

ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – CONSIDERAÇÕES NO OLHAR DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Dra. Elisete Gomes Natario  0000-0002-3183-0643
Me. Rosa Cristina Vieira Dias  0000-0003-4424-5053
Universidade Metropolitana de Santos

RESUMO: Este estudo buscou investigar se o professor que leciona matemática na EJA da rede Municipal de Ensino de Santos - SP trabalha os conteúdos de matemática financeira, segundo os princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa, no que se refere aos pressupostos teóricos e as estratégias adotadas. Trata-se de um estudo descritivo e exploratório. Participaram nove professores de um universo de doze docentes da EJA do município de Santos que responderam, individualmente, a um questionário semiaberto em dois encontros de formação docente. Os resultados indicaram que os docentes costumam verificar os conhecimentos prévios dos estudantes e associar estes ao novo conteúdo. Em relação às estratégias, mais da metade dos docentes trabalham com exercícios de memorização, o que estimula a aprendizagem mecânica. Considera-se que as estratégias precisam propiciar a relação do conhecimento novo com o prévio de forma contextualizada, que suscitem a formação dos indivíduos pensantes e atuantes.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem Significativa; Matemática Financeira; Educação de Jovens e Adultos.

TEACHING OF FINANCIAL MATHEMATICS IN EDUCATION OF YOUTH AND ADULTS - CONSIDERATIONS IN LOOKING AT SIGNIFICANT LEARNING

ABSTRACT: This study sought to investigate whether the teacher who teaches mathematics in the EJA of the Municipal School Network of Santos - SP works the contents of financial mathematics, according to the principles of Significant Learning Theory, regarding the theoretical assumptions and strategies adopted. This is a descriptive and exploratory study. Nine teachers from a universe of twelve EJA teachers from the city of Santos participated, who individually answered a semi-open questionnaire at the teacher training meetings. The results indicated that teachers usually check the students' previous knowledge and associate it with the new content. In relation to strategies, more than half of the teachers work with memory exercises, which stimulates mechanical learning. It is considered that the strategies must propitiate the relation of the new knowledge with the antecedent in a contextualized way, which motivate the formation of thinking and acting individuals.

KEYWORDS: Significant Learning; Financial math; Youth and Adult Education.



1 INTRODUÇÃO

O professor deve ter como premissa tornar o processo de ensino para a aprendizagem significativa aos discentes. Igualmente importante é contextualizar a matemática escolar e o saber matemático dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos, público alvo da transposição didática, valorizando o conhecimento que estes possuem para, então, ampliá-lo. Assim, o professor desenvolve elo de proximidade e confiança, com seu aluno que facilitará a construção de conhecimentos significativos (IMENES; LELLIS, 1997).

Visando a construção de conhecimentos significativos, é relevante que os professores, em suas práticas pedagógicas, levem em consideração o que os alunos já sabem e proponham atividades que possibilitem aos educandos relacionarem os conhecimentos novos aos conhecimentos que já possuem, permitindo dar significado ao novo conhecimento e ampliando, revendo os prévios (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1978; MOREIRA, 2010). Partindo dos princípios da teoria da aprendizagem significativa, que segundo Ausubel (2000), um dos pontos fundamentais é considerar aquilo que o discente já sabe, ou seja, “o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe” (MOREIRA, 1999, p. 78), é possível verificar a importância de valorizar os conhecimentos dos alunos, além de possibilitar que eles relacionem as experiências vividas com os temas estudados no ambiente escolar. Possibilitando a matemática auxiliar os educandos inserindo questões de natureza financeira, que os permitam refletir e caminharem mais conscientes de suas ações desenvolvendo seu papel social.

Essa conexão pode ocorrer na Educação de Jovens e Adultos (EJA), onde os alunos trazem para sala de aula experiências pessoais, que envolvem matemática financeira, construídas ao longo da vida, cabendo ao educador conhecer, valorizar e possibilitar a ampliação desses conhecimentos informais que dignificam



culturalmente estes educandos, possibilitando que revejam os conhecimentos que já possuem, repercutindo em suas ações pessoais e sociais. Desta forma é necessário voltarmos nossos olhares às práticas docentes dos professores de matemática que lecionam aos alunos da EJA, verificando em suas práticas partem para uma aprendizagem significativa de seus discentes.

Desta forma, este estudo buscou investigar se o professor que leciona matemática na EJA da rede Municipal de Ensino de Santos - SP trabalha os conteúdos de matemática financeira, segundo os princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa, no que se refere aos pressupostos teóricos e as estratégias adotadas.

2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Os conteúdos de matemática financeira abordados com estudantes da EJA devem primar por uma aprendizagem significativa a luz de David Ausubel (2000), que tem como ponto de partida o conhecimento prévio do aluno para estabelecer relações ao novo conhecimento e assim dá-lo significado, podendo assim suscitar as possíveis contribuições do ensino da matemática para a aprendizagem nesta modalidade de ensino.

As ideias de Ausubel (2000) estão entre as primeiras propostas psicoeducativas que tentam refletir e explicar a aprendizagem escolar e o ensino, buscando entender a aprendizagem como um processo de modificação do conhecimento, considerando que os indivíduos apresentam uma organização cognitiva. Aprendizagem significativa é definida, segundo Moreira (2010, p. 2) como “aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe”, que tem como foco a aquisição do conhecimento, ou seja, acontece a medida que os novos



conhecimentos se conectam com os conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, definido como subsunçores, que são os conhecimentos prévios, que permitem dar significado substancial e não arbitrário ao novo conhecimento, ou seja, uma interação entre eles.

Quando não há essa interação, ou seja, uma informação é apresentada sem ser relacionada com conhecimentos prévios, é armazenada de forma literal e arbitrária, sem significado é definida por Ausubel, Novak e Hanesian, (1978) como aprendizagem mecânica. A aprendizagem mecânica por ser apenas memorística, tende a ser facilmente esquecida. Vale ressaltar que a aprendizagem de forma significativa não quer dizer que jamais será esquecida. A medida que pouco utilizada pode cair no esquecimento, entretanto se for significativa não perderá o significado, no momento em que for retomada facilmente será lembrada.

Entretanto, aprendizagem mecânica pode progredir para a aprendizagem significativa, pois pode haver uma “negociação” de significados (MOREIRA, 2010). Se um aluno da EJA, por exemplo, “decorou” a tabuada de forma mecânica a medida que a abordagem nas aulas, com a mediação do professor, envolva questões do cotidiano (material potencialmente significativo), relacionadas a ideia de multiplicar, inicia-se um processo de reconciliação de significados, possibilitando a passagem da aprendizagem mecânica para aprendizagem significativa.

Em se pensando no Ensino de Matemática, deve-se nortear pela busca da superação da aprendizagem mecânica, onde a memorização de fórmulas e algoritmos, fortemente presente, podem auxiliar na realização de provas, mas logo tendem a serem esquecidas por não encontrar subsunçores (conhecimentos prévios) acabam por ser armazenados de forma aleatória, sem sentido e com uso limitado.



3 OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Em se tratando da Educação de Jovens e Adultos (EJA), os alunos trazem um *rool* de subsunçores construídos ao longo de suas experiências por meio do convívio social e também, nos sistemas de ensino. Pois a demanda da EJA não se compõe apenas por quem nunca frequentou a escola, mas por aqueles que por algum motivo não agregaram aprendizagens necessárias para dar continuidade a estudos posteriores.

Os subsunçores, ou seja, conhecimentos prévios especificamente relevantes para a aprendizagem de outros conhecimentos, funcionam com “âncoras”, conceitos, já existentes na estrutura cognitiva de quem aprende (MOREIRA, 2010). Em uma aula de Matemática, por exemplo, os conhecimentos que o discente da EJA possui sobre dinheiro já existentes em sua estrutura cognitiva, serviram de subsunçores para novas problematizações de situações envolvendo, por exemplo, desde as quatro operações até juros e porcentagem. Entretanto, este processo de interação resultará em modificações e ampliações dos conceitos deste subsunçor, no caso, o dinheiro. Isto implica que este subsunçor, à medida que novos conceitos são aprendidos de maneira significativa, sofrerá crescimento e elaboração em relação aos conceitos subsunçores iniciais. Ou seja, o conhecimento que o aluno da EJA tem sobre dinheiro ficará mais abrangente, possibilitando ser subsunçor para incorporação de novas informações relativas a dinheiro e sua aplicabilidade.

Antes de iniciar um novo tema é pertinente identificar as ideias mais gerais que os estudantes da EJA possuem relacionadas a ele, possibilitando ampliação, diferenciação e integração, sendo:

A promoção da aprendizagem significativa se fundamenta num modelo dinâmico, em que o aluno, seus saberes, é o ponto de partida e de chegada. A aprendizagem se dá quando o aluno (re)constrói o conhecimento e forma



conceitos significativos sobre o mundo, o que vai possibilitá-lo agir e reagir diante da realidade (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017, p. 71).

Assim sendo, percebe-se os conhecimentos prévios dos alunos da EJA devem servir de ponte para o processo de aquisição de novos saberes, que não podem se restringir a conteúdos unicamente institucionais, mas auxiliar o exercício da reflexão e crítica acerca das situações de cunho matemático que fazem parte da vida financeira deles e da sociedade onde estão inseridos.

4 O ENSINO DA MATEMÁTICA

A Matemática é uma ciência que exerce um papel fundamental na construção da sociedade, sendo indispensável ao cidadão na realização das atividades cotidianas. A Base Nacional Comum Curricular ressalta que

[...] o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2017, p. 63).

Na educação de jovens e adultos o conhecimento matemático adquire um caráter de atualidade, sendo visto como objeto de cultura, como ferramenta de trabalho, procurando elucidar e ampliar, como algo que está em constante evolução e adaptação, e que sua abordagem deve contribuir para formação global do educando, permitindo uma aprendizagem que possibilite sua interação no meio social. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017, p. 16)

[...] contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-



los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas.

É necessário considerar que a matemática ministrada na EJA deve vincular os saberes trazidos por estes alunos aos conhecimentos necessários para os processos e progressos da aprendizagem, tendo por meta garantir o direito à aprendizagem numa perspectiva de se estabelecer os conhecimentos fundamentais aos quais todos os alunos devem ter acesso. É importante destacar que os estudantes da Educação de Jovens e Adultos não foram especificamente contemplados na BNCC, entretanto estão incluídos como pertencentes a Educação Básica e, como tal, foram considerados no conjunto dos direitos de aprendizagem de todos os discentes. Por isso, os conteúdos relacionados a finanças tem uma posição de evidência na matemática pelo fato de proporcionar o letramento financeiro e, se abordado de forma significativa e reflexiva, contribuir para a Educação Financeira dos discentes.

A BNCC propõe cinco unidades temáticas - (1) números, (2) álgebra, (3) geometria, (4) grandezas e medidas e (5) probabilidade e estatística. Correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental, sendo que na unidade temática números, propõe “o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos” (BRASIL, 2017, p. 266). Para que os conceitos de matemática relacionados a finanças ajudem a ampliar os conhecimentos que os alunos da EJA já possuem sobre dinheiro, por exemplo, é relevante propor um espaço para reflexão sobre seu uso no contexto social, o que pode ajudar a caminhada para uma Educação Financeira. Os procedimentos de resolução dos problemas, em situações extraescolares, se ancoram não apenas na prática social, mas também, nas representações. E estas, por sua vez, ancoram-se numa base



conceitual, em características contextuais das situações específicas e na representação social da disciplina (HOUFMANN; MORO, 2012).

Na EJA, onde os alunos encontram-se com experiências construídas ao longo da vida, incluindo financeiras, a aprendizagem não pode mais ser voltada a aprendizagem mecânica, em que acreditava-se que o aluno deveria receber informação pronta, memorizar o que se lê e se vê, repetindo na íntegra como única tarefa, sem estabelecer relação com seu cotidiano, ou seja, atribuir significado ao aprendizado (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017).

Nesse sentido, a abordagem dos conteúdos de matemática financeira partindo do contexto do aluno da EJA, que servirá de conhecimento prévio para que haja uma interação, substancial e não arbitrária, com o novo conhecimento, permitindo que o conhecimento prévio seja ampliado ou modificado ou ambos e adquira novos significados, assegurando também, que os alunos reconheçam que os conhecimentos matemáticos são importantes para a compreensão e atuação no mundo.

Esta pesquisa teve por objetivo investigar se o professor que leciona matemática na EJA da rede Municipal de Ensino de Santos - SP trabalha os conteúdos de matemática financeira, segundo os princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa, no que se refere a atender os pressupostos teóricos da referida teoria e as estratégias utilizadas pelo professor.

5 METODOLOGIA

A natureza dessa pesquisa é qualitativa, descritiva e exploratória. A pesquisa qualitativa em que se: “[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, [...]” (MINAYO, 2001, p. 14). A pesquisa é considerada descritiva, pois busca descrever as características de um



determinado fenômeno (SILVA; MENEZES, 2005). No caso deste estudo, procurou-se verificar como os professores de matemática da Educação de Jovens e Adultos da rede Municipal de Ensino de Santos abordam os conteúdos de matemática financeira. A pesquisa exploratória consistiu em explorar, caracteristicamente, a primeira aproximação de um tema de forma a criar maior familiaridade em relação a um fenômeno (GIL, 2010).

Participaram desta pesquisa nove professores do universo de doze, que lecionam Matemática no Ensino Fundamental II da Educação de Jovens e Adultos da Rede Municipal de Ensino de Santos – SP. A escolha dos participantes foi por acessibilidade, ou seja, estavam disponíveis no local e dia da coleta de dados e aceitaram participar deste estudo. Além do fato de todos serem licenciados em Matemática e atuarem no segmento alvo desta investigação.

Foi elaborado um questionário semiaberto, cujas questões foram elaboradas com base na literatura. Após o envio e o aceite pelo Comitê de Ética da Universidade (CAAEE: 96591218.2.0000.5509), a pesquisadora foi, no começo de um dos encontros do Curso de Formação para professores de matemática da EJA da Rede Municipal de Ensino de Santos, e explicou os objetivos deste estudo aos participantes. A coleta foi iniciada após receberem informações sobre os objetivos dessa investigação e, terem consentido em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os docentes responderam, individualmente, o questionário no próprio local em uma sala reservada e silenciosa no Centro de Formação de Professores.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Educação de Jovens e Adultos na rede municipal de Santos está distribuída em 15 unidades de ensino, nas quais atuam 12 professores de



matemática. Participaram desta pesquisa nove professores, que totalizam 75% dos educadores que lecionam matemática na EJA da rede municipal de Santos.

Para análise de resposta das questões abertas foi escolhido a Análise de Conteúdos, proposta por Bardin (1977). Este tipo de análise busca expressar um procedimento sistemático e objetivo, que produzam indicadores sejam eles qualitativos ou quantitativos. A Análise de Conteúdo prioriza o estabelecimento de categorias, objetivando deixar em evidência a descrição e a interpretação dos dados. As categorias foram definidas a partir da análise dos dados coletados e classificadas em consonância com os objetivos e o referencial teórico da pesquisa (BARDIN, 1977).

Foram estabelecidos dois eixos norteadores de análise, atendendo ao objetivo da pesquisa: (1) Pressupostos Teóricos da Aprendizagem Significativa; (2) Estratégias Docente no ensino da matemática financeira.

6.1 Eixo norteador 1 – Pressupostos Teóricos da Aprendizagem Significativa

O Eixo Pressupostos Teóricos da Aprendizagem Significativa buscou investigar se os participantes utilizam pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa, tais quais: aprendizagem de conceitos novos baseados em conhecimentos prévios (subsunçores); conteúdo substancial e não-arbitrário com significatividade lógica ou psicológica (AUSUBEL, 2000).

O conteúdo substancial com significatividade lógica compreende algo que faça sentido ao estudante da EJA, não seja arbitrário, mas contextualizado (AUSUBEL, 2000). Ou seja, cálculos relacionados ao cotidiano do estudante desta modalidade de ensino, tais como: situações que envolvam compras, desconto, parcelamento.



A significatividade psicológica é individual, o significado está ligado à subjetividade humana, no momento de vida das pessoas. Ela ocorre no momento em que há significado na relação entre a ideia nova e a prévia (COLL; MARCHESI; PALACIOS, 2007).

O professor ao trabalhar a matemática pode auxiliar a aprendizagem dos educandos quando insere questões de natureza financeira - conteúdo substancial com significatividade lógica e psicológica ao estudante da EJA -, que os permitam refletir e, se tornarem mais conscientes das suas ações.

Os professores, ao serem indagados sobre a verificação dos conhecimentos prévios dos alunos, seis afirmaram que costumam verificar, dois às vezes verificam e, um nunca verifica o conhecimento prévio dos discentes em relação a cálculos matemáticos – juros simples, proporção, média entre outros. Dado este fundamental, pois segundo Ausubel (2000), um dos pontos essenciais para uma aprendizagem significativa é considerar aquilo que o discente já sabe e a ideia de que o conteúdo a ser aprendido seja relacionável a sua estrutura cognitiva, ou seja, “o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe” (MOREIRA, 1999, p. 78). A partir do que o aluno já sabe, o professor na EJA poderá fazer as relações com o novo conhecimento. Assim, a construção do novo conhecimento da matemática financeira não vem de um vazio social.

Todavia, não podemos apenas verificar os conhecimentos prévios dos educandos, é necessário que estes se relacionem com o novo conhecimento a ser aprendido. Como o processo é interativo, o conhecimento prévio se modifica a medida em que ocorre a inclusão obliteradora, ou seja, se estabelece a relação do conhecimento novo com o prévio. Neste processo de interação o conhecimento prévio (subsunçor) ganha novo significado e o conhecimento novo (material da aprendizagem) adquire uma estabilidade cognitiva (MOREIRA, 2010).



Os docentes ao serem indagados se os conteúdos de matemática financeira - juros simples, porcentagem, proporção, média - se relacionam a assuntos que os discentes já conhecem, cinco professores afirmaram que os conteúdos abordados em aula estão relacionados aos assuntos que os discentes conhecem, quatro responderam que às vezes os conteúdos abordados estão relacionados a assuntos que os mesmos já conhecem. Nenhum participante afirmou 'nunca abordar conteúdos que não estejam relacionados a assuntos que os alunos já conhecem'. Este dado indica que a maioria dos professores desta pesquisa relacionam o conhecimento a ser ensinado em matemática com os subsunçores que os alunos têm. Condição esta fundamental para a aprendizagem significativa, pois não basta somente investigar o que o aluno já sabe, mas a partir desse estabelecer pontes, relações com o novo conhecimento de forma não arbitrária, mas substancial com significatividade lógica ou psicológica (AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2010) a fim de que não se estabeleça uma aprendizagem mecânica, que pela falta de compreensão do significado no novo conteúdo, seja apenas memorística e possa ser facilmente esquecida, como ocorre muitas vezes com fórmulas e algoritmos.

Também foi perguntado aos professores se levam em consideração a faixa etária dos estudantes da EJA ao prepararem as atividades a serem aplicadas em suas aulas, seis discentes responderam que não levam em consideração, dois escreveram que sim e um, às vezes.

Verificou-se que apenas dois docentes levam em consideração a idade dos estudantes, um dos quesitos da aprendizagem significativa – significatividade lógica ou psicológica do conteúdo a ser aprendido (AUSUBEL, 2000). A maioria dos professores ao afirmarem que não levam em consideração a faixa etária dos discentes relevam que este quesito importante do potencial significativo do material de aprendizagem, precisa de atenção a fim de ser relacionável de maneira



não-arbitrária e não-literal a uma estrutura cognitiva apropriada e relevante do estudante da EJA.

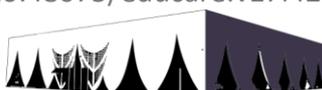
As justificativas dadas pelos professores que responderam que ‘sim’, ‘não’, ‘às vezes’ levam em consideração a faixa etária dos alunos da EJA encontram-se na Tabela a seguir.

Tabela - Justificativas dos professores que responderam ‘sim’, ‘não’, ‘às vezes’ que levam em consideração a faixa etária dos alunos da EJA para aplicarem suas atividades nas aulas de matemática

Justificativas	Quantidade de professores que responderam “sim”	Quantidade de professores responderam “às vezes”	Quantidade de professores que responderam “não”
Faixa etária diversificada	0	1	5
Material atende a todas as faixas sem necessitar de adaptações	1	0	0
Atividades conforme faixa etária	1	0	0

Fonte: Elaborado pela Autora.

Notamos que entre as justificativas dos docentes, a mais frequente para não levarem ou às vezes levarem em consideração a faixa etária dos alunos foi a diversidade de idades que compõe o público da EJA. Levanta-se aqui um desafio ao professor em conseguir trabalhar com a diversidade de idade que caracteriza a EJA. Esta não é uma tarefa fácil, mas necessária na EJA, que é formada por pessoas de distintas idades - jovem, adulto e idoso – que constroem seus saberes em diversos locais, nem sempre formais, tais como na família, no trabalho, nos espaços de convívio sociocultural e lazer, nas instituições religiosas e, também, pelos meios de informação e comunicação à distância (HADDAD; DI PIERRO, 2000). Isso diferencia essa modalidade de ensino das demais, demandando atividades que levem em consideração seus saberes e necessidades formativas, assim como que se invista na formação docente.



Dos dois docentes que justificaram que levam em consideração a faixa etária dos discentes, um alegou que ‘o material atende a todas as faixas sem necessitar de adaptações’ e o outro afirmou que ‘desenvolve atividades conforme a faixa etária’. As justificativas mostraram-se ampla e inespecífica, respectivamente, o que indica a necessidade maior aprofundamento das mesmas.

Foi possível verificar que a maioria dos professores deste estudo em suas práticas na sala de aula costumam levantar os conhecimentos prévios e associam estes ao novo conteúdo a ser ensinado, atendendo aos pressupostos teóricos da aprendizagem significativa. No entanto, os dados mostraram que as atividades aplicadas pelo professores não levam em consideração a faixa etária dos alunos da EJA, o que pode dificultar a ocorrência da aprendizagem significativa, sendo necessário Políticas Públicas que atendam as especificidades desta modalidade, disponibilizando materiais didáticos que subsidiem o trabalho do professor, todavia nem mesmo a BNCC (BRASIL, 2017) contempla especificamente este público, não atendendo suas necessidades formativas, que reflete num paradigma compensatórios que chegam até a enclausurar a escola para jovens e adultos nas rígidas referências curriculares, metodológicas, de tempo e espaço da escola de crianças e adolescentes (DI PIERRO, 2005).

6.2 Eixo norteador 2 - Estratégias Docente na abordagem dos conteúdos de Matemática Financeira

Este eixo norteador visa investigar se as estratégias da aprendizagem significativa são utilizadas pelos professores da EJA no ensino da matemática financeira.

O Plano de Curso da EJA da Prefeitura de Santos, SP sugere que os conteúdos de matemática tenham uma abordagem problematizadora e por meio de estratégias variadas (SANTOS, 2018), visando o distanciamento de uma



aprendizagem mecânica e, conseqüentemente, propondo a aprendizagem significativa para o ensino desses conteúdos.

Todavia com relação aos docentes trabalharem os conteúdos de matemática financeira envolvendo regras e exercícios de memorização de técnicas na EJA, dos nove professores participantes, apenas dois responderam não utilizar regras e exercícios de memorização, quatro afirmaram que trabalham os conteúdos de matemática financeira envolvendo regras e exercícios memorísticos e dois às vezes trabalham dessa maneira.

Deve-se ter o cuidado para não se adotar como estratégia para o ensino da matemática, o treino destinado à resolução dos exercícios baseados nos algoritmos apresentados pelo professor com a mera aplicação repetitiva da regra. Esta estratégia aproxima-se da aprendizagem mecânica, sem contextualização da situação problema, esquecível, memorística, utilizada pelos discentes e muitas vezes estimulada na escola. Qualquer estratégia que implicar “copiar, memorizar e reproduzir” estimulará a aprendizagem mecânica (MOREIRA, 2010).

Estes resultados demonstram que a aprendizagem mecânica ainda ocorre na escola e que serve para ‘atingir média’ nas avaliações, mesmo que traga pouca retenção e não relacione o conhecimento para novas situações, e pouco ou até mesmo nada contribui para elaboração e diferenciação dos conhecimentos prévios presentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

A preocupação é que os conteúdos da matemática sejam trabalhados em sala de aula com uso da memorização de fórmulas e situações distantes do cotidiano (CUNHA; LAUDARES, 2017). Isso pode vir a causar dificuldades para o aprendiz, no tocante a aplicação dos conceitos e, na operacionalização de cálculos, que devem voltar-se para o questionamento de situações reais. A aprendizagem mecânica, em que se acredita que o aluno deva receber informação pronta, memorizar o que se lê e se vê, repetindo na íntegra como única tarefa, sem atribuir



significado ao aprendizado, deve ser superada. Não há mais espaço para a repetição memorística, para a falta de contextualização e para a aprendizagem não significativa (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017, p. 71).

No entanto, observamos que dentre os professores que sinalizaram a abordagem dos conteúdos de matemática financeira envolvendo regras e exercícios de memorização, dois apontaram no Eixo Norteador 1, que os novos conteúdos se relacionam ao cotidiano dos estudantes, além de afirmarem que sempre verificam o conhecimento prévio e que os conteúdos estão relacionados a assuntos que já conhecem. Assim, podemos sinalizar que estes educadores podem estar trabalhando na Zona Cinza, onde a aprendizagem mecânica progressivamente, por meio da mediação do professor e de materiais potencialmente significativos, passa por um processo de captação, diferenciação e reconciliação de significados, desencadeando uma aprendizagem significativa. Vale ressaltar que, este processo não é automático e, na prática, muitas vezes o que predomina é a aprendizagem mecânica (MOREIRA, 2010).

Na aprendizagem significativa, o professor deve buscar estratégias e caminhos que levem o educando a ter compreensão do que aprendeu e saber dar sentido ao que está aprendendo (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017). A mediação do professor é fundamental ao dispor materiais potencialmente significativos com os subsunçores dos discentes – conhecimentos prévios, pois, a aprendizagem significativa depende da captação de significados, sendo um processo que envolve negociação dos significados entre discente e docente e, que pode ser longo (MOREIRA, 2010). Se as condições não forem satisfeitas, prevalecerá a aprendizagem mecânica.

Não pretendemos desqualificar a utilização de algoritmos presentes na aprendizagem mecânica, todavia esta deve visar a praticidade em situações que o estudante vivencia, permitindo que façam referência ao conhecimento que já



possuem, possibilitando um ensino para a aprendizagem significativa. A promoção da aprendizagem significativa se fundamenta num modelo dinâmico, em que o discente, seus saberes, é o ponto de partida e de chegada. “A aprendizagem se dá quando o estudante (re)constrói o conhecimento e forma conceitos significativos sobre o mundo, o que vai possibilitá-lo agir e reagir diante da realidade” (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017, p. 71).

A relação da matemática financeira, com as atividades do cotidiano dos estudantes da EJA, possibilita interação dos temas abordados com a realidade, que pode ajudá-los a questionar e analisar as situações. A BNCC (BRASIL, 2017) propõe que os objetos de conhecimento da matemática financeira, abordados nas aulas de matemática, se distanciem da memorização das fórmulas e situações puramente técnicas, possibilitando questionamentos do mundo real dos alunos, caminhando para Educação Financeira.

Os estudantes da EJA carregam com eles experiências pessoais e socioculturais - gerenciamento de finanças - que construíram um modelo de conhecimento matemático próprio, cabendo ao professor (re)conhecer como um conhecimento prévio, com vistas a elucidar e ampliar, como algo que está em constante evolução e adaptação, e que servirá de subsunçor para aprendizagens futuras.

A aprendizagem significativa no ensino da matemática financeira, compreende-se a ampliação do conhecimento prévio e, a construção do novo, possibilitando que este conhecimento se torne ferramenta para transformação pessoal e social, onde o papel do professor ocupa lugar de destaque como agente transformador da sociedade, ao utilizar estratégias que suscitem a formação dos indivíduos pensantes e atuantes (CARRIL; NATÁRIO; ZOCCAL, 2017).



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que os professores de matemática da Educação de Jovens e Adultos participantes deste estudo têm uma prática que atende os pressupostos teóricos da aprendizagem significativa, no que compete a verificar o conhecimento prévio do aluno e relacionar o conteúdo novo com o prévio. No entanto, no que se refere a levar em consideração a faixa etária dos estudantes da EJA para preparar suas atividades, somente uma minoria afirmou que a faz. O que representa uma necessidade de investimento no material que deve ter um potencial significativo - corresponder ao mundo, ao entorno, a idade, a cultura - e que venha atender a diversidade de idade que caracteriza a EJA.

A aprendizagem significativa frisa a necessidade de que os professores preparem suas aulas levando em consideração o que os estudantes já sabem, onde eles sejam o ponto de partida de toda aprendizagem, pois este público - em especial da EJA - não são elementos vazios e, possuem organização intelectual que está em constante modificação. A ocorrência da aprendizagem significativa está vinculada a diferenciação, elaboração e estabilidade cognitiva da nova informação.

Em suas estratégias, mais da metade dos docentes indicaram o envolvimento de regras e exercícios de memorização das técnicas no trabalho desses conteúdos, o que pode estimular uma aprendizagem mecânica. No entanto, ao verificar que na prática desses professores há pressupostos teóricos da aprendizagem significativa considera-se que podem estar trabalhando na zona cinza, onde a aprendizagem mecânica, por meio da mediação docente podem desencadear aprendizagem significativa, proporcionando sentido ao conteúdo que o estudante está aprendendo.



Considerar na abordagem dos conteúdos que o estudante possui organização intelectual e papel social, auxilia na aprendizagem e possibilita que ele reveja os conhecimentos que já possui, repercutindo em suas ações. Nessa perspectiva, a aprendizagem significativa no ensino da Matemática Financeira, ofertada pelos docentes, poderá ocorrer a medida que os temas abordados e as estratégias de aulas possibilitem a relação dos assuntos, auxiliando o educando a refletir sobre suas ações no dia a dia que envolvem finanças. Recomenda-se que o estudo da matemática financeira na EJA possibilite que o ensino da matemática seja significativo, contextualizado, auxiliando esta área do conhecimento a exercer a função social de contribuir para a formação de cidadãos críticos e capazes de se posicionarem diante de questões econômicas e sociais.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2000.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Warbel & Peck. 1978.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>. Acesso: 19 maio 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CARRIL, M. G. P.; NATÁRIO, E. G.; ZOCCAL, S. I. L. Considerações sobre aprendizagem significativa, a partir da visão de Freire e Ausubel - uma reflexão teórica. **e-Mosaicos**, v.6, n.13, p. 68-78, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/30818/22843>. Acesso em 10 dez. 2018.



COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. *et al.* **Desenvolvimento psicológico e educação**: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. v. 3.

CUNHA, C. L. da; LAUDARES, J. B. Resolução de Problemas na Matemática Financeira para Tratamento de Questões da Educação Financeira no Ensino Médio. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, n. 58, p. 659-678, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. **Escolarização de jovens e adultos**. Scielo, [s.l.], mai, jun, jul, ago 2000. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a07.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2019.

MINAYO, M. C. de S. (ORG.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Material de apoio aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Qurrriculum, La Laguna, Espanha, 2010.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

SANTOS, Prefeitura Municipal. **Plano de Curso da Educação de Jovens e Adultos**, 2018.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

Recebido em: 31-05-2019

Aceito em: 22-08-2022

