

Estimulando reflexões sobre o futuro previdenciário com o software EducaPrev

Bruno César de Rocco¹
Roberta Dall Agnese da Costa²
Carine Geltrudes Webber³

RESUMO

A educação previdenciária é a área do conhecimento que trata de questões de planejamento previdenciário. Nos dias de hoje este tema é relevante para a formação de uma sociedade financeiramente equilibrada. As tecnologias da informação e comunicação podem amparar a realização da educação previdenciária, fornecendo recursos para que os indivíduos adquiram conhecimento e tornem-se aptos para planejar uma vida gerindo seus recursos financeiros adequadamente. Embora já existam software disponíveis, eles estão em sua maioria vinculados a instituições financeiras que visam seus próprios interesses. A fim de suprir esta lacuna, desenvolveu-se uma ferramenta de software prática EducaPrev, disponível via web, para uso em sala de aula. Uma atividade realizada com estudantes universitários apontou evidências de que a iniciativa é promissora e incentiva reflexões sobre o uso do dinheiro e o planejamento financeiro.

Palavras-chave: Alfabetização financeira, Informática na educação, software.

1. Introdução

A alfabetização financeira implica que um indivíduo tenha habilidade e confiança para usar seu conhecimento financeiro para tomar decisões financeiras (HUSTON, 2010). A tomada dessas decisões requer informação e formação adequadas, fazendo com que os usuários de produtos financeiros tenham a consciência de escolher aqueles que provavelmente lhe trarão mais benefícios (PINHEIRO, 2008). Já a educação previdenciária, como uma subárea da alfabetização financeira, se ocupa da construção de conhecimentos sobre questões previdenciárias.

Especificamente no Brasil, a previdência social funciona de acordo com o regime financeiro de repartição simples, onde os trabalhadores em atividade mantêm os inativos por um determinado período de tempo (ERVATI et al., 2015). Fatores como o

¹ Bacharel em Ciência da Computação.

² Doutora em Ensino de Ciências e Matemática. Pós-doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Universidade de Caxias do Sul - RS.

³ Doutora em École Doctorale Mathématiques et Informatiques. Professora adjunta do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Universidade de Caxias do Sul - RS.

envelhecimento da população, causado pelo aumento da expectativa de vida e diminuição das taxas de natalidade, somado ao modo de funcionamento da previdência social, torna a educação previdenciária um assunto relevante na vida dos jovens.

Em uma realidade onde os jovens estão familiarizados com a utilização de ferramentas tecnológicas, o uso da internet e de aplicativos, dos mais diversos tipos, podem ser ferramentas de grande ajuda no processo de educação previdenciária. Um movimento semelhante já está ocorrendo nas empresas, nas quais, segundo Silva e Alves (2001), assistimos ao abandono do paradigma da utilização do suporte de papel para relatos financeiros e a predominância da utilização das tecnologias da comunicação digital. Da mesma forma, em relação ao ensino, observa-se o uso crescente das tecnologias nos processos (SILVEIRA; VASCONCELOS, 2017).

Assume-se, portanto, que uma ferramenta que possibilite o aprendizado, a tomada de decisões e a visualização de situações em um cenário de planejamento previdenciário através de simulações pode trazer grandes benefícios para os jovens.

Assim, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver e avaliar um software como ferramenta para contribuir com a alfabetização financeira, por meio da interação em um contexto tecnológico, de forma simples e intuitiva, a fim de promover a melhor compreensão de conceitos sobre a educação previdenciária. O software está direcionado ao público jovem, de modo que, por meio da interação com ele espera-se que esses sujeitos tenham a oportunidade de compreender conceitos e produtos financeiros voltados ao planejamento previdenciário necessários para planejar sua aposentadoria. Com essas informações e diante da possibilidade de simular cenários futuros, eles se tornarão conscientes e, portanto, menos suscetíveis a influências de fatores externos para tomar decisões quanto ao seu planejamento pessoal.

2. Embasamento Teórico

Alfabetização Financeira e Previdenciária

O tema da alfabetização financeira vem chamando cada vez mais a atenção de vários países desenvolvidos. Seus objetivos estão focados em melhorar a consciência, confiança e o entendimento de consumidores e investidores sobre questões financeiras, assim ajudando-os a tomar decisões financeiras conscientes (HUSTON, 2010). Para que

um indivíduo se torne alfabetizado financeiramente é necessário que passe antes pelo processo de educação financeira, que é mais focado no conhecimento dos produtos e conceitos financeiros, do que na questão comportamental, cultural e fatores externos que afetam as decisões financeiras (GRIFONI; MESSY, 2012).

A alfabetização financeira é um processo de aprendizado que pode se beneficiar de tecnologias em sua execução, de forma que aplicações computacionais como ferramenta no aprendizado podem ser muito importantes. Conceitos de aprendizagem ativa e a uma subdivisão que utiliza tecnologia para sua execução chamada TEL (Technology-enhanced learning) podem ser desenvolvidos por meio de aplicações computacionais (GOODYEAR; RETAILS, 2010).

Uma das dificuldades da área é realizar uma avaliação do nível de alfabetização financeira. Apesar de ser possível identificar o conhecimento necessário para que haja um comportamento financeiro apropriado, isto não quer dizer que este comportamento irá se concretizar no futuro. Outros fatores como impulsividade, cultura de consumismo, facilidade de crédito e influências externas podem influenciar em escolhas que aparentam ter sido mal tomadas (HUSTON, 2010).

De maneira complementar, a educação previdenciária é entendida como a alfabetização financeira com foco nas questões previdenciárias. Ela é considerada uma subárea da alfabetização financeira. Para ser considerado educado previdenciariamente um indivíduo deve possuir os conhecimentos necessários para tomar boas decisões no planejamento de sua previdência complementar (PINHEIRO, 2008).

Uma das razões da dificuldade de investir para usufruir após a aposentadoria está na complexidade dos produtos previdenciários. Quando se trata de produtos previdenciários, a visão de como será capitalizado o investimento também é mais complexa devido ao longo prazo do investimento. E isso tem importância na hora de decidir a estratégia de como será feito este investimento (PINHEIRO, 2008).

Em segundo lugar, produtos financeiros relacionados à previdência possuem pouca atratividade para a população em geral pois são investimentos de longo prazo onde o benefício existe apenas no futuro. Isso não acontece ao realizar um financiamento para adquirir um carro ou um imóvel. Nestes casos, o benefício acontece no presente. Assim que o financiamento é feito, já se obtém a recompensa. Adquirir produtos previdenciários de uma forma financeiramente saudável exige que o beneficiário tenha um bom nível de alfabetização financeira (PINHEIRO, 2008).

3. Metodologia

3.1 Contexto da pesquisa

Esta pesquisa decorreu em quatro fases. A primeira delas consistiu-se na revisão sistemática (SAMPAIO; MANCINI, 2007) de aplicações voltadas à educação previdenciária. Nesta fase, as aplicações recuperadas foram “Pensione21”, ferramentas do site “Vida e Dinheiro”, simulador do site “Mais Dinheiro”, o jogo “Em Busca do Futuro Tranquilo”, o “Quiz Finanças Práticas” e o simulador de aposentadoria “Target”. Todas estas ferramentas foram testadas e analisadas e não corresponderam as expectativas para o desenvolvimento das atividades de aprendizagem em educação previdenciária.

Um das deficiências encontradas nas aplicações existentes é a impossibilidade de utilizar as ferramentas de maneira contínua. Com o passar dos anos o salário muda, a qualidade de vida muda, as necessidades mudam, e uma série de fatores que influenciam no planejamento da aposentadoria mudam. Nestas ferramentas, para continuar seu planejamento e acompanhar um histórico do que foi planejado anteriormente, o usuário precisaria guardar as informações utilizadas de forma manual, seja anotando em algum lugar, documento, planilha, Excel, etc.

Diante desta constatação, partiu-se para a fase dois, de planejamento, e três de desenvolvimento de um novo software. O produto desenvolvido, denominado Educaprev, sob a forma de uma aplicação interativa, responsiva, intuitiva e gratuita está disponível via web para dispositivos móveis em geral. Para o desenvolvimento utilizou-se a linguagem HTML5, CSS e Javascript com o framework Bootstrap. A hospedagem foi feita no servidor Heroku. O software está disponível em endereço web próprio, <https://educaprev-ucs.herokuapp.com>.

Após o desenvolvimento, foram efetuados os testes funcionais pelo desenvolvedor, a fim de garantir o correto funcionamento da aplicação. O software é, portanto, uma aplicação web, em que o usuário pode aprender sobre conceitos e produtos financeiros relacionados à aposentadoria através de simulações a partir da inserção de informações pessoais.

Na quarta fase da pesquisa, de apresentação e avaliação, o software EducaPrev foi apresentado a vinte nove estudantes de cursos universitários em uma universidade privada do Rio Grande do Sul e, efetivamente utilizado, por vinte e cinco. Antes e

depois da utilização do da aplicação pelos estudantes ocorreram etapas de coletas de dados.

Para isto, utilizaram-se questionários do tipo pré e pós-testes. O primeiro questionário, com nove perguntas (fechadas) consistiu em um levantamento de informações que possibilitassem a análise dos conhecimentos, as vivências e o planejamento dos estudantes em relação a aspectos previdenciários. Estas informações foram importantes para compreender suas percepções e relações com a temática.

Já o questionário pós-teste, com nove perguntas (fechadas), também consistiu em um levantamento de informações que possibilitassem a análise dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes através das simulações com o uso do software EducaPrev e sua avaliação da atividade.

3.2 Descrição do software

O software EducaPrev tem como objetivo promover em jovens a capacidade de planejar sua aposentadoria, por meio do aprendizado de conceitos financeiros e produtos voltados para este tema, com o uso de simulações. Ao acessar o link da aplicação, o usuário é direcionado a tela de login, onde deve fazer um cadastro que disponibiliza o acesso ao sistema. Com o controle do acesso, o usuário pode utilizar o sistema em diferentes momentos, com a vantagem que seus dados permanecem gravados da última utilização.

Após login, o sistema apresenta passos de utilização. Esta tela apresenta um link de redirecionamento para uma explicação mais detalhada, caso o usuário necessite. Os passos para uso do sistema são os seguintes: P1 – Informações Básicas, P2 – Meus Gastos, P3 – Meu Planejamento, P4 – O que pensar do futuro? e P5 – Investimentos Previdenciários.

No passo P1 (Informações Básicas) o usuário deve informar a sua data de nascimento. Esta data é utilizada para o cálculo das simulações no passo P3 – Planejamento. No passo P2 – Meus Gastos, informa os valores que representam seus gastos mensais (figura 1). O intuito deste passo é criar uma situação de reflexão sobre seus gastos mensais. Os gastos são solicitados por setores: habitação, alimentação, transporte, lazer e saúde. Os valores são registrados e exibidos a cada acesso por meio de um gráfico pizza, que detalha o percentual de gastos em cada setor. Além do gráfico, a aplicação também soma os valores dos setores e registra o valor total dos gastos

mensais do usuário. Este valor, totalizado dos gastos, será utilizado para fazer as simulações no passo P3 – Meu Planejamento.

Figura 1 - Informações solicitadas no passo P2- Meus Gastos

Ícone	Valor (R\$)
Habituação	800,00
Alimentação	290,00
Transporte	510,00
Saúde	210,00
Lazer	630,00
GASTOS TOTAIS	2440,00

Fonte: os autores.

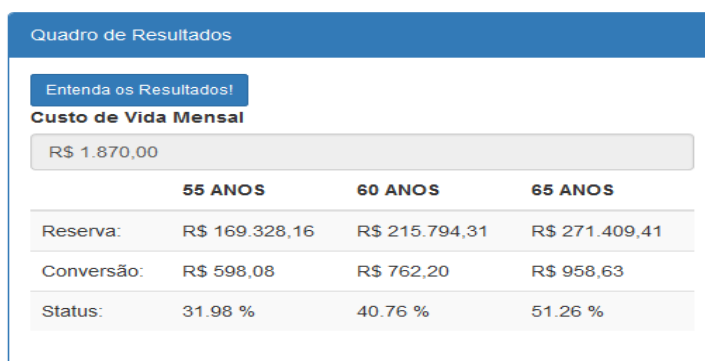
No passo P3 – Meu Planejamento são feitas duas simulações com base nas informações já processadas nos passos P1, P2 e nas informações solicitadas em tela. Nesta tela são solicitadas as informações: idade da aposentadoria, poupança que você já tem para previdência, poupança mensal para previdência e rentabilidade mensal da aplicação. Com base nestas informações são gerados os dados que são utilizados para fazer as demonstrações no “Quadro de Resultados” e no “Gráfico da Simulação”.

Dos valores informados em tela o que tem maior influência nos resultados é a “Rentabilidade Mensal da Aplicação”. O valor informado deve ser a rentabilidade mensal líquida estimada acima da inflação, ou seja, a rentabilidade da aplicação menos taxas, impostos e inflação. Ao lado do rótulo deste campo foi colocado um botão “info” com a explicação de como deve ser calculado este valor.

No “Quadro de Resultados” (Figura 2) são exibidas três colunas de valores que podem ser acumulados: uma para o valor na idade informada para a aposentadoria, outra para a idade menos cinco anos e a última para a idade mais cinco anos. O intuito desta apresentação em três idades diferentes é demonstrar a diferença do montante acumulado com o decorrer do tempo e o poder dos juros compostos a longo prazo. As linhas da tabela correspondem a idade de aposentadoria, a reserva, a conversão e o status. A reserva representa o valor acumulado para a aposentadoria, a conversão mostra o valor obtido por meio da conversão utilizando o fator de uma tabela etária e o status mostra o percentual da relação entre o valor da conversão e o custo de vida mensal do usuário. O fator utilizado para fazer a conversão vem da tabela etária que pode ser visualizada no menu “Tabela” e também por meio de um link nas explicações. Para auxiliar o usuário

no entendimento do "Quadro de Resultados" foi colocado um botão no topo do quadro com a descrição "Entenda os Resultados".

Figura 2 - Quadro de Resultados



	55 ANOS	60 ANOS	65 ANOS
Reserva:	R\$ 169.328,16	R\$ 215.794,31	R\$ 271.409,41
Conversão:	R\$ 598,08	R\$ 762,20	R\$ 958,63
Status:	31.98 %	40.76 %	51.26 %

Fonte: os autores.

Na tela "Gráfico da Simulação" é gerado um gráfico em duas dimensões (montante acumulado (eixo y) e idade (eixo x)). Na primeira fase da vida, quando ocorre o acúmulo de capital para a previdência, é gerada uma linha ascendente no gráfico até o momento da aposentadoria. Esta fase do gráfico é calculada com os valores que foram informados na tela de planejamento. Após a aposentadoria se inicia a fase das retiradas mensais. Nesta segunda fase, a cada mês é retirado o valor total informado na tela "Meus Gastos" e adicionado o valor do rendimento da aplicação. Gera-se assim uma curva descendente no gráfico.

Observando o gráfico gerado e o quadro de resultados, o usuário deve conseguir visualizar a diferença existente entre a autogestão dos seus recursos durante a aposentadoria e a utilização de uma aposentadoria privada. Em uma aposentadoria privada, uma instituição financeira paga mensalmente um valor de aposentadoria. Caso o usuário se considere disciplinado o bastante, ele pode fazer a autogestão dos seus recursos de previdência complementar. Assumindo-se que a previdência complementar servirá apenas para seus gastos mensais, o gráfico deve formar uma curva ascendente até o momento da aposentadoria e uma curva descendente até o momento da expectativa de vida do usuário.

Observando os valores gerados e refletindo sobre seu planejamento, o usuário pode ter uma noção de quanto precisa guardar por mês para sua aposentadoria. Após a reflexão dos seus gastos mensais e as simulações do seu planejamento previdenciário, o usuário é convidado, no passo "P4 – O que esperar no futuro?", a refletir sobre o que ele

irá pensar sobre o planejamento quando estiver em vias de aposentar-se. Por meio de elaboração de uma carta para si, a ser supostamente relida no momento da aposentadoria, o usuário deve explicar por que fez o planejamento da forma como fez, seja poupando um valor maior ou menor, para sua previdência complementar.

No último passo “P5 – Investimentos Previdenciários” existem informações sobre os possíveis investimentos em previdência complementar. Neste passo, o usuário tem acesso a textos introdutórios sobre os diferentes produtos financeiros que podem ser utilizados com o objetivo de acumular recursos para sua previdência complementar.

Com o conhecimento de que existem diversos produtos financeiros que podem ser utilizados com a finalidade de economizar dinheiro para a aposentadoria, junto com a observação das simulações e o impacto que os juros compostos têm em investimentos de longo prazo, o usuário pode se tornar ciente do impacto e a importância do valor do rendimento mensal que seu investimento tem.

4. Análise e Discussão dos Dados

Os dados foram coletados em duas etapas: antes e depois da utilização do software EducaPrev. Assim, na primeira etapa, o software foi apresentado aos estudantes, que responderam a um questionário chamado de pré-teste, cujas respostas são discutidas a seguir.

Diante da análise das respostas, foi possível verificar, por exemplo, com a primeira questão, que 42% dos participantes consideram ter um nível médio de preocupação com seu futuro financeiro. De modo complementar, as respostas para a segunda questão indicaram que também consideram a educação financeira importante ou muito importante. Sobre a temática, Braunstein e Welch (2002) destacam que, para além do benefício pessoal, a educação financeira ainda favorece o melhor desenvolvimento do mercado financeiro, uma vez que o estimula a oferecer melhores serviços.

Quando questionados sobre os meios através dos quais receberam informações sobre educação financeira, na terceira questão, a maioria dos participantes indicou que sim, recebeu algum tipo de educação financeira (83%). Quanto as fontes destas informações, podendo assinalar mais que uma opção, obtiveram-se índices bastante próximos de família (45%), trabalho (42%) e autodidatismo (42%). Enquanto que a educação financeira a nível escolar ocorreu para apenas 17% dos participantes. Cabe

destacar que, conforme abordado por Silva e Escorisa (2017), a educação financeira escolar teria uma relevante contribuição para a formação de indivíduos e do seu bem-estar.

Na quarta questão, relativa a escolha de investimentos para rentabilidade futura, a maioria dos participantes escolheu a modalidade poupança (79%). Esta informação corrobora com os estudos de Van Rooij e Lusardi (2011), através dos quais verificaram que o pouco conhecimento sobre questões financeiras afeta a tomada de decisões: pessoas com baixa alfabetização financeira são muito menos propensas a investir em ações, por exemplo. Já nas respostas à quinta questão, na qual mais de uma opção poderia ser selecionada, indicaram que, ao precisar de alguma informação financeira, os participantes buscam-nas principalmente na internet (72%), com seus familiares (48%) e também em bancos (41%).

Dentre os participantes, 86% não acreditam que a previdência social será suficiente para sua aposentadoria (sexta questão). Apesar disso, as respostas para as questões 7, 8 e 9, indicam que a maior parte dos participantes não pensou sobre o valor necessário por mês após a aposentadoria, nem fez um planejamento sobre como se aposentar com tranquilidade ou mesmo pensou sobre qual o valor a ser guardado por mês, na atualidade, para que colocar em prática um plano de aposentadoria.

Na segunda etapa da atividade, primeiramente foi demonstrado aos estudantes como utilizar cada passo do EducaPrev. Em seguida, eles foram convidados a utilizá-lo e, após algumas semanas, responderam ao segundo questionário, chamado de pós-teste, cujas respostas estão discutidas a seguir.

Logo nas primeiras respostas (1, 2 e 3) foi possível perceber que a utilização do software EducaPrev teve um efeito positivo nas reflexões dos estudantes a respeito do planejamento financeiro para a aposentadoria. Isto porque, quando comparadas às questões 7, 8 e 9 do pré-teste, respectivamente, houve um aumento no percentual de respostas indicando ter considerado o valor a ser gasto mensalmente após a aposentadoria, pensado em um plano de aposentadoria e compreendido o valor a ser reservado mensalmente na atualidade para executar o plano de aposentadoria. Estes dados corroboram com os índices obtidos na quarta questão, na qual 88% dos estudantes indicaram que a utilização da ferramenta EducaPrev contribuiu para a reflexão acerca destas questões.

As questões 5, 8 e 9 eram do tipo conceituais, ou seja, buscavam avaliar se com a utilização do software os estudantes também adquiriram conhecimentos sobre a temática. Especificamente na quinta questão, os estudantes deveriam julgar se uma diferença de rendimento de 0,2% ao mês, teria um grande impacto em uma aplicação de longo prazo, como um investimento em previdência privada, por exemplo. Nesta questão, 68% deles indicaram que sim, haveria um grande impacto, demonstrando a compreensão do conceito. Já na oitava questão, eles deveriam responder sobre autogestão dos recursos acumulados após a aposentaria. Nesta, 76% dos participantes responderam de forma correta, demonstrando, novamente, entendimento do conceito.

Já na nona questão, apenas 40% dos estudantes responderam de forma assertiva, indicando que alguns conceitos ainda precisam de maior aprofundamento ou revisão. Essa constatação acerca do pouco domínio sobre conceitos financeiros básicos também foi percebida em uma pesquisa realizada por Lusardi e Mitchell (2007) que indica ser comum entre jovens e idosos nos Estados Unidos, e também em outros países, levando a sérias implicações para a poupança, planejamento da aposentadoria e outras decisões.

As respostas da questão 6 indicam que 96% dos participantes acreditam que por meio do software EducaPrev foi possível manter uma visão geral do planejamento previdenciário atualizada, durante o período de acumulação de capital. As respostas da questão 7 indicaram que os usuários voltariam a utilizar o software já que 88% responderam positivamente. Esta informação é um indício de que a utilização da ferramenta é agradável e de interesse dos usuários.

5. Considerações finais

Nesta pesquisa foram abordados os principais aspectos da alfabetização financeira e educação previdenciária através da utilização de um software. O principal objetivo deste software foi auxiliar no processo de educação previdenciária e evidenciar o benefício da utilização das tecnologias da informação e comunicação neste processo.

Ao final desta pesquisa e da avaliação da ferramenta desenvolvida, entende-se que o sistema pode contribuir com a compreensão de conhecimentos específicos da área de educação previdenciária, chegando ao objetivo proposto inicialmente. Observou-se que a aplicação pode auxiliar o usuário com a visualização de como um planejamento previdenciário se comporta com o passar do tempo.

A partir de simulações os usuários conseguiram visualizar a coerência entre seu planejamento e seu custo de vida e, se necessário, alterar os valores e modificar a simulação. Com a utilização de login e senha foi possível para o usuário acompanhar seu planejamento por meio de simulações e verificar se ele continua alinhado com seu custo de vida ao longo de sua carreira, tornando o serviço oferecido pelo EducaPrev individual e personalizado. Esta utilização contínua pode evitar que o usuário prossiga com um planejamento que não está alinhado com suas futuras necessidades.

Com o uso do sistema, o usuário pode tornar-se capaz de estimar o valor que deve investir mensalmente para sua aposentadoria complementar. Deve ainda conscientizar-se sobre o impacto do rendimento mensal da sua aplicação, além de informar-se sobre diversos produtos financeiros que podem ser utilizados com a finalidade de investir em previdência privada. Acredita-se que assim o usuário pode tornar-se apto a tomar decisões melhores no seu planejamento previdenciário, tendo como base as informações e conhecimentos adquiridos por meio da aplicação desenvolvida nesta pesquisa.

6. Referências Bibliográficas

BRAUNSTEIN, S.; WELCH, C. Financial literacy: An overview of practice, research, and policy. **Federal Reserve Bulletin**, v. 88, p. 445-457, 2002.

ERVATI, L; BORGES, G; JARDIM, A. **Mudanças Demográficas no Brasil no Início do Século XXI**: subsídios para as projeções da população. 3. Ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

GOODYEAR, P; RETALIS, S. **Technology-Enhanced Learning**: Design Patterns and Pattern Languages. 2. Ed. Rotterdam: Sense Publishers, 2010.

HUSTON, S.J. Measuring Financial Literacy. **Journal of Consumer Affairs**, v. 44, n. 2, p. 296-316, 2010.

LUSARDI, A.; MITCHELLI, O.S. Financial literacy and retirement preparedness: Evidence and implications for financial education. **Business Economics**, v. 42, n. 1, p. 35-44, 2007.

GRIFONI, A.; F. MESSY (2012). Current Status of National Strategies for Financial Education: A Comparative Analysis and Relevant Practices, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, n. 16, OECD Publishing. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5k9bcwct7xmn-en>. Acesso em: 25. Abr. 2017.

PINHEIRO, R.P. Educação financeira e previdenciária, a nova fronteira dos fundos de pensão. In: REIS, A. **Fundos de pensão e mercado de capitais**. São Paulo: Peixoto Neto, 2008.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SILVA, F.D.S; ESCORISA, N.V. Percepções de jovens estudantes sobre a educação financeira: um estudo em Barra do Garças-MT. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, n. 1, p. 179-196, 2017.

SILVA, P.A.G.; ALVES, P.A.P. As novas tecnologias como veículo de transmissão da informação financeira. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 12, n. 27, p. 24-32, 2001.

SILVEIRA, F.A.; VASCONCELOS, A.K.P. Investigação do uso do software educativo Labvirt no ensino de química. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 23, n. 23, p. 1-13, 2017.

VAN ROOIJ, M; LUSARDI, A.; ALESSIE, R. Financial literacy and stock market participation. **Journal of Financial Economics**, v. 101, n. 2, p. 449-472, 2011.

Recebido em abril 2018

Aprovado em junho 2018