

LETRAMENTO FINANCEIRO: DELINEAMENTO E RELAÇÕES COM LETRAMENTO E PENSAMENTO ESTATÍSTICOS

Financial Literacy: design and relations with Statistical Thinking and Literacy

Franco Deyvis Lima de Sena
Cileda de Queiroz e Silva Coutinho

Resumo

Considerando a propagação da educação financeira, compreendemos que a necessidade para viabilizar perspectiva crítica durante tomadas de decisões, atrela-se também às definições de Letramento Financeiro. Nesse contexto, ponderando sobre experiências pessoais e levantamento literário, ao buscar promover discussão e abordar o desenvolvimento do tema, percebemos possíveis semelhanças do que adotamos por Letramento Financeiro com estruturas do Pensamento e Letramento Estatístico. Assim, questionamos: Que elementos do Pensamento e Letramento Estatístico podem ser identificados na mobilização de conhecimentos relacionados ao Letramento Financeiro? Portanto, objetivamos: delinear as definições e parâmetros adotados sobre Letramento Financeiro, Pensamento e Letramento Estatístico; e conjecturar possíveis relações do Letramento Financeiro com elementos estruturais do Pensamento e Letramento Estatístico. Para isso, assumimos pressupostos de uma Engenharia Didática e descrevemos no presente artigo a construção da análise prévia de nosso trabalho, que caracteriza o tema, apresenta definições sobre os termos utilizados, tal como nossas conjecturas de relações.

Palavras-chave: Letramento Financeiro; Pensamento Estatístico; Letramento Estatístico.

Abstract

Considering the spread of financial education, we understand the need to enable critical perspective during decision-making, also complies with definitions of Financial Literacy. In this context, pondering personal experiences and literary survey, seeking to promote discussion and to address the development of the theme, we perceive possible similarities to what adopted as Financial Literacy with structures of Thought and Statistical Literacy. Thus, we ask: What elements of Thought and Statistical Literacy can be identified in mobilization of knowledge related to Financial Literacy? Therefore, we aim: outline the

definitions and parameters adopted for Financial Literacy, Thinking and Statistical Literacy; and conjecture possible relations about Financial Literacy with structural elements of Thought and Statistical Literacy. To this, we assume presuppositions of Didactic Engineering and describe in the present article the construction of previous analysis of our work, that characterizes the theme, presents definitions about the terms used, as our conjectures of relations.

Keywords: Financial Literacy; Statistical Thought; Statistical Literacy.

Introdução

O presente texto é uma síntese de nossa dissertação de mestrado e seu objetivo é delinear o que compreendemos/adotamos por Letramento Financeiro, além de exibir as estruturas do Pensamento e Letramento Estatístico, com intuito de apresentar nossa hipótese de relações entre eles. Para isso, assumimos pressupostos de uma Engenharia Didática (ARTIGUE, 1996) e exibimos um recorte da análise prévia de nosso trabalho.

A princípio, é relevante trazer a percepção de Soares (2004, p. 6), em que “é em meados dos anos de 1980 que se dá, simultaneamente, a invenção do letramento no Brasil, do illetrisme, na França, da literacia, em Portugal, para nomear fenômenos distintos daquele denominado alfabetização, alphabétisation”.

Gal (2002), alerta que comumente o termo Literacy é atrelado a uma noção de habilidade mínima necessária a determinada área específica, em contraponto a habilidades mais complexas que podem ser alcançadas. Um exemplo dessa concepção de letramento como conjunto de habilidades pode ser encontrado no relatório do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF, 2005), que adota o termo alfabetismo para tal conjunto. Como exposto no documento, aproximadamente 25% das pessoas que responderam testes propostos desse indicador nos anos de 2001, 2003 e 2005, apresentaram o

nível mais elevado de alfabetização, sendo que consideram as seguintes categorias:

Analfabeto – Não consegue realizar tarefas simples que envolvem decodificação de palavras e frases.
Alfabetizado Nível Rudimentar – Consegue ler títulos ou frases, localizando uma informação bem explícita.
Alfabetizado Nível Básico – Consegue ler um texto curto, localizando uma informação explícita ou que exija uma pequena inferência.
Alfabetizado Nível Pleno – Consegue ler textos mais longos, localizar e relacionar mais de uma informação, comparar vários textos, identificar fontes. (INAF, 2005, p. 6, grifos do autor).

Apesar de por vezes usado na literatura como sinônimo de alfabetização, como observado no INAF, acreditamos que o termo letramento é mais abrangente do que aparenta, pois, o sujeito letrado deve ir além de conhecer, codificar e recodificar: deve se tornar capaz de compreender o contexto social, construir significado e discurso próprios, desenvolvendo seu conhecimento acerca de determinado assunto.

Por sua vez, o letramento é descrito pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2005) como uma de suas principais preocupações, além de um direito educacional fundamental. De acordo com o documento, pode-se entender letramento como:

[...] habilidade de identificar, entender, interpretar, criar, comunicar e calcular, usando materiais impressos e escritos, associados com variados contextos. Letramento envolve um contínuo de aprendizagem para permitir os indivíduos a atingirem seus objetivos, desenvolver seus conhecimentos e potenciais, e participar plenamente na comunicação e na sociedade em geral. (UNESCO, 2005, p. 21).

Em outro documento, a UNESCO (2006) também apresenta preocupação quanto as diferentes interpretações de letramento e busca delinear quatro entendimentos distintos sobre o termo: como um conjunto autônomo de competências; aplicado, praticado e situado; como um processo de aprendizagem; e como texto. Contudo, embora aspectos conceituais de letramento já tenham sido evidenciados, ainda não foram articuladas definições formais (nacionais ou internacionais).

Considerando as exposições anteriores, percebemos que elas convergem para as definições propostas por Shamos (1995, p. 87) para a expressão “Letramento Científico” (Scientific Literacy), que adotamos como referência para a significação de letramento em sua forma geral. Para o autor, assim como para a

UNESCO (2005, 2006), seria simplório classificar um indivíduo como letrado ou não. Poucos indivíduos são cientificamente analfabetos ou iletrados, todos possuem certos conhecimentos sobre o mundo e ciência. Enaltecemos, então, como Shamos (1995) configura aspectos particulares relacionados a níveis de letramento, arquitetados conforme sua sofisticação.

Vale ressaltar, que apesar de edificado num âmbito cronológico de desenvolvimento da mente, não compreendemos os níveis de Letramento Científico de forma particionada e unilateral, ou seja, acreditamos que um indivíduo pode assinalar-se em diferentes níveis, de acordo com a situação apresentada e como ele a desenvolve. Assemelha-se a um processo dialético entre os níveis expostos. Disto isto, eis os níveis de Letramento Científico definidos por Shamos (1995):

Letramento Científico Cultural: quando a mobilização dos conhecimentos se limita ao uso de termos básicos naturalmente utilizados na mídia para comunicação de temas científicos. O autor considera este, como o nível de maior frequência entre maioria dos adultos que acreditam estar razoavelmente letrados, contudo este é usualmente o nível em que seu conhecimento científico estagna.

Letramento Científico Funcional: exige alguma substância a mais nessa mobilização de conhecimentos, pois além do uso de termos usuais, o sujeito deve também ser capaz de conversar, ler e escrever de forma coerente, podendo mesmo usar termos não técnicos, mas sempre em um contexto significativo. Espera-se que uma pessoa que apresenta Letramento Funcional, estructure opinião acerca de artigos científicos que aparecem na mídia. Em contraponto, o Culturalmente Letrado está na posição de quem reconhece existência de uma linguagem específica, porém não é fluente nela, ou seja, não compreende a essência do texto.

Verdadeiro Letramento Científico: para Shamos (1995), o sujeito que atinge este Letramento:

[...] está ciente de alguns dos principais esquemas conceituais (as teorias) que formam os fundamentos da ciência, como foram alcançados, e por que eles são amplamente aceitos, como a ciência alcança a ordem de um universo aleatório e o papel da experimentação na ciência. Este indivíduo também aprecia os elementos da investigação científica, a importância do questionamento apropriado, do raciocínio analítico e dedutivo, dos processos de pensamento lógico e da confiança em evidências objetivas. (SHAMOS, 1995, p. 89, tradução nossa).

Dessa forma, conjecturamos a possibilidade de estudar o letramento financeiro sob a ótica de Shamos (1995), assumindo como Letramento Financeiro: Habilidade de ler, analisar e interpretar situações financeiras; Conhecimento de elementos básicos e necessários à matemática financeira pertinente ao contexto dos sujeitos; Capacidade de assumir postura crítica fundamentada; Capacidade de considerar variáveis e implicações de suas ações; Tomada de decisões conscientes que visem o bem-estar financeiro individual e social, tal como anunciado em Sena (2017).

Neste aspecto, as categorias definidas por Shamos (1995) corroboram com o que entendemos sobre a temática, ao evidenciar que o sujeito cientificamente letrado não tem obrigação de exibir vasto conhecimento acadêmico, sobre leis ou teorias, nem mesmo que seja extremamente hábil matematicamente, mas deve conceber a relevância destes conhecimentos. Porém, para edificar nossa percepção, exibimos a seguir o que se entende por Letramento Financeiro.

Letramento Financeiro

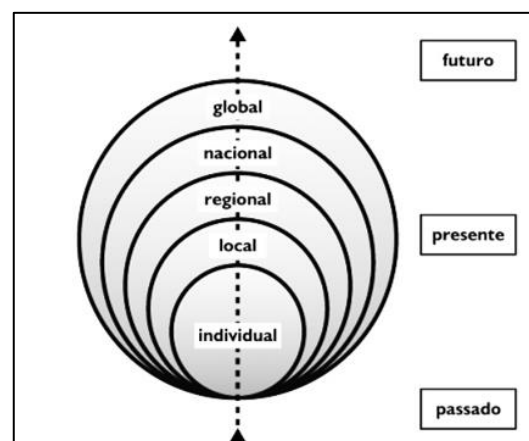
Como exposto por Teixeira (2015, p. 21), para tratar de educação financeira se faz necessária uma abordagem que vise o Letramento Financeiro, uma vez que usualmente ao procurar definir educação financeira, surge o argumento da necessidade de desenvolver “Letramento por intermédio do fortalecimento de competências relacionadas à compreensão, poder de escolha e de decisão nas áreas das finanças pessoais”.

Na busca de delimitar a compreensão do termo, citamos o trabalho de Orton (2007), que apresenta um levantamento sobre a origem de programas de educação financeira e toma cautela ao apresentar definições de termos que são associados, ou certas vezes, substituem (nem sempre de forma apropriada) a expressão “Letramento Financeiro”, como Financial Capability, Economic Capability e Economic Literacy. Todavia, dado o foco de nosso trabalho, citamos apenas a versão exibida pelo autor, retirada da Policy Research Initiative (PRI, 2004), para Letramento Financeiro.

A habilidade de ler, analisar, gerenciar e comunicar sobre as condições financeiras pessoais que afetam o bem-estar material. Inclui a habilidade de discernir escolhas financeiras, discutir dinheiro e questões financeiras sem (ou apesar do) desconforto, planejar para o futuro e responder com competência a eventos de vida que afetam as decisões financeiras diárias, incluindo eventos na economia geral. (PRI, 2004, p. 5, apud ORTON, 2007, p. 8, tradução nossa).

Após esclarecer esses termos e expressões, destacamos também a percepção de Atkinson e Messy (2012, p. 14, tradução nossa), que definem o letramento financeiro como “uma combinação de consciência, conhecimento, habilidade, atitude e comportamento, necessários para tomar decisões financeiras sólidas e, finalmente, alcançar bem-estar financeiro”. Cabe lembrar, a abordagem da ENEF (BRASIL, 2011) ao citar que o bem-estar de um indivíduo está diretamente associado ao bem-estar comum, isto é, a dimensão espacial da educação financeira expõe que ações individuais afetam a sociedade (e vice-versa):

Figura 1 - Dimensões espacial e temporal da educação financeira.



Fonte: BRASIL, 2011, p. 11.

Como observável na Figura 1, a dimensão espacial envolve aspectos da Educação Financeira sobre ações individuais e seus reflexos no contexto social, perpassando pelos níveis individual, local, regional, nacional e global, enquanto a dimensão temporal considera as ações tomadas no presente, influenciadas pelo passado, que afetam diretamente o futuro.

É possível observar que os padrões requeridos, tal como apresentado por Greenspan (s/d), corroboram com algumas das perspectivas que adotamos sobre letramento financeiro, tal como a necessidade de conhecimento matemático para efetuar operações financeiras, para gerir e compreender situações que envolvam dinheiro e assim estar apto a construir criticidade mediante situações desta alçada. Além dessas, considera-se também a necessidade da capacidade de tomada de decisões fundamentadas e conscientes.

Considerando o cenário exposto, constatamos em nosso levantamento que, embora sejam exibidos pressupostos que miram todos os setores da sociedade, uma gama considerável dos trabalhos internacionais voltados à educação financeira, em específico ao letramento financeiro debruçados em suas especificidades, são voltados

para a gestão de finanças e conceitos específicos da área financeira ou econômica. Notamos também que a noção apresentada de educação financeira escolar aborda aspectos menos complexos, considerando-se que não envolve, fundamentalmente, conceitos de investimento em bolsa de valores ou características pontuais da área financeira específica.

Notamos que Silva e Powell (2013, p. 13) assumem que a educação financeira escolar é composta por informações que instigam alunos a entender conceitos financeiros e econômicos, por meio de “[...] um processo de ensino que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem”.

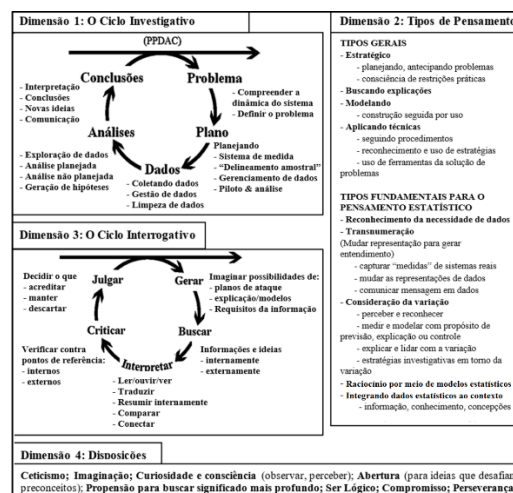
Como as definições de educação financeira escolar e letramento financeiro estão em constante aprimoramento, os vieses que assumimos representam uma compreensão fundamentada, porém particular, de como entendemos estes temas até o momento.

Compreendemos então que a necessidade emergente para viabilizar uma perspectiva crítica durante tomadas de decisões de cunho financeiro pode ser atrelada à componentes presentes no processo de Pensamento Estatístico (WILD & PFANNKUCH, 1999), e habilidades e competências necessárias ao Letramento Estatístico (GAL, 2002), com intuito de conjecturar relações com o Letramento Financeiro. Faz-se assim necessário, a princípio, expor o que adotamos por Pensamento e Letramento Estatístico para, em seguida, elucidar nossas conjecturas.

Pensamento Estatístico

Wild e Pfannkuch (1999) afirmam que, usualmente, são propostas realizações de projetos que envolvem estatística em sala de aula como solução miraculosa para ensinar estudantes a pensar estatisticamente e que, embora esta abordagem permita experienciar atividades de cunho estatístico, ela (de forma isolada) não é suficiente. Os autores ressaltam: “a pedra angular no ensino em qualquer área é o desenvolvimento de uma estrutura teórica, com a qual se faz compreender a experiência, aprender com ela e transferir o conhecimento a outros” (1999, p. 224, tradução nossa). A partir de diversos enfoques (entrevistas com estudantes de estatística e estatísticos), construíram uma estrutura fundamentada em quatro dimensões. Cada uma delas assume papel para viabilizar entendimento sobre a mobilização de conhecimentos relacionados ao Pensamento Estatístico.

Figura 2 – Dimensões do Pensamento Estatístico.



Fonte: WILD & PFANNKUCH, 1999, p.266, tradução nossa.

Embora possua manifestas raízes estatísticas, o Pensamento Estatístico contempla uma gama muito variada de possíveis aplicações e utilidades em diferentes contextos. Wild e Pfannkuch (1999, p.46, tradução nossa) também salientam que “em muitos aspectos de pesquisa, o Pensamento Estatístico é como a respiração – todo mundo faz o tempo todo, raramente se lembra que está fazendo”, pois, as reflexões que a mobilização do Pensamento Estatístico permite possibilitam “que as pessoas respirem mais efetivamente”.

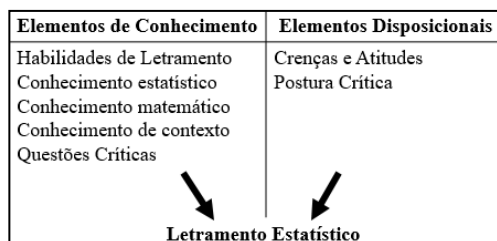
As dimensões do Pensamento Estatístico foram aprofundadas por outros trabalhos. Dentre eles destacamos a proposta de Gal (2002) quanto ao Letramento Estatístico, pois assim como relata Batanero (2002, p. 37, tradução nossa), o modelo proposto por Gal caracteriza-se como “uma importante iniciativa, e complementa o modelo de Wild e Pfannkuch (1999), que foca na atividade estatística, enquanto o modelo de Gal é usado para explicar a capacidade (ou habilidade) estatística em contextos de leitura interpretativa”.

Letramento Estatístico

De acordo com Gal (2002), o Letramento Estatístico caracteriza-se como uma parte fundamental para formação cidadã, usualmente atrelada como resultado da vida escolar e um componente necessário à vida adulta. O termo também se refere a dois componentes interligados: a habilidade de interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas; e a habilidade de discutir e comunicar sua compreensão acerca de uma informação estatística. Estas habilidades podem contribuir para a tomada de decisão consciente, por exemplo no que o autor denomina como contextos de

leitura que podem emergir ao assistir televisão, ler um jornal, deparar-se com uma propaganda durante as compras, ao acessar a internet, entre outras situações. De tal modo, buscando evidenciar as bases de conhecimento descritas por Gal (2002) e quais noções deveriam ser mobilizadas pelos adultos estatisticamente letrados, exibimos o modelo de Letramento Estatístico proposto pelo autor.

Figura 3 – Elementos do Letramento Estatístico.



Fonte: adaptado de GAL, 2002, p. 4.

Salientamos que o desenvolvimento do Letramento Estatístico permite acionar áreas do conhecimento e desenvolver habilidades essenciais à vida na sociedade contemporânea. Perceber esta necessidade e almejar instigar seu desenvolvimento é um importante aspecto a ser abordado em sala de aula, contudo Silva (2007, p. 28) relata que, apesar de inegável contribuição ao desenvolvimento de conhecimento “não é possível garantir que aprender fatos, regras e procedimentos estatísticos ou obter experiências estatísticas a partir de um projeto de análise de dados num contexto formal de sala de aula pode gerar um nível adequado de Letramento” (SILVA, 2007, p.28).

Hipótese de relações

Conjecturamos então, como hipótese, possíveis associações de elementos do Pensamento e Letramento Estatístico, que esperamos identificar na mobilização de habilidades, competências relativas ao Letramento Financeiro.

Ponderamos que o modelo proposto por Gal (2002), pode convergir para o conjunto de habilidades e competências necessárias ao Letramento Financeiro. Assim, apresentamos no quadro a seguir elementos presentes no Letramento Estatístico que podem ser identificáveis no/para o desenvolvimento do Letramento Financeiro:

Quadro 1 - Letramento Estatístico e Financeiro.

Elementos do Letramento Estatístico identificáveis no Letramento Financeiro	
Habilidade de Letramento	Estar apto a construir significado mediante informações expressas na língua materna e que representam dados diversos. Em outras palavras, que apresente Letramento Funcional;
Conhecimento matemático	Mobilizar conhecimento matemático mínimo que permita efetuar as operações necessárias à situação disposta;
Conhecimento específico*	Mobilizar e compreender operações básicas e situações específicas pertinentes a área em questão;
Conhecimento de contexto	Buscar e construir significado para dados dispostos; identificar o plano de fundo e possíveis variações em que ele pode influenciar;
Postura crítica	Questionar, ter capacidade para analisar o sentido implícito das informações em diferentes mídias e acreditar que sua análise (devidamente fundamentada) tem relevância ao processo
Crenças e atitudes**	Permeia todo o processo para desenvolvimento de letramento, isto é, no que o sujeito acredita e como ele age, são fatores determinantes para as ações que permeiam a análise, interpretação e decisão a ser tomada.

Fonte: SENA, 2017, p. 59, grifos do autor.

* Por conhecimento específico entendemos que, no Letramento Estatístico, são os que permitam compreensão e interpretação de informações em contexto estatístico, isto é, conhecimento para construir significado, reconhecer e interpretar dados, ao deparar com uma situação que apresenta dados estatísticos de forma verbal, escrita, tabular ou gráfica. Por sua vez, no Letramento Financeiro são necessários conhecimentos que também permitam construir significado, reconhecer e interpretar uma situação financeira, para isso se fazem necessárias mobilização de conceitos básicos como capital, juros e relação do dinheiro em função do tempo.

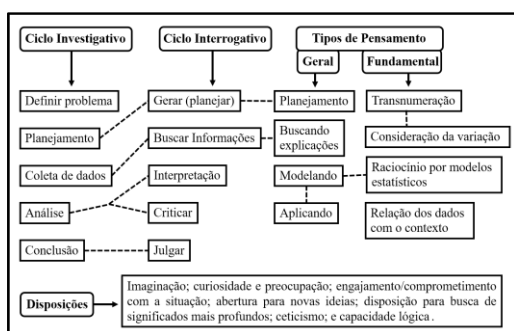
** No que se refere à crenças e atitudes, conforme elencado por Gal (2002), compreendemos que aquelas que permeiam o Letramento Estatístico também podem ser encontradas no Letramento Financeiro. Contudo, optamos por não caracterizar como elemento para o letramento, mas como aspectos presentes na mobilização de conhecimentos que podem influenciar na tomada de decisões. Assemelha-se às qualidades/características pertinentes aos sujeitos e que são identificáveis nas estratégias utilizadas, tal como na dimensão de disposições

do Pensamento Estatístico, que observamos a seguir.

Fundamentados em Wild e Pfannkuch (1999), buscamos identificar aspectos das dimensões do Pensamento Estatístico na mobilização de conhecimentos voltados à resolução de situações financeiras, que visem desenvolvimento da educação financeira no âmbito escolar e específico do Letramento Financeiro dos alunos.

Para prover um delineamento mais claro, a Figura 4 ilustra quais dados estão presentes em uma ou mais dimensões do Pensamento Estatístico e que podem ser associados sem perda de significado:

Figura 4 - Síntese das dimensões do Pensamento Estatístico.



Fonte: SENA, 2017, p. 60.

Percebendo essas inter-relações, delineamos nomenclaturas específicas para os conjuntos de elementos que avaliamos similares (identificando entre parênteses a dimensão à qual pertencem):

- Definir/ Reconhecer o problema: Definir o problema (Ciclo Investigativo);
- Planejar: Planejamento (Ciclo Investigativo), Gerar/Planejar (Ciclo Interrogativo), Planejamento (Pensamento Geral);
- Necessidade de dados: Coletar dados (Ciclo Investigativo), Buscar informações (Ciclo Interrogativo), Buscando explicações (Pensamento Geral);
- Conhecimento de contexto e incerteza: Relação dos dados com o contexto (Pensamento Fundamental);
- Transnumeração e variação: Transnumeração e Consideração da variação (ambas do Pensamento Fundamental);
- Análise e interpretação crítica: Análise (Ciclo Investigativo), Interpretação e Crítica (ambas do Ciclo Interrogativo);
- Aplicação e uso de modelos: Aplicando e Modelando (ambas do Pensamento Geral), Raciocínio por

modelos estatísticos (Pensamento Fundamental);

- Uso de modelos: Concluir e julgar: Conclusão (Ciclo Investigativo), Julgar (Ciclo Interrogativo);
- Elementos pessoais: as disposições, isto é, qualidades pessoais que de acordo com Wild e Pfannkuch (1999, p. 233), “afetam, ou mesmo iniciam entrada em um modo de pensamento”. Permeiam todo o processo e influenciam no conjunto de decisões tomadas em seu decorrer. (SENA, 2017, p. 60-61)

A seguir, como apresentado na relação do Letramento Estatístico e Financeiro, discorreremos sobre elementos presentes no Pensamento Estatístico que podem ser identificáveis em atividades que requerem desenvolvimento do Letramento Financeiro:

Quadro 2 – Pensamento Estatístico e Letramento Financeiro.

Elementos do Pensamento Estatístico identificáveis no Letramento Financeiro	
Definir/perceber o problema	Identificar quais as características do problema, ou seja, perceber o problema aborda, com intuito de identificar quais possíveis conhecimentos serão necessários à sua resolução;
Planejar	Planejar como abordar uma situação financeira; conjecturar sobre diferentes formas de estruturar o planejamento (considerando seu contexto); antecipar e planejar como evitar possíveis problemas;
Transnumeração e variação*	Perceber diferentes formas de representar dados relevantes ao processo, com intuito de compreender novas informações sobre o problema, considerando as implicações em torno da variação;
Conhecimento de contexto e incerteza	Reconhecer como a percepção sobre um problema (uma forma de variação) é influenciada pelo seu contexto, e como isso pode afetar ou afeta, em decisões sobre o problema;
Necessidade de dados	Perceber a existência de dados diversos, e assim, reconhecer necessidade de buscar dados que contemplem a uma situação disposta; procurar por informações que fundamentem suas escolhas.
Análise e interpretação crítica	Fundamentado nas etapas que permeiam o processo, o sujeito deve perceber, compreender, comparar e relacionar novas informações pertinentes a resolução da situação financeira. Questionando sobre a validade do processo e investigando como seu contexto e os dados da situação, influenciam em sua decisão;
Aplicação e uso de modelos**	Uma resolução pode ser reutilizada em um problema similar, via uso de um conjunto de modelos ou estruturas, específicos a área que contribuem para refletir sobre o processo investigativo; possibilitando também representações genéricas para um conjunto de situações.
Concluir e Julgar***	Com base na análise e interpretação, deve decidir que é a melhor decisão, de acordo com as condições de os dados e o contexto apresentados
Elementos Pessoais****	Imaginação; curiosidade e preocupação; engajamento/comprometimento com a situação; abertura para novas ideias; disposição para busca de significados mais profundos; ceticismo; e capacidade lógica.

Fonte: SENA, 2017, p. 62, grifos do autor.

* Como citado por Wild e Pfannkuch (1999, p. 227) “A ideia mais fundamental em uma abordagem estatística para aprendizagem é a de

formar e alterar as representações de dados dos aspectos de um sistema para chegar a uma melhor compreensão desse sistema”. No que se refere a financeira, compreendemos que a transnumeração e o reconhecimento da variação dos dados permite ao sujeito mobilizar novos conhecimentos a partir da construção ou entendimento de diferentes formas de representação, ou seja, uma situação de compra/venda veiculada por uma mídia pode ser representada de maneiras distintas dependendo do objetivo do interlocutor. Cabe então ao indivíduo que deseja desenvolver Letramento Financeiro, identificar ou presumir diferentes representações e como esta variação de percepção pode influenciar durante a tomada de decisão.

** Apesar de pressuposto com modelos específicos à estatística, entendemos este aspecto como viável ao Letramento Financeiro, pois, compreendemos que o uso consciente de modelos existentes na matemática financeira, com intuito de utilização como ferramenta para resolução e interpretação de uma situação financeira, propicia melhor compreensão da situação disposta. Quanto à construção de modelos, a assumimos com um sentido de generalização das operações necessárias à resolução desse tipo de situação, isto é, a busca dos sujeitos (que não reconhecem modelo pré-estabelecidos) por uma forma de generalizar o comportamento dos dados, mobilizando conhecimentos que lhes permitem identificar as estratégias adequadas à resolução do problema.

*** Salientamos que no âmbito financeiro a decisão do sujeito nem sempre é objetivamente/matematicamente a mais vantajosa, isto é, os diversos fatores (elementos pessoais ou de renda, ou seja, fatores comportamentais) que influenciam em seu contexto atuam diretamente sobre sua decisão.

**** Consideramos as crenças e atitudes dos sujeitos, expostas por Gal (2002), como elementos identificáveis no decorrer da resolução de uma situação financeira que interferem na ação do sujeito, assemelhando-se aos elementos pessoais identificados por Wild e Pfannkuch (1999). Dessa forma, relacionando-os ao Letramento Financeiro, com os respectivos elementos: Imaginação; curiosidade e preocupação; engajamento e/ou comprometimento com a situação; abertura para novas ideias; disposição para busca de significados mais profundos; ceticismo; e capacidade lógica; tomada de decisão racional.

Dessa forma, buscando delimitar e conjecturar o quadro 3 com o conjunto de elementos que compreendemos necessários ao Letramento Financeiro, apresentamos a síntese da relação entre Letramento Estatístico, Pensamento Estatístico e sua transposição ao Letramento Financeiro:

Quadro 3 - Aspectos necessários ao Letramento Financeiro.

Elementos para Letramento Financeiro	Estratégias para resolução de situações que envolvam educação financeira escolar
- Habilidades básicas de Letramento: estar apto a construir significado mediante informações que expressam dados diversos. Em outras palavras, que apresente Letramento Funcional; - Conhecimento específico e matemático e financeiro: mobilizar e compreender operações financeiras que envolvam conceitos básicos (capital, juros e relação do dinheiro em função do tempo); - Conhecimento de contexto: buscar e construir significado para dados dispostos; identificar o plano de fundo e possíveis variações em que ele pode influenciar; - Postura crítica e confiante: questionar, ter capacidade para analisar o sentido implícito das informações em diferentes mídias e acreditar que sua análise (devidamente fundamentada) tem relevância ao processo.	- Definir/perceber o problema; - Planejar para buscar uma solução: imaginar possibilidades para enfrentar, para entender e explicar o problema, e buscar por informações que viabilizem sua solução; - Reconhecer necessidade e coletar dados sobre o problema e seu contexto (buscar informações); - Considerar transnumeração e variação dos dados; - Perceber diferentes formas de representação dos dados; - Aplicação e uso de modelos da matemática financeira; - Conhecer/investigar o contexto e suas implicações; - Analisar criticamente: interpretar e criticar por uma verificação fundamentada; - Concluir/Julgar: Decidir no que acreditar dentre as informações obtidas pela análise dos dados.
Elementos pessoais: crenças e atitudes; imaginação; curiosidade e preocupação; comprometimento com a situação; abertura para novas ideias; disposição para busca de significados mais profundos; ceticismo; capacidade lógica; decisão racional.	

Fonte: SENA, 2017, p. 64, grifos do autor.

Convém ponderar que compreendemos o desenvolvimento dos elementos para o letramento de forma não hierárquica ou cronológica, ou seja, elas podem se desenvolver de forma dialética. O indivíduo pode encontrar-se em diferentes etapas, de acordo com a situação disposta. A mesma ideia vale no cenário das estratégias para resolução de uma situação (problema) de ordem financeira. Considerando que apesar de estruturada como um possível caminho, não cabe ao intermediador estipular uma sequência rígida a ser seguida pelo aluno.

Estas disposições, convergem com nossa percepção de uma estrutura dialética, quanto aos níveis de Letramento estabelecidos por Shamos (1995), pois, entendemos que o Letramento Financeiro, relacionado ao viés da educação financeira escolar, foca em aspectos de um real Letramento Científico. Em outras palavras, espera-se que o sujeito, após desenvolver compreensão acerca de determinada situação, seja capaz de argumentar solidamente sobre suas ideias financeiras. Apesar de não exigir o mesmo conhecimento de um profissional especialista na área de finanças, o sujeito deve apreciar/compreender a relevância dos conhecimentos específicos, para assim vislumbrar um panorama mais amplo sobre situações particulares.

Considerações finais

Nesse âmbito e de forma fundamentada, o presente artigo buscou delinear o que compreendemos por educação financeira, elucidando o termo Letramento Financeiro e como ele está situado como fator a ser desenvolvido para edificação da cidadania e que embora sejam exibidos pressupostos visando setores diversos, a educação financeira no cenário escolar aborda elementos menos complexos, quando comparados aos objetivados pelos primeiros programas que surgiram visando divulgação do tema em diferentes países, como exibido por Orton (2007).

Nessa perspectiva, evidenciamos a relevância da definição de Shamos (1995) para Letramento Científico e como ela pode ser transposta no viés dos Letramento Financeiro. A percepção dessa relação pode auxiliar na fundamentação para desenvolvimento de uma abordagem da educação financeira que vise um letramento mais sofisticado, assumindo como Letramento Financeiro: Habilidade de ler, analisar e interpretar situações financeiras; Conhecimento de elementos básicos e necessários à matemática financeira pertinente ao contexto dos sujeitos; Capacidade de assumir postura crítica fundamentada; Capacidade de considerar variáveis e implicações de suas ações; Tomada de decisões conscientes que visem o bem-estar financeiro individual e social.

Como passo seguinte à nossa reflexão sobre o delineamento do termo Letramento Financeiro, estudo das estruturas de Pensamento e Letramento Estatístico e busca de elementos intrínsecos a ambas que fossem relacionáveis ao Letramento Financeiro, objetivamos construir uma sequência didática, fundamentados na perspectiva de Brousseau (1996) e assumindo pressupostos de uma engenharia didática. Nessa proposta, buscaremos identificar elementos do Pensamento e do Letramento Estatístico, na

mobilização de conhecimentos relativos ao Letramento Financeiro.

Consequentemente, faz-se necessário considerar os resultados obtidos após aplicação e análise de uma sequência didática organizada por Sena (2017). Nela, salienta-se que a falta de letramento matemático não permite a construção do letramento estatístico e financeiro, pela falta de ferramentas matemáticas adequadas. Enquanto os resultados de Trindade (2017) indicam que a educação financeira pode ser abordada não apenas pela matemática financeira, mas por vários outros conteúdos matemáticos e os resultados de Teixeira (2017) indicam que a abordagem da matemática na educação financeira pode ser por meio de ideias, não necessariamente de conceitos e algoritmos, consideramos que uma abordagem de situação efetiva de compra envolvendo juros (variação do valor do dinheiro no tempo), a ausência do letramento matemático torna-se um fator impeditivo para a mobilização do letramento estatístico e financeiro.

Por fim, enalteçemos a relevância de pesquisas relacionadas a educação financeira e em específico ao Letramento Financeiro, pontuando que a difusão do tema e sua aplicação na escola básica, apresenta, considerável potencialidade de desenvolvimento da argumentação fundamentada, expressão de opinião crítica, consciente e própria ao sujeito e seu contexto, o que pode promover bem-estar financeiro, individual e social.

Referências

- ARTIGUE, M. **Engenharia Didáctica**. In: BRUN, J. *Didáctica das Matemáticas*. Tradução de: Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. Cap. 4. p. 193-209.
- ATKINSON, A.; MESSY, F. (2012). **Measuring Financial Literacy: Results of the OECD / International Network on Financial Education (INFE) Pilot Study**. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, n. 15, OECD Publishing. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>>. Acessado em: maio de 2016.
- BATANERO, C. **Discussion: The Role of Models in Understanding and Improving Statistical Literacy**. *International Statistical review*, v. 70, n. 1, p. 37-40, 2002.
- BRASIL. **Orientações para a Educação Financeira nas Escolas – ENEF**. Plano Diretor ENEF. 2011, 187 f.. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/docs/PlanoDiretorENE1.pdf>>. Acessado em: junho de 2016.
- GAL, I. **Adult's Statistical Literacy: Meanings, Components, Responsibilities**. *International Statistical review*, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.
- GREENSPAN, A. **Building an Effective Financial Literacy Program**. *Winsonsin Department of Public Instruction*, s/d, p. 5-18. Disponível em: <<http://dpi.wi.gov/sites/default/files/imce/cte/pdf/pflichap1.pdf>>. Acessado em: junho de 2016.
- INAF, Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. **5º Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional**. Um diagnóstico para a inclusão social pela educação [Avaliação de Leitura e Escrita]. Instituto Paulo Montenegro, ação educativa. São Paulo, 8 de setembro de 2005. Disponível em: <<http://www.ipm.org.br/pt-br/programas/inaf/relatoriosinafbrasil/Documents/inaf2005.pdf>>. Acessado em: março de 2016.
- ORTON, L. **Financial Literacy: Lessons from international experience**. Canadian Policy Research Network – CNPRN research Report. 2007. Disponível em: <<https://canlearnsociety.ca/wp-content/uploads/2013/01/Financial-Literacy-Lessons-from-International-Experience.pdf>>. Acessado em: janeiro de 2016.
- SENA, F. D. L. **Educação Financeira e Estatística: estudo de estruturas de Letramento e Pensamento**. 2017, 108 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo -SP. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/333024400_Educacao_Financeira_e_Estatistica_estudo_de_estruturas_de_Letramento_e_Pensamento>.
- SHAMOS, M. H. **The myth of scientific literacy**. Rutgers University Press. New Brunswick, New Jersey, 1995.
- SILVA, A. M.; POWELL, A. B. **Um programa de educação financeira para a matemática escolar da educação básica**. *Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ISSN 2178-034X*. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.esquiro.ghost.net/anais/XIENEM/pdf/2675_2166_ID.pdf>.
- SILVA, C. B. da. **Pensamento Estatístico e Raciocínio sobre variação: um estudo com professores de Matemática**. 2007. 235 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo. 2007.
- SOARES, M. **Letramento e Alfabetização: as muitas facetas**. *Revista Brasileira de Educação*, n. 25, p. 1-13, 2004. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>. Acessado em: março de 2016.
- TEIXEIRA, J. **Um estudo diagnóstico sobre a percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira**. 2015. 160 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo -SP. 2015.
- TRINDADE, L. B. **A Educação Financeira nos anos finais da educação básica: uma análise na perspectiva do livro didático**. 2017, 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia

Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo. 2017.

UNESCO. **Aspects of Literacy Assessment: Topics and issues from the UNESCO Expert Meeting**. Paris, Junho de 2005, p. 1-48. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001401/140125eo.pdf>>. Acessado em: junho de 2016

UNESCO. **Understandings of literacy. Education for All Global Monitoring Report**. Chapter 6. 2006, p.

147-159. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/GMR2006/full/cha pt6_eng.pdf>. Acessado em: junho de 2016.

WILD, C.; PFANNKUCH, M. **Statistical Thinking in Empirical Enquiry**. International Statistical Review, v. 67, n. 3, p. 223-265, 1999.

Franco Deyvis Lima de Sena: Mestre em Educação Matemática - PUC-SP. Professor da SEDUC-PA. e-mail: f.deyvis@hotmail.com

Cileda de Queiroz e Silva Coutinho: Doutora em Educação Matemática - PUC-SP. Professora do Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática da PUC-SP. e-mail: cileda@pucsp.br