

Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Escola Superior de Educação

Grupo Disciplinar Educação e Formação de Professores



ATAS

2016

Construir pontes entre a Matemática e a Educação Financeira

Dárida Fernandes, Maria Santos, Susana Sá

Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto

daridafernandes@gmail.com; mariajbeirasantos@gmail.com; susanasa@ese.ipp.pt

Resumo. *Esta comunicação tem como objetivo partilhar dados resultantes do desenvolvimento de um projeto de investigação elaborado no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto. Este trabalho com características de investigação-ação surgiu do projeto educativo de um Agrupamento de Escolas do distrito do Porto, num contexto de Território Educativo de Intervenção Prioritária. Partindo-se da questão-problema: “De que forma a resolução de problemas relacionados com o quotidiano da criança no ensino da Matemática contribui para o desenvolvimento da Educação Financeira em estudantes do 2.º ciclo do Ensino Básico?” traçou-se uma metodologia adequada ao estudo em causa. Assim, os estudantes do 5.º ano foram desafiados a construir, através da resolução de problemas, conhecimentos matemáticos sobre a multiplicação de números racionais não negativos, mas também a desenvolver conceitos relacionados com a Educação Financeira. Neste sentido, foi realizado um percurso de aprendizagem em que foram construídos materiais didático-pedagógicos criativos como os origamis, o jogo de tabuleiro, o jogo interativo e os vídeos tendo sido fundamentais, não só para o envolvimento das crianças neste projeto, mas também para as estimular a desenvolver o gosto pela Matemática. No final deste trajeto tornou-se possível responder afirmativamente à questão de investigação mencionada anteriormente uma vez que existiram fortes indícios (obtidos através de diferentes instrumentos de recolha de dados) de que é possível o desenvolvimento da Educação Financeira através da resolução de problemas matemáticos em contexto e relacionados com o quotidiano da criança.*

Palavras-chave: *Matemática; Resolução de problemas; Educação Financeira.*

Introdução

A Escola está inserida numa sociedade consumista em que o “ter” tem mais valor do que o “ser” e, sendo importante desenvolver uma educação para e pela Cidadania, considerou-se fundamental criar oportunidades para que os estudantes construíssem o seu conhecimento através de uma “relação saudável com o dinheiro” e desafios matemáticos significativos, adequados e contextualizados (Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, 2009). Neste sentido, procurou-se dar resposta à necessidade da educação financeira nas escolas e, indo do encontro do Projeto Educativo de um Agrupamento de

Escolas do distrito do Porto, num contexto de Território Educativo de Intervenção Prioritária (TEIP), partiu-se da questão-problema “De que forma a resolução de problemas com aproximação ao quotidiano no ensino da Matemática contribui para o desenvolvimento da Educação Financeira com estudantes do 2.º ciclo do Ensino Básico?”.

Após o enquadramento teórico sobre Educação Financeira e a resolução de problemas matemáticos traçou-se a metodologia de investigação, condição do projeto de intervenção com descrição das sessões realizadas. No ponto subsequente, apresenta-se a análise dos dados bem como a discussão dos resultados obtidos e, por último, são tecidas as considerações finais que procuram responder à questão problema mencionada anteriormente.

Problemática em estudo e objetivos

A motivação para a escolha desta temática prende-se com o facto de a Educação Financeira ser recentemente integrada como linha orientadora das áreas temáticas da Educação para a Cidadania. Esta nova incorporação presente no Dec. Lei n.º 139/2012 de 5 de julho visa a formação pessoal e social dos estudantes sendo, por isso, um tema inovador e desafiante tanto na perspetiva de investigador como de professor. Sentiu-se a necessidade de realizar este projeto num contexto de escola TEIP dado que existe uma elevada concentração de população carenciada a nível socioeconómico e cultural. Sendo assim é de extrema relevância o reconhecimento e a compreensão, por parte dos estudantes, da necessidade de na disciplina de matemática se aprender a gerir o dinheiro no presente e no futuro, indo ao encontro do que é referido no NTCM (2008, p.4), “a necessidade de compreender matemática e de ser capaz de usar matemática na vida quotidiana, e no local de trabalho, nunca foi tão premente.” Neste sentido também Caraça (2000) reforça esta ideia ao afirmar que a Matemática apesar de contemplar problemas próprios, também se relaciona com a vida real, defendendo mais uma vez a ideia do ensino da desta disciplina com aplicabilidade no quotidiano.

No contexto escolar torna-se importante sensibilizar os estudantes para a importância da formação financeira, fazendo com que estes construíssem conceitos financeiros básicos para permitir uma melhor compreensão da informação e uma escolha mais adequada de produtos financeiros.

Assim, foi fundamental a contextualização de todas as tarefas com situações do quotidiano ou próximas da realidade dos estudantes que envolvessem a gestão

financeira e propiciassem a construção e desenvolvimento do conhecimento financeiro. A compreensão da Matemática é essencial, sendo considerado um veículo facilitador de aprendizagem subsequente, do desenvolvimento da autonomia dos estudantes e da sua capacidade para enfrentar novas situações e problemas (NTCM, 2008).

Numa investigação é fulcral a definição dos objetivos a alcançar, sendo que nesta foram os seguintes: i) desenvolver um projeto de intervenção no âmbito da Educação Financeira relacionado com a aprendizagem Matemática; ii) compreender a importância da Educação Financeira, quando abordada em contexto formal (aulas de Matemática); iii) analisar a capacidade de construção e mobilização de conhecimentos matemáticos e financeiros. No que respeita à didática, os objetivos definidos foram: i) construir conhecimentos matemáticos relativos à multiplicação de números racionais não negativos com a resolução de problemas do quotidiano relacionados com a poupança e a gestão do dinheiro; ii) desenvolver conhecimentos sobre a Educação Financeira de um modo didático; iii) compreender a relação da Matemática com a Educação Financeira.

Por fim, ao longo desta investigação tentou-se compreender se é possível, perante este contexto educativo, articular a área temática da Educação Financeira com o domínio da Matemática de maneira a que os estudantes construam conhecimentos que os forneçam ferramentas para que estes possam desenvolver comportamentos e atitudes racionais face a questões de natureza económica, financeira e matemática.

Enquadramento teórico

Educação Financeira: um valor social

A Educação Financeira é uma área temática contemplada na Educação para a Cidadania que, segundo a OCDE (2006), referido por Dias, et al, (2013), é o processo pelo qual os consumidores financeiros melhoram a sua compreensão dos produtos e conceitos financeiros e desenvolvem capacidades e confiança para se tornarem mais atentos aos riscos e oportunidades financeiras. Numa perspetiva mais simplista e segundo Gitman (2004, referido por Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, 2009) a educação financeira é “a arte e a ciência da gestão do dinheiro” (p.4) que pode beneficiar todos os indivíduos independentemente do seu nível de rendimento (Tavares, 2012).

Conscientes da necessidade de “educar financeiramente” as crianças de modo a que possam tomar decisões refletidas e construir e desenvolverem comportamentos que melhorem o seu bem-estar financeiro, o Conselho Nacional de Supervisores Financeiros propõe a exploração de conceitos relacionados com a Educação Financeira desde o

início da escolaridade das crianças. Com esse propósito, neste projeto, atentou-se ao desenvolvimento da Educação Financeira, ou seja, “a capacidade de fazer julgamentos informados e tomar decisões efetivas tendo em vista a gestão do dinheiro” (Conselho Nacional de Supervisores Financeiros, 2011, p. 5). Para além da gestão do dinheiro implícita na resolução dos problemas construídos, as crianças **devem ter** oportunidade de explorar assuntos monetários, económicos e financeiro, próprios desta temática (Orton, 2007, citado por Dias, et al., 2013).

Resolução de problemas: dinâmica de conhecimentos

É com a “leitura” da realidade (Santos, 2012) e através das situações e dos problemas a resolver que um conceito [sendo ele matemático ou financeiro] adquire significado para a criança (Claudino, Nunes, & Silva, 2003). Na perspectiva de resolução de problemas, parte integrante de toda a aprendizagem matemática (NCTM, 2008), é ainda essencial que as crianças relacionem os conhecimentos e conceitos já construídos, as regras, as técnicas, as destrezas intelectuais para encontrarem uma resposta aos problemas (Fernandes, 1994).

O apelo à Matemática Realista, ou seja, dando enfoque aos problemas do contexto na forma de jogos, histórias e tabelas, permite que os estudantes possam atribuir significados e usar os seus conhecimentos e a sua experiência pessoal (Pinto, 2004; Polya, 2003). Considerando o modelo adaptado de Fernandes, Vale, Silva, Fonseca e Pimentel (1998 referidos em Vale & Pimentel, 2004), deve atender-se a quatro grandes momentos aquando da resolução de problemas: a leitura e compreensão do problema, a realização e a execução de um plano, a verificação da resposta e a avaliação. Estes problemas devem ser desafiantes, adequados e devem fomentar a relação com os conhecimentos prévios dos estudantes (Smole, 2013) para que as crianças construam novos conhecimentos, numa perspectiva construtivista, e sejam capazes de resolver problemas em outros contextos (NCTM, 2008; Polya, 2003), apelando sempre que possível ao trabalho em equipa (estudante-estudante).

Assim é fulcral fomentar nas crianças o gosto e o interesse pela resolução de problemas pois assim conseguirão construir melhor a autonomia e a capacidade de enfrentar novos problemas sem medo e receios (Palhares, 2004).

Metodologia de Investigação

Uma investigação envolve sempre um problema logo é necessário, numa fase prévia, a definição de uma questão-problemática. Posteriormente, este projeto com características

de investigação-ação (IA) orientou-se pela metodologia de projeto relacionado com o procedimento *in loco* cujo objetivo é constatar um problema concreto (Bell, 2002) e delinear estratégias para o resolver, tendo consciência que será sempre uma resolução inacabada devido à característica cíclica da IA. Neste caso, havia necessidade de aprender a gerir corretamente o dinheiro num contexto economicamente frágil. Vilar (1993) menciona que qualquer projeto parte da vontade de solucionar um determinado problema que a realidade nos coloca, sendo fundamental a sua concretização na formação para a docência pois esta encontra-se associada à inovação e à melhoria das práticas (Barros, 2012).

A IA (Figura 1) promove um posicionamento de elevada criticidade face ao próprio pensamento e ação, apelando à melhoria da qualidade das aprendizagens de alunos e professores, com reflexos na transformação dos contextos educativos (Barros, 2012). Ainda nesta perspetiva, o carácter cíclico da IA implica que o investigador planifique, atue, avalie e reflita. Caso considere que o problema em causa não foi totalmente solucionado, deverá diversificar a sua planificação e repetir novamente o processo.



Figura 1 - Características da investigação ação

Os participantes deste projeto foram os estudantes do 5.º ano de uma escola TEIP da cidade do Porto e os seus encarregados de educação. No processo de amostragem dos elementos relativos aos estudantes, foi utilizado o método de amostragem casual, tendo sido selecionados 13 estudantes (tendo sido feito esta seleção através de uma análise daqueles que tinham assistido à maioria das sessões) e, em relação aos seus

encarregados de educação, a amostra foi 12 elementos (tendo sido o número de questionários respondidos pelos pais).

Os instrumentos de recolha de dados utilizados foram as gravações áudio das sessões, as grelhas de observação e os inquéritos por questionário, tendo sido aplicados aos estudantes no início do projeto e no final de cada uma das sessões e aos pais. As grelhas de observação utilizadas permitiram que a professora, enquanto investigadora, tivesse consciência das aprendizagens construídas e desenvolvidas pelos estudantes tanto no âmbito na Educação Financeira como da Matemática. Por outro lado, o inquérito por questionário possibilitou uma análise adequada através da informação obtida (Mozzato & Grzybovski, 2011).

Projeto de intervenção: Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar!

Este projeto de intervenção foi desenvolvido em 6 sessões (Tabela 1) em que se explorou problemas reais com *sentido financeiro* (Santos, 2012).

Tabela 1 - Enfoques e objetivos das sessões do projeto

Sessão	Enfoque	Objetivos
1. ^a	Matemática	Ativação de conhecimentos e introdução à multiplicação de números fracionários por números inteiros.
2. ^a	Matemática	Resolução de problemas envolvendo a multiplicação com números racionais representados por frações, dízimas e percentagens.
3. ^a	Matemática	Consolidação da exploração anterior através do jogo
4. ^a	Educação Financeira	Visita de Estudo ao Museu Papel Moeda;
5. ^a	Educação Financeira	Realização, pelas crianças, de um vídeo sobre Educação Financeira
6. ^a	Educação Financeira	Consolidação de conceitos financeiros através do jogo

A 1.^a sessão deste projeto teve como enfoque a introdução de um novo conteúdo através de um percurso de resolução de problemas que tinha como objetivo a poupança. Foi entregue um quadrado com frações e verbos que relacionavam as temáticas em causa de acordo com as conceções dos estudantes. As crianças depois de dobrar o quadrado, estiveram a jogar com o “Quantos-queres” e a ativar conhecimentos prévios através do cálculo com números fracionários. Também resolveram 2 folhas de desafios de maneira a que refletissem sobre estratégias de poupança e as aplicassem na resolução dos problemas. No final da aula foi entregue um retângulo em que os estudantes tinham de preencher de maneira a sistematizar o conhecimento construído (este material foi adaptado e utilizado nas 3 sessões iniciais). Para além deste material também foi entregue o questionário.

A sessão seguinte tinha como objetivo a resolução de problemas envolvendo a multiplicação de números racionais não negativos, alargada às transformações de frações em frações decimais, numerais decimais e percentagens, tendo em consideração a construção de um conhecimento intuitivo profundo dos números fracionários em contextos significativos tanto para o conceito como para as aplicações, fazendo-se conexões com decimais, percentagens e razões (Pinto, 2004). Utilizou-se um material passível de ser manipulado (Figura 2) e que respondesse adequadamente aos objetivos na construção do conhecimento, uma vez que, segundo Reis (1971, citado por Matos & Serrazina, 1996, p. 193), os materiais manipuláveis correspondem a “objectos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar” e que, através do envolvimento físico dos estudantes, recorrem a múltiplos sentidos que originam uma aprendizagem ativa e significativa.

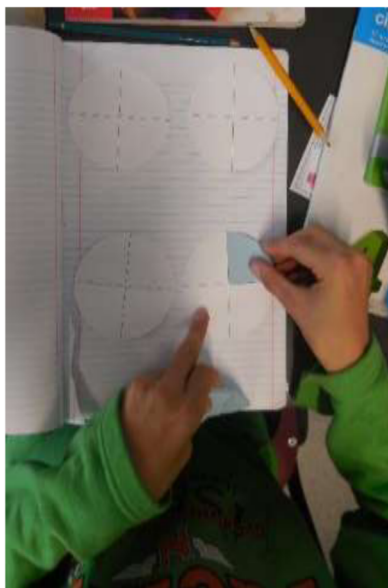


Figura 2 - Criança a manipular material relacionando a parte-todo

Ainda nesta perspetiva e citando Lima (2009, p.6), “os materiais didáticos contextualizados (...) facilitam os procedimentos didáticos e pedagógicos que serão desenvolvidos com os estudantes [porém os professores] precisam de construir uma metodologia adequada que favoreça a utilização eficiente desses recursos pedagógicos”. No segundo momento de ativação de conhecimentos prévios, através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desenvolveu-se uma nova fase de motivação pois os estudantes viram um vídeo construído pela professora estagiária (https://youtu.be/e2614y_g2y8) que envolvia um problema relacionado com o

quotidiano das crianças de maneira a que pudessem pensar “sobre as operações, seus significados e suas formas de representação” (Smole, 2013, p. 60) e sobretudo “parar para pensar” (Fernandes, 1994). Nesta fase da aula explorou-se com os estudantes uma palavra nova – *consumerista* (consumo racional, responsável, equilibrado e informado) - uma vez que as aulas de Matemática requerem a partilha de novos vocábulos para aumentar o léxico dos estudantes e desenvolver a comunicação matemática.

Depois de realizar uma reflexão sobre estes dois termos: consumista e consumerista, foi entregue uma folha com um conjunto de desafios contextualizados com o vídeo mencionado anteriormente de modo a envolver e desafiar os estudantes a resolverem situações problemáticas relacionadas com o saber poupar. No momento de sistematização, foram selecionadas e partilhadas as estratégias pessoais dos estudantes mais adequadas pois um “resolvedor” de problemas necessita de se responsabilizar pelas soluções que descobre mas para isso é imprescindível que tenha o direito de apresentá-las, argumentá-las e debater com os seus colegas. É essencial que os estudantes tenham a perceção que há várias formas de resolver um problema e que tal como afirma Smole (2013, p. 59), “os estudantes entendem que são capazes de “fazer matemática”, isto é, a matemática tem vários caminhos, mas tem sempre um fim. Ainda nesta perspetiva, ao contemplar e analisar diferentes estratégias (Mariz & Fernandes, 2010) e as suas representações, os estudantes ampliam o seu repertório de processos para resolver problemas, percebendo as vantagens e as desvantagens das representações e criando autonomia na busca de soluções.

Na 3.^a sessão do projeto, após reflexão, decidiu-se criar e desenvolver um jogo de tabuleiro (Figura 3) com desafios matemáticos envolvendo os números racionais não negativos e situações de gestão do dinheiro, tendo como suporte uma folha de jogo onde os estudantes tinham de registar as estratégias utilizadas e a resolução dos problemas.



Figura 3 - Crianças jogando "Multiplicar, Poupar e Ganhar!"

Neste jogo definiram-se dois níveis de dificuldade distintos de modo a promover a diferenciação pedagógica e a procurar ajustar as práticas de ensino aos alunos bem como às suas características pessoais e coletivas.

Esta última sessão foi direcionada para a sistematização de conteúdos matemáticos uma vez que tal como defende NCTM (2008), “à medida que os alunos adquirem as bases conceptuais dos números racionais, deverão começar a resolver problemas, utilizando estratégias por eles desenvolvidas ou adaptadas à sua experiência com números inteiros” (p.180), sendo utilizados materiais didáticos que, na perspetiva de Reys (1971, citado por Matos & Serrazina 1996), permitem ao estudante “sentir, tocar, manipular e movimentar” (p.193) e devidamente contextualizados facilitam os procedimentos didáticos e pedagógicos (Lima, 2009).

Relativamente à 4.^a e 5.^a sessão do projeto de implementação houve o apoio de uma Fundação de referência no âmbito da Educação Financeira, tendo sido realizada uma visita de estudo e a gravação de um vídeo pelos estudantes onde eles próprios foram atores e criadores de uma história de duas famílias: uma consumista e outra consumerista.

Na última sessão, os estudantes, realizaram um jogo interativo (Figura 4) em que tinham de gerir o dinheiro disponível consoante as situações problemáticas que apareciam no jogo.



Figura 4 - Jogo interativo "Gerir um rendimento familiar!"

Procurou-se atender às necessidades, aos estímulos e à motivação dos estudantes de modo a contribuir para as suas formações pessoais para que construíssem aprendizagens ainda mais significativas.

Análise e discussão de resultados

No processo de análise escolheu-se o sistema de categorias (Figura 5).



Figura 5 - Sistema de Categorias

Na análise da 1.^a categoria – conhecimentos prévios dos estudantes – o objetivo primordial foi a análise dos conteúdos relativos às concepções prévias da amostra dos estudantes acerca da Educação Financeira, da Matemática e da relação entre a Educação Financeira e a Matemática, de modo a compreender através dos indícios concetuais dos discursos o que a amostra compreendia acerca destas três subcategorias. Relativamente à Educação Financeira existem indícios que a maioria da amostra (77%) considera que esta promove a aprendizagem da gestão adequada do dinheiro, sendo os três objetivos mais referidos a consciencialização para uma má gestão financeira, a promoção da reflexão acerca dos bens necessários e dos bens supérfluos e o desenvolvimento de competências no âmbito da poupança do dinheiro.

Em relação à 2.^a subcategoria relativa às concepções prévias dos estudantes acerca da Matemática realizou-se uma análise da resolução do primeiro problema com que as crianças se depararam, porém, concluiu-se que apenas duas crianças resolveram e interpretaram o problema como era pressuposto na medida em que realizaram corretamente os cálculos e responderam de acordo com o que era solicitado.

Relativamente à 3.^a subcategoria existem evidências nos discursos que apontam para a compreensão da relação entre a Matemática e a Educação Financeira uma vez que as crianças relacionaram alguns verbos (como aprender, poupar, gerir, educar) e 77% da amostra evidenciou que a utilização do dinheiro envolve cálculos.

Na 2.^a categoria foram criadas três subcategorias: conhecimento financeiro, conhecimento matemático e, por último, a subcategoria que relaciona estes dois tipos de conhecimento. Na 1.^a subcategoria, a amostra apresenta evidências de aprendizagens construídas no âmbito da Literacia Financeira, sendo que alguns estudantes referiram que: i) fiquei consciente de que devemos poupar para termos dinheiro no futuro; ii) comecei a gerir melhor o meu dinheiro; iii) Aprendi mais sobre poupar e ensinei toda a minha família. É notória a compreensão da amostra acerca da necessidade da poupança pois nos registos 10 das 13 crianças utilizam o termos “devemos poupar” e “aprendemos a poupar”.

Consegue compreender-se que se deu a construção e consolidação de conhecimentos (Figura 6) pois inicialmente (na categoria 1); as crianças apenas referiam o facto de a Educação Financeira ser uma forma de poupar e, já no final do projeto estas alargaram a sua conceção de educação financeira, colocando de parte a ideia de que a educação financeira apenas “ensina a poupar”, mas aprender a “poupar de forma adequada”.

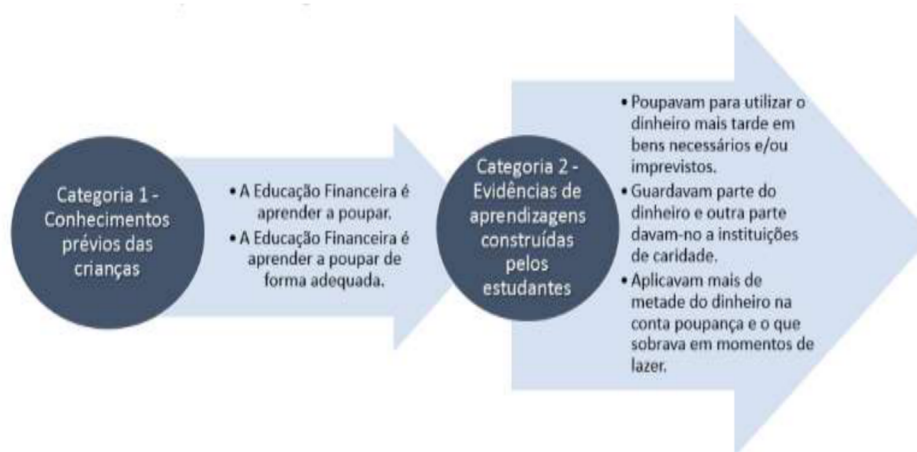


Figura 6 - Evolução do conhecimento financeiro

Paralelamente à utilização da palavra “poupar” na análise anterior, os estudantes aquando do registo de consolidação dos conhecimentos matemáticos, utilizaram a palavra “aprendi”, sendo um indicador evolutivo na construção de conhecimentos matemáticos pois as crianças admitem “ter aprendido a resolver problemas”.

Na 3.^a subcategoria – relação entre o conhecimento financeiro e o conhecimento matemático – 62% dos estudantes evidenciaram a capacidade de relacionar estes dois domínios: i) no futuro já sabemos tomar as decisões corretas relativamente ao dinheiro (...) aprendemos formas corretas de pagar o que necessitamos (...) e já sabemos

resolver problemas sobre o dinheiro; ii) fiz contas com as despesas e fiz com que a minha família soubesse poupar e iii) estou a divertir-me ao mesmo tempo que estudo.

A 3.^a categoria – concepções dos encarregados de educação – contempla duas subcategorias: relativa à Matemática e à sua relação com a Educação Financeira e, também, em relação ao projeto. Na 1.^a apenas um dos elementos da amostra não estabeleceu relação entre as duas dimensões, referindo que Matemática não é dinheiro. Santos (2012) defende que a escola tem a responsabilidade de desenvolver o conhecimento matemático todavia esta progressão deveria ser iniciada no contexto familiar. Por outro lado, na 2.^a subcategoria tentou-se compreender as concepções dos encarregados de educação acerca do projeto desenvolvido sendo que metade da amostra referiu que o seu educando tinha conversado sobre este projeto e tinham reparado em algumas alterações comportamentais dos seus educandos como, por exemplo, não faz tantas birras nos supermercados. Assim, é fulcral que os encarregados de educação estejam sensíveis para a questão da Educação Financeira pois é no âmbito familiar que aprendem os a lidar com o dinheiro (Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, 2009).

Considerações finais

Num mundo em que a expressão que mais se ouve é “crise económica” e a incerteza do futuro persiste é fundamental criar momentos em que as crianças possam construir conhecimentos no âmbito da Educação Financeira. Deste modo, o principal benefício da realização deste projeto foi a compreensão da aplicabilidade da Educação Financeira na disciplina de Matemática em contexto formal. Porém, tendo em conta a durabilidade do desenvolvimento deste mesmo não foi possível concluir com rigor, se existiu uma melhoria da situação do contexto. Contudo, foi possível responder afirmativamente à questão de investigação e julga-se que os objetivos propostos foram alcançados.

Importa referir a necessidade da abordagem da Educação Financeira desde os primeiros anos de escolarização, sendo necessária a sua exploração em contexto, com sentido para a criança.

Alertamos para a necessidade de integração desta recente temática na formação inicial e contínua de professores uma vez que estes são agentes de mudança de hábitos, tal como os pais. A escola tem como papel na Educação Financeira a construção de conhecimentos financeiros, o desenvolvimento de competências fundamentais para uma gestão adequada do dinheiro, sendo que o conhecimento matemático é um veículo facilitador para que se verifique. Ainda nesta perspetiva, a Escola deve incentivar à

mudança de atitudes e comportamentos para criar disciplina financeira e envolver sempre que possível a família. Deste modo é fundamental que se desenvolvam atividades e projetos consistentes e criativos ajustados às necessidades da sociedade atual.

Por fim, como defende Theodoro (2008, p. 18), "a criança é um “terreno fértil” para novas realizações, basta motivá-las e ensiná-las o caminho [deste modo irão construir] novas mentalidades em todos os segmentos da sociedade”. Nesta linha de pensamento, considera-se que foi possível motivar e proporcionar momentos para a construção de conhecimentos significativos e contextualizados com o projeto de intervenção que se desenvolveu.

Referências bibliográficas

- Barros, P. T. (2012). *A investigação-ação como estratégia de supervisão/formação e inovação educativa: um estudo de contextos de mudança e de produção de saberes*. Braga: Universidade do Minho - Instituto de Educação.
- Bell, J. (2002). *Como realizar um projeto de investigação: um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva.
- Caraça, B. J. Conceitos Fundamentais da Matemática. Gradiva: Lisboa, 2000
- Claudino, L. P., Nunes, M. B., & Silva, F. C. (2003). *Finanças Pessoais: Um Estudo de Caso Com Servidores Públicos*. Obtido de XXI SemeAd: empreendedorismo e inovação: http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=724 Consultado a 12 de janeiro de 2015.
- Conselho Nacional de Supervisores Financeiros, Plano Nacional de Formação Financeira 2011-2015 (2011). CNSF. Lisboa.
- Decreto-lei n.º139/2012 de 5 de julho. *Diário da República, 1.ª série*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Abreu, M. T., Alves, P., Basto, R., Narciso, S. (2013). *Referencial de Educação Financeira*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- Fernandes, Dárida M. ed. 1994. *Educação Matemática no 1º Ciclo do Ensino Básico – aspetos inovadores* ed. 1. Porto: Porto Editora.
- Lima, E. de Souza (2009). Formação docente e a produção de materiais didáticos: as experiências desenvolvidas no contexto do semi-árido. 19º Encontro de Pesquisa Educacional Norte e Nordeste - EPENN, 2009, Campus da UFPB, João Pessoa.
- Lima, J. Á. (2013). *Por uma Análise de Conteúdo Mais Fiável*. Obtido de iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/viewFile/1794/1143. Consultado a 12 de janeiro de 2015.
- Fernandes, Dárida M; Mariz, B.; Duque, A.. 2010. *Nova matemática 3: Roteiros para inovar práticas*. ed. 1. Porto: Porto Editora
- Matos, J. & Serrazina, L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Mozzato, A. R., & Grzybovski, D. (2011). Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. *15*. Rio Grande do Sul, Brasil. Obtido de <http://www.anpad.org.br/rac>
- National Council of Teachers of Mathematics. (NCTM) (2008). Princípios e Normas para a Matemática Escolar (2.^a Edição ed.). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Palhares, P. (2004). Introdução. In P. Palhares (coord.), *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 1-6). Lousã: Lidel.
- Pereira, D. H., Feitosa, F. M., Silvério, M. R., & Sousa, R. C. (2009). *Educação Financeira infantil: seu impacto no consumo consciente*. Faculdade Campos Salles, São Paulo.
- Pinto, H. G. (2004). *O número racional no 2.º ciclo do Ensino Básico no contexto da Matemática realista*. Universidade Aberta. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Polya, G. (2003). *Como resolver problemas - um aspecto novo do método matemático*. Lisboa: Gradiva.
- Santos, M. A. (2012). *Educação Financeira e resolução de problemas: contribuições para o ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Smole, K. S. (2013). Entre o pessoal e o formal: as crianças e as suas muitas formas de resolver problemas. Em K. S. Smole, & C. A. Muniz (orgs.), *A Matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental* (pp. 49-114). Porto Alegre: Penso.
- Tavares, C. (2012). *Percepção dos estudantes sobre a Educação Financeira - Estudo de Caso: Escola Secundária Manuel Lopes*. Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cabo Verde.
- Theodoro, F. R. Faciolla (2008). *O uso da matemática para a educação financeira a partir do ensino fundamental*. São Paulo, Brasil.
- Vale, I., & Pimentel, T. (2004). *Resolução de Problemas*. In P. Palhares, *Elementos da Matemática para professores do Ensino Básico* (pp. 7 - 52). Lisboa: Lidel.
- Vilar, A. M. (1993). *Inovação e mudança na Reforma Educativa*. Porto: ASA.