facilitadores no que tange à realização de atividades matemáticas da EJA- Ensino Médio, do Colégio Polivalente de Caravelas.

Fica patente que um bom trabalho docente acontece em comunhão com os discentes. Dar vez e voz a estes alunos da EJA no início do ano letivo de 2019, quer dizer, ouvir suas convicções e anseios em relação à Matemática, contribuiu significativamente no planejamento de instrumentos didático-pedagógicos para esta modalidade de educação. Isto possibilitou ir de encontro às suas reais necessidades, melhorando assim, a concepção negativa desenvolvida por eles em relação a este campo do saber.

O estudo aqui apresentado é fruto da escuta dos protagonistas deste processo, os alunos. Portanto, é fundamental que o professor desenvolva o hábito da escuta e pesquise diversas possibilidades de trabalho para construir a sua prática. Pode-se dizer que a utilização do material impresso e do jogo são alguns dos caminhos para se fazer matemática em sala de aula. São contextos pertinentes e interessantes no que diz respeito à construção do conhecimento matemático.

REFERÊNCIAS

BAHIA. **Política de EJA da rede estadual**. Salvador: SEC, 2009.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para 3º e 4º ciclos**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. A área de Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2018. p. 267-320. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/bncc-ensino-fundamental>. Acesso em: ago. 2019.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996 – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 1996. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgil4AI/pdf-pedagogia-autonomia-paulofreire>. Acesso em: jul. 2019.

_____. **Congresso de Educação Matemática**. [entrevista cedida a] Ubiratan D'Ambrósio. 1996. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tKkkGY1co7s&t=226s> Acesso em: ago. 2019.

GRANDO, R.C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2008.

MEGA JOGOS. **Regra do jogo Rouba Monte**. Disponível em <http://www.megajogos.com.br/jogosonline/rouba-monte/regras>. Acesso em: set. 2019.

MUNIZ, C. A. **Pedagogia: educação e linguagem matemática**. Brasília: FUB/UNB, 2001.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Matemática**. Curitiba: SEED, 2008.

PERNAMBUCO. **Parâmetros Curriculares de Matemática – Educação de Jovens e Adultos**. Recife: Secretaria de Estado da Educação, 2012.

SÁ, I. P. de. **Matemática financeira para educadores críticos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2011.