

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

MESTRADO EM DESIGN



DESAFIOS FINANCEIROS: O PAPEL DO DESIGN EM UM JOGO
DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Flávia de Oliveira Carvalho
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ramos Fragelli
Coorientador: Prof. Dr. Tiago Barros Ponte e Silva

Brasília - DF

2016

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Cd Carvalho, Flávia de Oliveira
Desafios Financeiros: O papel do design em um
jogo de educação financeira / Flávia de Oliveira
Carvalho; orientador Ricardo Ramos Fragelli; co
orientador Tiago Barros Pontes e Silva. -- Brasília,
2016.
140 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Design) --
Universidade de Brasília, 2016.

1. Importância da implementação da Educação
Financeira. 2. Alunos adolescente consumidor
trabalhador.. 3. Jogos Educacionais.. 4. Design de
Jogos.. 5. Aplicação do jogo colaborativo Desafios
Financeiros.. I. Fragelli, Ricardo Ramos, orient.
II. Silva, Tiago Barros Pontes e, co-orient. III.
Título.

Desafios financeiros: o papel do design em um jogo de educação financeira

Flávia de Oliveira Carvalho

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design do Instituto de Artes da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Design.

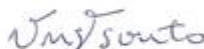
Aprovada por:



Prof^º. Dr. Ricardo Ramos Fragelli
FGA/UNB



Prof^º. Dr. Ronni Geraldo Gomes de Amorim
FGA/UNB



Prof. Dr. Virginia Tiradentes Souto
IdA/DIn/UnB

Brasília-DF, 05 de Julho de 2016

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Design/Instituto de Artes/UnB

Dedico esse trabalho ao meu marido Pedro que sempre me apoiou, incentivou e colaborou em todos os meus sonhos, aos meus filhos João Vítor e Giovanna que foram a minha mola propulsora para que eu estudasse sobre esse tema, procurando explicar o papel que eles deverão assumir perante a sociedade.

Falta de tempo é desculpa daqueles que perdem tempo por falta de métodos.

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

Agradecer pode não ser uma tarefa tão simples, principalmente levando em consideração que tive a oportunidade de conviver com pessoas tão especiais e que contribuíram de forma decisiva com a concretização deste trabalho.

Agradeço em primeiro lugar a Deus, aos meus pais que me apoiam de modo incondicional a cada novo passo, em especial a minha mãe Dida que não mede esforços para me ajudar em todas as tarefas possíveis e impossíveis e toda a minha família.

Nesta caminhada, pude conhecer profissionais que, no desempenho de suas funções, dão exemplos de conduta contribuindo para que eu possa repensar e refletir sobre a minha prática em sala de aula.

Dessa forma, gostaria de expressar minha gratidão: A toda equipe do CEMI - Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do Gama na pessoa do diretor, coordenação, professores, e alunos. Tive o privilégio de trabalhar com vocês durante um ano e meio e posso afirmar que aprendi muito a partir deste convívio. Agradeço, de forma particular, o apoio recebido na pesquisa de campo.

Aos meus ex-alunos e todos os profissionais da escola CED 06 – Gama onde tudo começou. O convite para participar deste trabalho foi aceito com tanta alegria e entusiasmo. Eu aprendi muito sobre Educação Financeira com vocês.

Ao corpo docente e membros convidados deste programa de Mestrado em Design da Universidade de Brasília- UnB, professores atuantes em diferentes segmentos de ensino: a diversidade é realmente uma grande oportunidade de crescimento. Não posso deixar de lembrar o apoio que recebi de vocês em momentos decisivos. Tenho certeza que construímos grandes amizades a partir deste convívio. Cada disciplina que tive oportunidade de cursar era também um precioso momento de perceber que é possível ser um Educador.

Agradeço, de modo particular, aos meus amigos Jederson Fernandes (Fofó) e Eduardo Vasconcelos pela contribuição direta na construção e formatação desta dissertação. Ao Rafael Fernandes que contribui efetivamente na construção e processo projectual do jogo.

Aos membros da banca que enriqueceram com sua presença, sugestões e conhecimentos este trabalho.

Ao professor Dr. Ricardo Ramos Fragelli, minha gratidão por me incentivar a ingressar nesse programa e a imprimir ao trabalho uma preocupação humanista, característica marcante em sua atuação profissional que me contagia e meu muito obrigado pela confiança em me deixar caminhar na busca dos nossos parceiros nesse projeto.

Ao professor Dr. Tiago Barros Ponte e Silva, mais uma vez muito obrigado. Você não permitiu que eu desanimasse diante de minhas limitações. No desenvolvimento desta dissertação, você não mediu esforços ao discutir todos os pontos desde a ideia inicial até os últimos detalhes da análise dos dados. Posso afirmar com segurança que, em momento algum sob sua orientação, me senti só ou distante.

A todos vocês que são os protagonistas deste trabalho e contribuíram para que eu me tornasse uma professora melhor, meu sincero agradecimento.

"Os homens perdem a saúde para juntar dinheiro, depois perdem dinheiro para recuperar a saúde. E por pensarem ansiosamente no futuro esquecem o presente de forma que acabam por não viver nem o presente nem o futuro. E vivem como se nunca fossem morrer e morrem como se nunca tivessem vivido".

Dalai Lama

RESUMO

Educação Financeira é um processo educativo que, por meio de aplicação de métodos próprios, desenvolve atividades para auxiliar os alunos a orçar e gerir a sua renda, a poupar e a investir. São informações e formações significativas para que um cidadão exerça uma atividade, trabalho, profissão e lazer, evitando tornar-se vulnerável às armadilhas impostas pelo capitalismo. O aluno, ao chegar à escola, traz consigo uma história, seja familiar, da região em que vive, ou mesmo àquelas construídas sob a influência da mídia, que deve ser considerada no processo de aprendizagem. Por tal razão, cabe ao professor, pelo seu conhecimento adquirido e vivenciado, fazer com que o aluno construa sua autonomia para analisar e argumentar sobre essas armadilhas. O objetivo da presente pesquisa é analisar o processo de construção do jogo colaborativo DESAFIOS FINANCEIROS como material pedagógico para as escolas públicas de Ensino Médio, visando contribuir para que os jovens na faixa etária entre 14 e 18 anos, que frequentam esta modalidade de ensino, tenham uma formação cidadã – crítica aprenda a administrar seus conhecimentos para uma vida saudável, contribuam para a melhoria do meio ambiente tornando-se cidadãos conscientes, pois o futuro do país se faz presente na educação que os jovens recebem hoje. Além da concepção do jogo colaborativo, foram empregados diferentes métodos de análise, tais como: aplicação de questionário, observação, depoimentos escritos e gravados de alunos e professores para entender o papel do design de jogos no ensino da Educação Financeira. Os resultados apontam que o jogo pode contribuir efetivamente para o processo de aprendizagem dos alunos, seja como material complementar à disciplina ou aplicado separadamente.

Palavras-Chave: educação financeira, jogo colaborativo, adolescentes, educação para o futuro.

ABSTRACT

Financial Mathematics is an educational process which develops, through its own methods, activities in order to help students to manage their budget, save, and invest. It carries significant information and formation for a citizen enjoy its professional and leisure activities without being caught by the traps of capitalism. When students arrive at school they bring their own history which must be considered in the learning process. Taking that into consideration, it is up to the teachers, through their experiences, make students build their own autonomy to analyze and discuss those traps. The objective of this research is to develop the collaborative game DESAFIOS FINANCEIROS as a pedagogical material for public high schools, aiming to contribute so that youngsters aged between 14 and 18 who attend this type of education have a civic and critical education; learn how to manage their knowledge for a healthy life; help the environment by becoming concerned citizens, because the future of the country is within the education received by those youngsters. Besides the concept of a collaborative game, different methods of analysis were used, questionnaire, observation, written and recorded statements from students and teachers, in order to understand the role of game design on Financial Education teaching. The results show that the game can effectively contribute with learning as a complementary material or when it is implemented separately.

Keywords: financial education, collaborative game, adolescents, education for the future.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
1.1 Educação Financeira	12
1.2 Alunos Adolescentes	15
1.3 Relação Trabalho e Consumo	17
1.4 Instituições Financeiras e os Órgãos Governamentais Brasileiros	22
1.5 COREMEC (Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados: Financeiro, de Capitais, de Seguros, Previdência e Capitalização)	23
1.6 ENEF (Educação Financeira nas Escolas)	24
1.7 Banco Central do Brasil - BACEN	31
1.8 Comissão de Valores Mobiliários - CVM.....	31
1.9 Material Didático	32
1.10 A situação das Escolas Públicas	35
1.11 Escola de aplicação do Projeto	37
CAPÍTULO 2 – DESIGN DE JOGOS.....	42
2.1 O conceito de jogo.....	42
2.2 Elementos Básicos de um Jogo.....	44
2.3 Jogos Educacionais	46
2.4 Jogos de Tabuleiro	50
2.5 Jogos Colaborativos	52
2.6 Designer de Jogos	53
2.7 Jogos Similares.....	55
CAPÍTULO 3 – O JOGO: <i>DESAFIOS FINANCEIROS</i>	61
3.1 Requisitos	61
3.2 Geração de Alternativas	63
3.3 A mecânica	67
3.4 Estética	70
3.5 Testes Piloto	74
3.6 O nome – Desafios Financeiros	77
3.7 Cartas.....	79
3.8 Material de suporte.....	81
3.9 Regras do Jogo.....	82
3.10 Embalagem	87
3.11 Considerações Parciais e Cronograma de Atividades.....	88

CAPÍTULO 4 - APLICAÇÃO DO JOGO EM SALA DE AULA.....	90
4.1 Análise dos dados e Considerações.....	91
4.2 Avaliação e Sugestões dos alunos	102
4.3 Avaliação e Sugestões dos professores.....	104
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
ANEXOS:.....	120

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1- Quantidade de escolas e alunos do Projeto Piloto.....	13
Figura 2 - Turma do CED 06 - Gama.....	26
Figura 3-- Resultado de Proeficiência Média na escala de Letramento Financeiro Fonte - ENEF.....	27
Figura 4-Escala de Autonomia Financeira – Fonte- ENEF.....	28
Figura 5-Escala de Intenção de Poupar – Fonte ENEF.....	29
Figura 6- Premiação dos alunos no Centro-Oeste.....	30
Figura 7- Premiação do professor	30
Figura 8 - Caderno do aluno, Bloco 1.	33
Figura 9 - Caderno do aluno, Bloco 2.	34
Figura 10 - Caderno do aluno, Bloco 3	35
Figura 11 - Tétrade Elementar de Jesse Schell - elementos básicos para formação de um jogo.....	44
Figura 12 -Alguns dos jogos similares avaliados – Fonte – Google Imagens.....	57
Figura 13 - Aplicação dos jogos similares	58
Figura 14 - Aplicação dos jogos similares	58
Figura 15 - Aplicação dos jogos similares	59
Figura 16 - Aplicação dos jogos similares	59
Figura 17 - Alguns dos rascunhos criados durante a etapa de geração de alternativas.	64
Figura 18 - Detalhe da estrutura criada para a primeira etapa de geração.	64
Figura 19 - Demais materiais criados na primeira etapa de geração.	65
Figura 20 - Exemplo de carta de Magic The Gathering - Fonte: geekspodcast.com	66
Figura 21 -Mecânica inicial do jogo baseada na troca de atributos.....	66
Figura 22 - Cartas em branco para poder alterar o conteúdo livremente.	67
Figura 23 - Primeiro protótipo jogável.	68
Figura 24 - Dados utilizados no protótipo como elemento de aleatoriedade.	69
Figura 25 - Tabuleiro de controle individual do jogador.	69
Figura 26 - Painel semântico criado para elaborar a identidade do jogo.....	71
Figura 27 - Teste de cores e grafismo das cartas.....	72
Figura 28 - Frente da carta com a utilização da malha reticular.	72
Figura 29 - Frente da carta com a utilização de malhar reticular de outra cor.	73
Figura 30 - Carta, marcador de salário e os dados criados.....	74
Figura 31 - Momento em que o jogador está imerso no jogo.....	75
Figura 32 - Jogador explicando ao seu irmão as regras do jogo.....	76
Figura 33 - Um dos jogadores brinca com o fato de um deles ter tirado uma carta ruim.....	77
Figura 34 - Logotipo criado para o jogo.....	78
Figura 35 - Layout final de todos os tipos de cartas do jogo.	79
Figura 36 - Detalhe de uma das cartas.	80
Figura 37 - Todo conteúdo do jogo.	81
Figura 38 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	83
Figura 39 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	83
Figura 40 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	84
Figura 41 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	84

Figura 42 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	85
Figura 43 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	86
Figura 44 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS	86
Figura 45 - Embalagem projetada para guardar os componentes do jogo.....	87
Figura 46- Quadro com a síntese das respostas dos alunos da turma A e B para avaliação do jogo	93
Figura 47- Carta Despesa Variável.....	94
Figura 48- Interação dos alunos na aplicação do jogo na turma de tratamento.	96
Figura 49-Quadro com a síntese das respostas dos alunos da turma A e B para a avaliação do jogo na categoria Experiência do usuário.	97
Figura 50- Aplicação do jogo na turma de tratamento.	99
Figura 51-Aplicação do jogo na turma de controle.	99
Figura 52-Quadro de resultados referente ao questionário aplicado a turma A e B no quesito Conhecimento do jogo.	101
Figura 53- Aplicação do jogo com os professores.	104
Figura 54-Fluxograma de apresentação das três turmas pesquisadas.	106
Figura 55-Gráfico de comparação entre as três turmas - ORC.....	108
Figura 56-Gráfico de comparação entre as três turmas - JPR.	108
Figura 57-Gráfico de comparação entre as três turmas - SCP.....	109
Figura 58-Gráfico comparação entre as três turmas - EP.....	110

INTRODUÇÃO

O grande desafio da Educação Financeira não é educar para hoje, mas educar para que os resultados possam florescer mais adiante. As contribuições desse trabalho são inúmeras, a começar pelo fato de que as crianças, ao serem educadas financeiramente, levam o aprendizado para dentro de suas casas, ensinando também seus familiares a terem hábitos conscientes com relação ao uso dos bens. Quanto aos adolescentes, eles se tornam mais preparados para enfrentar os vários desafios da vida, sendo o primeiro deles a escolha da profissão. Portanto, um bom programa de Educação Financeira representa um importante diferencial para a escola, que é cada vez mais exigida a formar cidadãos com visão crítica, capazes de idealizar e realizar projetos individuais e coletivos e tendo conhecimento de mundo e de mercado.

O ensino de educação financeira é uma necessidade que não pode mais ser ignorada e negada à população. Desenvolver o espírito empreendedor e estimular modos inovadores de raciocínio, por exemplo, são ferramentas essenciais à preparação de nossas crianças e jovens para o futuro.

Segundo D'Aquino (2008):

A Educação Financeira nos países desenvolvidos tradicionalmente cabe às famílias enquanto que às escolas fica reservada a função de reforçar a formação que o aluno adquire em casa. No Brasil, a Educação Financeira não é parte do universo educacional familiar, tampouco escolar.

Assim, a criança não aprende a lidar com dinheiro em casa ou na escola e as decorrências desse fato são determinantes para uma vida de alternâncias econômicas, com grandes reverberações tanto na vida do cidadão, quanto na do país. Demonstrar a importância de incluir essa disciplina na grade curricular das escolas é questão de paz financeira no futuro. Fala-se dessa importância já pensando nas próximas gerações e em uma melhor gestão e planejamento das suas finanças.

D'Aquino (2009) ainda relata:

O grande desafio da educação não é educar para hoje, mas educar para que os resultados possam surgir em 15, 20 ou 30 anos. Nos dias atuais, em que ocorrem transformações tão abruptas e complexas, é preciso um grande esforço para educar as crianças não para este mercado de trabalho, amplamente conhecido e utilizado, mas para um mercado futuro em que não se tem certeza de como será. Desenvolver o espírito empreendedor e estimular modos inovadores de raciocínio, por exemplo, são ferramentas essenciais à preparação de nossas crianças e jovens para o futuro (D'Aquino,2009).

Instituições Financeiras, Órgãos Governamentais, Instituições de Ensino Públicas e Privadas vem discutindo a importância de uma proposta de Educação Financeira no Brasil, baseando-se nesse contexto, vale destacar um documento que apresenta a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF). Esse documento, apresenta a definição de Educação Financeira que foi dada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Vale ressaltar que esta é a definição adotada pelo Brasil, sendo apresentada nos seguintes termos:

(...) educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos nele envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda, adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consciente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (BRASIL, 2011b, p. 57-58).

Em 2007 o COREMEC (Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros de Previdência e Capitalização) constituiu o Grupo de Trabalho (GT) visando melhorar o desenvolvimento da população através de uma proposta nacional de educação financeira.

Seus objetivos são expressos nestes termos:

A ENEF tem os objetivos de promover e fomentar a cultura de educação financeira no país, ampliar a compreensão do cidadão, para que seja capaz de fazer escolhas conscientes quanto à administração de seus recursos e contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiros, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização (BRASIL, 2011a, p. 2).

Este grupo demonstra grande preocupação com a capacitação do cidadão perante esse novo cenário financeiro do país.

A Estratégia Nacional de Educação Financeira foi apresentada em um documento, que ao discutir o tratamento da Educação Financeira nas escolas, direciona para uma necessidade de adequação da proposta diante de todas as diversidades culturais apresentadas em todo o país. No entanto, o documento destaca a importância da abordagem de assuntos básicos de controle do orçamento doméstico e planejamento financeiro pessoal e familiar.

O planejamento financeiro pessoal é o processo pelo qual o indivíduo desenvolve estratégia de decisões de consumo, poupança, investimento e proteção contra riscos, que aumenta a probabilidade de dispor dos recursos financeiros necessários ao financiamento de suas necessidades e à realização de seus objetivos de vida (BRASIL, 2011a, p. 22).

O texto deixa claro que, orçamento doméstico e o planejamento financeiro, mesmo sendo reconhecidos como fatores primordiais para a tomada de decisão, estes assuntos ainda não fazem parte do vocabulário e das ações da população. O documento do ENEF os aponta como primordiais para serem trabalhados em sala de aula.

Muito da habilidade em lidar com finanças, tanto na infância quanto na vida adulta, depende da capacidade de discernir o que se deseja do que se precisa. Gastar com o que se deseja é importante, mas parte de nossas responsabilidades como pais e educadores é ensinar que as necessidades devem ser priorizadas visando uma vida adulta saudável.

Diante desse cenário, a ENEF aplicou um projeto piloto que foi implementado nas escolas buscando avaliar a adequação do material produzido para o ensino médio. Ele incluiu 891 escolas voluntárias, treinou 1.200 professores e atingiu 27.000 alunos com idades entre 14 a 17 anos. Entre maio de 2010 e dezembro de 2011, essas escolas foram divididas em grupos de controle e de tratamento. Os materiais foram aplicados ao grupo de tratamento. No Distrito Federal 32 escolas foram escolhidas como Grupo de Controle (GC) e mais 32 escolas como Grupo de Tratamento (GT), das escolas do GC participaram 1112 alunos e 1105 alunos do GT. A escola Centro Educacional 06 do Gama foi escolhida para ser uma das escolas no DF como grupo de tratamento contando com a participação da professora Flávia de Oliveira Carvalho como multiplicadora, com uma turma de 42

alunos. A implementação foi monitorada quantitativamente com relatórios mensais dos multiplicadores e qualitativamente com reuniões nas escolas.

Como parte do projeto piloto implementado no ensino médio, a educação financeira dos estudantes foi avaliada antes e depois da aplicação do material. A avaliação de impacto foi realizada em parceria com o Banco Mundial e conduzida pelo CAEd no âmbito do “Russia/World Bank/OECD Trust Fund on Financial Literacy and Education”. Questionários foram aplicados aos alunos (dois questionários), professores, e pais ou guardiões legais. Para os alunos, os instrumentos foram desenvolvidos para fornecer medidas sobre:

- Educação financeira;
- Autonomia financeira;
- Intenção de poupar.

Conhecendo o material que foi produzido e a importância desse conteúdo para a sociedade e para os alunos do ensino médio, buscou-se trabalhar esse conteúdo por meio de jogos já existentes no mercado brasileiro sobre esse tema para complementar o conteúdo dos livros, tais como: Banco Imobiliário, Jogo da Vida, Administrando o seu Dinheiro dentre outros. Para Alves (2001), a educação por meio de atividades lúdicas estimula significativamente as relações cognitivas, afetivas sociais, além de proporcionar atitudes de crítica e criação nos educandos que se envolvem nesse processo. Entretanto, descobriu-se que não existe nenhum jogo que aborde inteiramente os conteúdos propostos nos livros. Ainda, eles empregam exemplos distantes da realidade dos alunos.

Segundo André (2015), o poder de sedução dos jogos e sua capacidade de levar o jogador à imersão no universo virtual têm atraído pesquisadores e professores da área de educação que buscam resgatar a atenção de crianças e jovens por meio de mecanismos interativos que possibilitam a construção do conhecimento. A autora ainda afirma que os jogos de aprendizagem podem, portanto, estimular as capacidades intelectuais do jogador, à medida que o conteúdo é fornecido, estruturado e construído por meio de estratégias de pensamento. A atividade lúdica do jogo permite que o jogador se coloque

em situações reais e fictícias e faça novas descobertas sem risco de sofrer danos no mundo real, renovando sua energia.

Na busca por documentos que embasassem a utilização de jogos em sala de aula encontrou-se os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) que tem o objetivo de regulamentar e difundir a reforma curricular em todo o Brasil. Dentre os PCNs há o PCNEM (Parâmetro Curricular Nacional para o Ensino Médio).

No PCNEM, as novas diretrizes curriculares auxiliam as equipes escolares no planejamento e no desenvolvimento dessas competências na escola. Todas as reflexões e diretrizes podem ser encontradas no portal do MEC, em um documento intitulado PCN+ (MEC, PCNEM, 2015).

O estudo desse documento mostra vários pontos importantes que devem ser levados em consideração para a elaboração desse projeto. Foram retirados do PCN+ alguns trechos que apontam para a necessidade da escola trabalhar com a cultura em que o aluno está imerso, dentro e fora da sala de aula, dessa maneira o conteúdo abordado pelo educador pode ser melhor absorvido pelo educando.

...especialmente para jovens de famílias economicamente marginalizadas ou apartadas de participação social, a escola de ensino médio pode constituir uma oportunidade única de orientação para a vida comunitária e política, econômica e financeira, cultural e desportiva. (PCN+, 2015)

É preciso sempre considerar a realidade do aluno e da escola, e evitar sugerir novas disciplinas ou complicar o trabalho das já existentes – até porque esse tipo de aprendizado não se desenvolve necessariamente em situações de aula, mas sobretudo em outras práticas. (PCN+, 2015)

“Além de ensinar e mediar, cabe ao professor à missão de motivar os alunos para a aquisição de conhecimentos.” (PCN+, 2015)

Como recomendam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, é necessário que a escola evidencie a importância de todas as linguagens como elementos constituintes do conhecimento e das identidades dos alunos, de modo a contemplar as possibilidades artísticas, lúdicas e motoras de conhecer e expressar o mundo. (PCN+, 2015)

Esses trechos destacam o importante papel que o educador possui perante os alunos, quando o mesmo faz uso de novas metodologias que contemplem as diversas maneiras de expressar artisticamente, ludicamente o conhecimento de mundo. Deixando clara a importância da participação do aluno nesse processo.

Diante do exposto aplicou-se cinco jogos conceituados no mercado nacional e verificou-se, por meio de observações e mesa redonda de debates com os alunos que esses jogos não contemplavam os conteúdos dos Módulos, e também que a linguagem utilizada por eles muitas vezes estava distante da sua realidade. Nesse sentido, surgiu a necessidade de se projetar um jogo que contemplasse a realidade do aluno e o material distribuído pelo MEC às escolas públicas que trabalham com esse tema. Essa pesquisa traz uma inquietude no que diz respeito a entender:

Como o design de um jogo colaborativo de Educação Financeira pode contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos?

E sob a orientação do prof. Dr. Ricardo Ramos Fragelli estabeleceu-se uma parceria com o prof. Dr. Tiago Barros Pontes e Silva do curso de Design e do programa de Pós-Graduação de Design na UnB que estava orientando o seu aluno no trabalho de conclusão final de graduação em Programação Visual, Rafael Fernandez Gomes, com o qual elaborou-se um jogo que contemplasse os conteúdos dos livros adotados pelo MEC e distribuídos para as escolas públicas divididos em Blocos 1, 2 e 3, que levasse em consideração o ambiente escolar e o cotidiano de um aluno do ensino médio público. Nesse sentido, alguns objetivos devem ser atingidos. A saber:

OBJETIVO GERAL: Analisar o processo de construção de um jogo colaborativo sobre Educação Financeira sob a ótica do *Game Design* e avaliar suas possíveis contribuições.

Esse objetivo geral leva a outros objetivos que este trabalho também pretende atingir:

Objetivos Específicos:

- 1- Relatar, dentre as diretrizes do MEC e de outros órgãos públicos, a implementação da Educação Financeira no ensino médio público;

- 2- Analisar 11 jogos presentes no mercado brasileiro que trabalham com essa mesma temática;
- 3- Determinar o conteúdo de educação financeira que será abordado, bem como a estratégia pedagógica a ser utilizada no design pedagógico do jogo;
- 4- Desenvolver um jogo que contemple os conteúdos abordados no material didático utilizado pelo MEC e que seja adequado ao público pesquisado;
- 5- Verificar se o jogo promove o engajamento entre seus participantes;
- 6- Verificar o nível de adequação do jogo nos testes aplicados na escola pública pesquisada.

Para se atingir esses objetivos foi traçado um plano de trabalho que consiste em:

- Escolher a escola de Ensino Médio para trabalhar o conteúdo de Educação Financeira;
- Descrever as características da turma e seus conhecimentos em relação ao tema através da aplicação de um questionário;
- Explicar os conteúdos dos Blocos 1, 2 e 3 dos livros adotados pelo MEC.

Tendo em vista que os educadores podem criar em sala de aula um ambiente de interesse e motivação, propiciando ao aluno uma participação autônoma no processo de construção do conhecimento, a utilização de jogos como apoio pedagógico é uma boa alternativa para o aprendizado da educação financeira. Ao priorizar a construção do conhecimento pelo fazer pensar do aluno, o papel do professor é de facilitador, de orientador e de incentivador da aprendizagem a fim de desenvolver a autonomia do aluno, instigando-o a refletir e a descobrir. Criando assim, em sala de aula, um ambiente de interação professor-aluno e aluno-aluno pela busca do conhecimento. Ainda os jogos como mecanismos interativos em treinamentos e ambientes educativos, constituem uma estratégia diferenciada para o auxílio no processo ensino-aprendizagem. O jogo oferece uma imersão ao jogador em um novo mundo proporcionado pelo ambiente, que por sua vez, faz com que o jogador apresente envolvimento e concentração devido aos desafios propostos.

Para Costa (2010), o jogo é um agente motivador e, portanto, uma importante ferramenta para estimular alunos a gostar de novos conteúdos. Percebe-se ainda que a dinâmica dos jogos oferece, aos estudantes, possibilidades de interagirem, socializarem, adquirirem informações, realizarem experimentos, participarem da história e viajar pelos espaços geográficos. Mendes (2006) lembra que os jogos preservam práticas cotidianas tais como ler, contar, memorizar, anotar, registrar, diferenciar e identificar, entendidas como técnicas intelectuais no jogo. Com o auxílio dos jogos, os estudantes são capazes de assimilar conteúdos de diversas disciplinas, ao mesmo tempo em que o educador ganha um recurso pedagógico para estabelecer uma sintonia com o universo dos adolescentes, propondo uma ferramenta interativa que envolva os alunos com desafios a partir da construção do conhecimento.

Nesse sentido, ao longo dessa pesquisa foi desenvolvido um jogo, denominado DESAFIOS FINANCEIROS. Trata-se de um jogo colaborativo que tem como objetivo auxiliar a compreensão dos conteúdos e das práticas de Educação Financeira voltados para o ensino médio público complementando o material pedagógico distribuído pelo MEC para as escolas que participam do projeto. O jogo foi criado inicialmente para o âmbito escolar e contou com a participação do Rafael Fernandez Gomes aluno da graduação em Design da Universidade de Brasília. O jogo foi testado com um público adulto para uma avaliação de sua dinâmica e, no primeiro semestre de 2016, foi testado com alunos do ensino médio público. A proposta do jogo surgiu da necessidade de se criar uma ferramenta de estímulo à reflexão que dialogasse com a linguagem dos alunos, trazendo uma metodologia que destacasse um conteúdo considerado importante para toda a sociedade.

O método adotado foi construído ao longo do desenvolvimento do projeto. Os objetivos a serem atingidos foram trabalhados por meio da aplicação de três questionários, revisão bibliográfica e entrevistas. Essas etapas ocorreram concomitantemente com a geração de alternativas e análise dos jogos similares, pois durante as etapas de concepção do jogo foram surgindo novos questionamentos e muitas dúvidas. Como os processos de experimentação e ideação foram realizados ao longo de todo o projeto, houve a necessidade de adaptar o jogo diversas vezes com o intuito de corrigir todos os problemas que apareciam. Durante a etapa de construção do jogo foram

feitos treze testes individuais para solucionar mecânicas, adaptar o conteúdo e o seu balanceamento.

A experiência da pesquisadora com o tema serviu como motivação para o desenvolvimento desse estudo, mas o aprofundamento de técnicas de design de jogos e o entendimento sobre o papel do designer na construção do jogo visando favorecer o processo de aprendizagem é uma busca constante em todo o processo de construção. A partir da experiência empírica, foram estudados diversos mecanismos do jogo que incentivam a transformação à medida que promove a mudança do ponto de vista do jogador.

O presente relato está estruturado em capítulos. No capítulo I é apresentado um breve referencial teórico sobre Educação Financeira, abordando também assuntos relevantes perante o público adolescente e suas relações com o trabalho e o consumo, também serão descritos o papel das instituições financeiras e órgãos governamentais brasileiros, o material didático adotado pelo MEC, a situação das escolas públicas e a descrição da escola de aplicação do projeto. No capítulo II é apresentado um pouco da teoria do *Design* de Jogos abordando e destacando os aspectos de jogo, seus elementos básicos e o que alguns autores falam sobre jogos educacionais e colaborativos, jogos de tabuleiro e alguns jogos similares. No capítulo III é abordada a metodologia utilizada para a construção do jogo *DESAFIOS FINANCEIROS* levando em consideração os requisitos, a geração de alternativas, a mecânica, a estética, os testes, a escolha do nome, o design das cartas, material de suporte, embalagem e os próximos passos que serão seguidos como também a exposição do cronograma de trabalho. No capítulo IV é abordado à aplicação do jogo em sala de aula com alunos do ensino médio público, suas considerações e sugestões, também é abordado à aplicação do jogo com alguns professores, suas contribuições e sugestões. No capítulo V é abordado a conclusão do trabalho e sugestões para futuros trabalhos.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Educação Financeira é um conhecimento, cuja existência não fazia muito sentido há alguns anos, quando a economia sofria com choques e mudanças de regras frequentes. Nos tempos de inflação elevada, a regra era adquirir bens e fazer estoques, ponto. Com a estabilidade econômica, o conhecimento de finanças pessoais passou a merecer alguma atenção, pois hoje é possível acumular informações nessa área sem que se tornem descartáveis daqui a alguns meses [...] basicamente, um conhecimento que vale a pena acumular.

Gustavo Cerbasi (2009)

Para conseguir atingir o primeiro objetivo específico, deve-se considerar alguns aspectos importantes que são abordados nesse capítulo.

A Constituição Federal, em seu artigo 6º, garante a Educação como sendo um direito social aos indivíduos. O Estado e a família, juntamente com a sociedade desempenha um papel importante nesse processo, conforme descreve o artigo 205 da Constituição Federal:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

A Educação é responsável pela transferência de conhecimentos de uma pessoa a outra, de geração a geração, a fim de que sejam repassadas as maneiras de ser, estar e agir, requeridas para o convívio e ajuste em uma determinada sociedade. A esse respeito à educação pode ser vista como:

[...] a influência que as gerações consideradas adultas exercem sobre as gerações mais jovens, com o objetivo de levá-las a desenvolverem-se – física, intelectual e moralmente – de acordo com as expectativas da sociedade ou, por outra, dos grupos sociais dominantes”. (PILETTI, 1994, p.8)

Essas expectativas da sociedade juntamente com o seu contexto histórico, são o que definem a aprendizagem das pessoas de maneira que possam cumprir com o seu papel de cidadão. Olhando-se por outro prisma, não se pode educar as crianças com conhecimentos desvinculados da realidade. Os pais não conseguem manter seus filhos livres de qualquer influencia externa. Sobre isso:

Existem certos costumes, certas regras, que devem ser obrigatoriamente transmitidos no processo educacional, gostemos deles ou não. Se não fizermos isso, a sociedade se vingará de nossos filhos, pois não estarão em condições de viver em meio aos outros quando adultos. (RODRIGUES, 2004, p. 32)

Por conseguinte, com o processo de transformações vividas por nossa sociedade a todo o momento, sejam elas políticas, sociais, econômicas ou culturais, faz-se necessária que a educação esteja sempre alinhada e atualizada. A globalização vivida nos dias de hoje, sugere que a educação seja sempre dinâmica e moldada à devida formação dos cidadãos. Conforme sugere Libâneo (2004, p.195199):

A globalização dos mercados, revolução na informática e nas comunicações, transformação dos meios de produção e dos processos de trabalho e a alteração no campo dos valores e atitudes são alguns ingredientes da contemporaneidade que obrigam as nações a constituir um sistema mundializado de economia. A educação, mormente a escolar, precisa reciclar-se para assumir seu papel nesse contexto como agente de mudanças, geradora de conhecimento, formadora de sujeitos capacitados a intervir e atuar na sociedade de forma crítica e criativa. [...] O enfrentamento dessas questões envolve o concurso dos governos, dos pesquisadores e planejadores, dos educadores e professores, a fim de que a escola possa dar respostas concretas às exigências de modernização e democratização da sociedade.

Embora tenha havido um grande avanço nas últimas décadas, o sistema educacional brasileiro ainda tem muito a evoluir. Sabe-se que o desenvolvimento do país passa obrigatoriamente pela produção de conhecimentos e pela Educação. Cabe a ela “assumir um compromisso prático com a eliminação da miséria e a construção de uma sociedade mais justa” (PILETTI, 1994, p.162). Sem ela não há como formar cidadãos críticos e criativos, pessoas capazes de não serem manipuladas ou condicionadas a um sistema.

1.1 Educação Financeira

Para melhor compreender o termo “Financeiro”, deve-se ponderar sobre o conceito de Finanças que, conforme Houaiss (2001), é a ciência e a atividade do manejo do dinheiro ou de títulos que o representem; conjunto de receitas e despesas. Assim, a Educação Financeira é um processo educativo que, por aplicação de métodos próprios auxiliem as pessoas na manipulação do seu dinheiro ou títulos que as representem, tendo acesso ao bem-estar, que faz com que os seres humanos tenham vontade para vencer as dificuldades do dia a dia.

Hábitos de consumo são presentes em famílias com diferentes rendas ou hábitos de consumo, que possuem formações, motivações de estilo de vida diferentes. Muitas pessoas que nascem em famílias menos favorecidas financeiramente, não contam com uma formação financeira, geralmente estudam em escolas públicas e, desde muito cedo, trabalham, formalmente ou informalmente. É com essa remuneração recebida pelo seu trabalho que ajudam no orçamento domiciliar e suprem suas necessidades de consumo. Por outro lado, aqueles que nascem em famílias mais favorecidas financeiramente têm acesso a uma boa formação acadêmica e acesso a conceitos financeiros que possibilitam uma melhor aquisição de bens de consumo. Na verdade, na concepção de Stephani (2005), quando o aluno chega à escola, ele traz consigo sua história, ou seja, as concepções de sua família, de seu bairro, sua região, bem como as concepções que foram construídas sob a influência da mídia. A partir dessas concepções, o professor desafia o aluno para, por meio do seu conhecimento, produzir suas considerações sobre os conteúdos didáticos. Essa consideração proporciona ao aluno a construção da autonomia para que este analise tudo o seu histórico de vida. Com isso, o aluno conhece novas possibilidades de compreensão do mundo que o cerca colaborando para a melhoria de sua qualidade de vida. Para tanto, busca-se a motivação na família e no trabalho, podendo pensar em uma nova moradia, uma viagem, um automóvel, uma roupa nova, novos conhecimentos, sonhos que podem ser concretizados; e é neste momento que a educação financeira se torna necessária, por meio da qual aprende a gastar dentro do orçamento, planeja para que sobre dinheiro no final do mês, e não sobre mês sem dinheiro. Ser educado financeiramente significa saber usar o dinheiro pagando dívidas, investindo e formando patrimônio.

Um projeto piloto foi implementado em escolas públicas buscando avaliar a adequação do material produzido para o ensino médio (PORTAL BRASIL). Ele incluiu 891 escolas voluntárias, treinou 1.200 professores e atingiu 27.000 alunos com idades entre 14 a 17 anos. Entre maio de 2010 e dezembro de 2011, essas escolas foram divididas em grupos de controle e de tratamento. Os materiais foram aplicados ao grupo de tratamento. A Figura 1 mostra a distribuição de escolas e de alunos por unidade da federação e por grupos de controle e de tratamento. A implementação foi monitorada quantitativamente (relatórios mensais dos multiplicadores) e qualitativamente (reuniões nas escolas).

Unidade Da Federação	ESCOLAS			ALUNOS		
	Grupo De Controle	Grupo De Tratamento	Total (controle + tratamento)	Grupo De Controle	Grupo De Tratamento	Total (controle + tratamento)
Ceará	60	62	122	1.959	2.012	3.971
Distrito Federal	32	32	64	1.112	1.105	2.217
Minas Gerais	15	14	29	371	360	731
Rio de Janeiro	136	134	270	3.752	3.513	7.265
São Paulo	192	180	372	6.037	5.741	11.778
Tocantins	17	17	34	514	505	1.019
Total	452	439	891	13.745	13.236	26.981

Figura 1- Quantidade de escolas e alunos do Projeto Piloto

Como parte do projeto piloto implementado no ensino médio, a educação financeira dos estudantes foi avaliada antes e depois da aplicação do material. A avaliação de impacto foi realizada em parceria com o Banco Mundial e conduzida pelo CAEd no âmbito do “Russia/World Bank/OECD Trust Fund on Financial Literacy and Education”. Até o momento, esse é o maior estudo dessa natureza realizado pelo Banco Mundial, e seus resultados completos serão em breve publicados. Resultados preliminares serão

apresentados neste documento. Para garantir a validade dos resultados, foram adotados procedimentos metodológicos apropriados.

Questionários foram aplicados aos alunos (dois questionários), professores, e pais ou guardiões legais. Para os alunos, os instrumentos foram desenvolvidos para fornecer medidas sobre:

- Educação financeira;
- Autonomia financeira; e
- Intenção de poupar.

Testes aplicados pelo ENEF na linha de base foram realizados em agosto de 2010, e o acompanhamento foi feito em novembro de 2011 (ANEXO 1). O monitoramento qualitativo mostrou que antes do programa os professores tinham pouco interesse e consciência sobre o tema, desconfiavam de que o programa seria imposto pelo governo, temiam excesso de trabalho e falta de preparação técnica. Após a aplicação do Módulo I, foi feito novamente um convite as escolas para que mais professores participassem do projeto e os mostraram-se conscientes da importância e da urgência de trabalhar o tema. Os estudantes antes do programa tinham pouco interesse no assunto, pequeno ou nenhum controle de despesas, não viam importância em assuntos financeiros e tinham pressa para consumir imediatamente. Depois do Módulo I, mostraram-se bastante interessados e participaram ativamente das aulas; guardaram dinheiro; desenvolveram maior consideração por pequenas quantias; e trocaram experiências financeiras com seus pais. Com base no teste, um índice de proficiência financeira de 0 a 100 foi calculado para os estudantes. Na linha de base, a pontuação média dos grupos de controle e tratamento foi 50. Na pesquisa seguinte, a proficiência financeira foi mais alta no grupo de tratamento (60) do que no grupo de controle (56). Além disso, o conhecimento autorrelatado sobre taxas de juros, empréstimos e financiamentos, seguros, imposto de renda, e pagamentos mínimos de faturas de cartão de crédito era 10% maior no grupo de tratamento do que no grupo de controle.

A autonomia financeira cresceu dois pontos no grupo de tratamento, em comparação à pontuação de 49 pontos do grupo de controle. A intenção de poupar

[medidas com base na Teoria da Ação Racional de Ajzen e Fishbein (1973, 1980)] no grupo de tratamento foi 5% mais alta que no grupo de controle. Essa intenção refletiu-se em comportamento real de poupança, posto que o grupo de tratamento poupou 10% mais que o grupo de controle. Além disso, parcela maior do grupo de tratamento elaborou listas mensais de gastos, negociou formas de pagamento, e buscou modelos ou marcas similares antes de comprar, e uma fração menor fez compras parceladas.

Assim, o Programa de EF aumentou o conhecimento financeiro dos alunos, trouxe melhorias para a mudança no comportamento financeiro dos participantes, visto que passou a ser mais provável que os estudantes no grupo de tratamento tenham comportamentos financeiros mais inteligentes, conversem com suas famílias sobre questões financeiras e ajudem na organização do orçamento do lar amenizando prováveis problemas futuros.

1.2 Alunos Adolescentes

Em se tratando de alunos adolescentes, as significativas mudanças que interferem em seu desenvolvimento físico, emocional e psicológico, repercutem no seu comportamento e trazem preocupações relacionadas ao futuro profissional, à vida afetiva e ao relacionamento com outros jovens. De acordo com Nascimento (2002, p. 50):

A adolescência em geral é descrita como um período de transição do indivíduo, cheio de conflitos gerados no processo de estruturação e afirmação de sua participação na sociedade. Os adolescentes, que vivem a fase das transformações biopsicossociais, estão inseridos em uma sociedade que passa por transformações oriundas do processo de globalização, principalmente da economia, que os exclui e marginaliza na oferta de oportunidade de inclusão social. No entanto, contraditoriamente, o mercado tem direcionado aos jovens sua atenção, por considerá-los importantes consumidores.

Junto a essa instabilidade, medo e insegurança, que caracterizam as reações dos adolescentes diante de situações diversas, intensificam-se a capacidade para questionar, acentua-se a crítica, às vezes sem muita fundamentação, a qual se faz com que

coloquem em dúvida certos valores, atitudes e comportamentos, e inclusive a necessidade de determinadas aprendizagens.

Estes fatores são citados por Beraldi (2000, p.36):

Esses fatores atingem não só diretamente o adolescente, mas a família, os amigos, a escola, a sociedade. Sociedade que vive em constante transformação com as inovações tecnológicas, descobertas científicas que possibilitam novas formas de pensamento e ações.

Para resolver os problemas, é necessário construir estratégias para desenvolver a capacidade de investigar, argumentar, comprovar, justificar e estimular a criatividade, construir sua autonomia, tendo iniciativa pessoal e trabalho coletivo, utilizando-se de conhecimentos, visando à possibilidade de uma compreensão mais ampla, buscando através desta estabelecer ligações entre a matemática e as situações do cotidiano. Por outro lado, os instrumentos midiáticos nos mostram um caminho para a educação, como aponta Soffner (2005, p.114):

A ampla adoção de tecnologia nas últimas três décadas, trouxe-nos sistemas mais evoluídos para construir, adquirir, armazenar e representar informações. Vemos agora a possibilidade de construir-se dispositivos que espelhem o comportamento cognitivo humano e permitam novas formas de interações e associação, tal qual desejaram nossos antecessores tecnológicos (...). A riqueza de oportunidades apresentadas pela tecnologia resultou em diferentes metodologias para a sua aplicação dentro das organizações, sejam elas corporativas ou educacionais de forma a incrementar o valor. Certamente teremos também que avaliar a importância das tecnologias adaptativas.

Dessa forma, podem ser exploradas em salas de aula, por meio de um direcionamento, as causas da diminuição/aumento da oferta/procura de empregos; a previsão do futuro do mercado em função de indicadores atuais, por meio de leitura de artigos e jornais diários; pesquisas dos alunos dentro da escola ou na comunidade, a respeito valores que os jovens de hoje atribuem ao trabalho versus consumo e a necessidade de conhecimentos matemáticos para analisar e compreender os conceitos da política econômica. Todas essas questões se forem bem trabalhadas pelo professor de maneira lúdica e com aplicabilidade no seu dia-a-dia, poderá trazer um ganho na sua maneira de pensar e agir na hora de procurar soluções para questões financeiras referentes ao campo profissional e pessoal.

1.3 Relação Trabalho e Consumo

Alguns comportamentos dos jovens na sociedade podem ser analisadas a partir das relações de trabalho e consumo. Conforme Almeida (2004) deve-se formar o jovem que está no Ensino Médio para a inserção na vida social, com possibilidades de continuidade dos estudos e profissionalização, contribuições para o seu aperfeiçoamento e aprofundamento de conhecimentos, de maneira que este possa planejar o seu futuro.

Contudo, não fica evidente, pela frequente afirmação, que todos são igualmente livres tanto para trabalhar e escolher um tipo de trabalho como para consumir. Essa afirmação não considera as desigualdades de acesso ao trabalho, aos bens de consumo e aos serviços, ou à distribuição diferenciada entre as classes sociais, ricos e pobres, homens e mulheres, diferentes etnias, moradores do campo e da cidade, indivíduos com baixa e alta escolaridade, comprometendo a democracia e, conseqüentemente, a construção da cidadania.

Os jovens vivem na expectativa sobre sua inserção no mundo do trabalho, como também os dilemas diante dos apelos para o consumo dos produtos valorizados por seu grupo etário. Para Cardoso (2007), os jovens se sentem pressionados, pois é hora de escolher uma profissão, lutar por uma vaga no mercado de trabalho, ter o seu automóvel, ser atraente e sedutor para namorar, mas para isso precisa de muito dinheiro. Contudo, as cobranças sociais são altas, e fazem com que os jovens se endividem, pois busca um estilo de se vestir e de se comportar que expressam quem é ou que gostaria de ser.

Consumir significa gastar, possuir coisas, participar de um cenário de disputas por aquilo que a sociedade produz e a maneira com que se lida com esse gastar torna-se um momento de conflito, originado pela vontade de comprar o bem e pela falta de receita para suprir este desejo. O consumo é apresentado como forma e objetivo de vida, pois cria novas necessidades de obter determinado objeto, transformando bens supérfluos em vitais.

Com o propósito de adequar a educação escolar ao mundo do trabalho, à prática social e à formação de cidadãos foi promulgada a LDB 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996. Um ano após a promulgação dessa lei são lançados oficialmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), um conjunto de documentos elaborados pelo Ministério da Educação (MEC), primeiramente para o Ensino

Fundamental, com a intenção de definir um papel diferenciado para a escola, criando objetivos para que os jovens sejam capazes de obter a cidadania, posicionando-se de maneira crítica e responsável em qualquer assunto seja ele de discriminação racial, social, sexo e cultural, meio ambiente ou político, utilizando de linguagens diferenciadas para poder se expressar e questionar a realidade.

Em 1999 foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), visando uma nova organização curricular, na qual se propõe um currículo de formação geral, baseado no domínio de competências básicas – capacidade para pesquisar, buscar informações, analisá-las; capacidade de aprender, criar e formular - e não de acúmulo de informações por meio de memorização, apropriando-se de conhecimentos para o mundo do trabalho e para a prática social. Essa organização curricular foi elaborada por áreas de conhecimento considerando como ponto forte as habilidades e competências e a junção de conteúdos que se comunicam. São três as áreas:

- 1) Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.
- 2) Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.
- 3) Ciências Humanas e suas Tecnologias.

De acordo com Brasil (1999, p.19):

A estruturação por área de conhecimento justifica-se por assegurar uma educação de base científica e tecnológica, na qual conceito, aplicação e solução de problemas concretos são combinados com uma revisão dos componentes socioculturais orientados por uma visão epistemológica que concilie humanismo e tecnologia ou humanismo numa sociedade tecnológica.

Em 1998, foi lançado um volume intitulado “Temas Transversais”, que vem dar corpo aos Parâmetros Curriculares Nacionais e indicar, segundo Beraldi (2000, p.97):

A metodologia proposta para a inclusão de assuntos como: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual e Trabalho e Consumo na organização do currículo, bem como no desenvolvimento dos conteúdos, é o eixo central em torno do qual gira a temática das áreas curriculares, que devem ser trabalhados nas escolas transversalmente aos conteúdos tradicionais.

Os Temas Transversais foram elaborados para que os jovens tenham noção educacional, voltada à compreensão da realidade social, dos direitos e deveres em relação à vida pessoal e coletiva, e também na participação política.

Dentre os Temas Transversais, se destaca para esta pesquisa – “Trabalho e Consumo”.

O Tema Trabalho e Consumo tem um caráter multidisciplinar e representa uma busca pela análise do trabalho e do consumo, a partir de atitude crítica, das relações sociais nas quais se produzem as necessidades, os desejos e os produtos e serviços. Os assuntos são levados adiante partindo do princípio de que os jovens são livres tanto para escolher um trabalho como para consumir, confrontando com situações do cotidiano, como por exemplo: desejo, ambição, segurança, auto-estima. O dinheiro representa um valor material, o poder, a força, a liberdade, o meio pelo qual os jovens conquistam todo o resto.

Nesse Tema, consumir é:

Ter acesso não só aos bens primários de subsistência, mas também usufruir dos desenvolvimentos tecnológicos, dos bens culturais e simbólicos. (...) é ter acesso ao mercado de consumo, aos produtos ou serviços que são oferecidos (...) complexa engrenagem de fabricação de novas necessidades (...) criando por um lado o consumo compulsivo, excessivo e acrítico de determinados bens, independente de sua necessidade real - o chamado consumismo, e por outro a desvalorização e a desvalia social para os que não podem consumir no mesmo nível (Brasil, 1998 B, p.353).

Os PCN's propõem tópicos que se seguem para abordar as questões de Trabalho e do Consumo:

Relações de Trabalho - o conhecimento das relações de trabalho em várias épocas é importante para compreender sua dimensão histórica e comparar diferentes modalidades de trabalho, como o comunitário, a servidão, a escravidão, o trabalho livre, o assalariado, o trabalho no espaço urbano e rural.

Trabalho, Consumo, Meio Ambiente e Saúde - esse bloco discute a exploração dos recursos naturais, a qualidade de vida e as condições de trabalho e de saúde dos grupos populacionais e a interação humana com o meio ambiente.

Consumo, Meios de Comunicação de Massas, Publicidade e Vendas - o objetivo desse tópico é analisar a influência da publicidade na vida das pessoas. Ela é mais do que uma forma de divulgar um produto ou um serviço. A propaganda difunde estilos de vida, padrões de beleza e comportamento que traduzem valores e expectativas. Ter isso em mente auxilia na compreensão do desejo de consumo e da real necessidade de adquirir produtos ou serviços.

Direitos Humanos, Cidadania, Trabalho e Consumo - aqui se procura enfatizar que os cidadãos têm direitos em relação ao trabalho e ao consumo e estimular a autoconfiança para exigí-los e promovê-los.

Segundo Santos (2005), consumismo é a aquisição de bens sem necessidade, é uma doença psicológica, na qual a necessidade de comprar é tão grande que a compra de objetos desnecessários acontece frequentemente. Portanto, consumir compulsivamente é um distúrbio psicológico chamado de Onomania, e o tratamento se dá pela ajuda médica. O autor ainda afirma que em especial, para as crianças, a questão do consumo ultrapassa o fator comportamental de comprar e interfere na formação dos jovens, não apenas interferindo na saúde, mas na educação e nos valores e juízos da sociedade do futuro.

Muitas vezes, o consumo está ligado a emoções, mas não propriamente a uma necessidade, quando ele está associado ao prazer, deixa um vazio sentimental, uma sensação de insatisfação e os apelos da mídia contribuem para isso. É fundamental que os jovens saibam se posicionar diante de determinadas situações, se conscientizando de que grande parte do que consome é fruto de seu trabalho, embora no momento do impulso, nem pense nesse fato.

Contudo, não ficou evidente no PCNs o que se pretendia com esta nova proposta e não se criou a base para que as escolas pudessem atuar; por ser um assunto novo e delicado. Os temas transversais devem ser trabalhados de maneira interdisciplinar, para que seja possível transformar e aceitar uma visão diferenciada de mundo, de conhecimento e de ensino e aprendizagem. A interdisciplinaridade e a transversalidade se completam, na realidade escolar onde o conhecimento é abordado como algo ativo, inacabado, passível de transformação e de ser vinculado às questões sociais.

E, de acordo com Cardoso (2007), os jovens que estão na escola, representam a geração do consumo, sugerida por uma pesquisa realizada pelo Instituto Akatu, em parceria com a UNESCO (Organização Educacional Científica e Cultural das Nações Unidas). O grupo entrevistou jovens de 24 países dos cinco continentes e concluiu que os brasileiros são os mais consumistas do mundo, ficando à frente dos franceses, japoneses e até dos norte-americanos. No Brasil, essa faixa de consumidores envolve mais de 51 milhões de pessoas, quase 16 milhões de jovens entre 15 e 20 anos e mais de 34 milhões de 20 e 29 anos de idade, ou seja, 26,9% da população total recenseada em 2010. É uma parcela considerável, que, ou consome diretamente, ou influencia o consumo da família, e que costuma responder a marcas e serviços globais, como podem confirmar os holofotes do comércio internacional.

Uma pesquisa divulgada no final de 2013, realizada pelo Núcleo de Tendências e Pesquisa do Espaço Experiência da FAMECOS/PUCRS, com 1.350 jovens, homens e mulheres, sobre seus hábitos de consumo, lazer e sonhos, identificou que a maioria dos entrevistados mora com os pais, de quem dependem financeiramente, ainda que 54,0% exerça algum tipo de atividade remunerada, o que demonstra que estão assumindo responsabilidades mais cedo. Sobre a classe de renda, identificou que quase metade deles pertence às classes B e C e evidenciou que gastam principalmente em alimentação, transporte, educação, festas e roupas. A mesma pesquisa indicou que, em relação ao dinheiro, 80,7% dos entrevistados deseja melhorar financeiramente e 70,6% diz estar “começando a entrar em pânico” com sua situação. Os jovens pesquisados, representativos das cinco regiões brasileiras, manifestaram não sonhar com riqueza, mas com conforto e simplicidade. Ainda, referem que buscam acumular experiências e não juntar patrimônio, querem conhecer o mundo (66,0%), ter felicidade no trabalho (47,9%) e desejam constituir família (38,5%). Para consumir, observam os lançamentos de produtos pela Internet (92,0%), a televisão (52,4%); e a indicação dos amigos (67,9%) e sinalizam preferência por pontos de consumo centralizado, como shoppings e compras pela Internet.

Os jovens podem reduzir a sua vulnerabilidade aos muitos riscos associados à transição para a vida adulta, e aperfeiçoar os seus conhecimentos sobre a administração do dinheiro à medida que entram no mundo do trabalho escapando assim das muitas situações que as Instituições Financeiras impõem aos consumidores.

1.4 Instituições Financeiras e os Órgãos Governamentais Brasileiros

O sistema financeiro de um país consiste em um conjunto de instituições, instrumentos e mercados agrupados de forma harmônica, com a finalidade de canalizar a poupança das unidades superavitárias, ou seja, unidades cuja renda é maior do que os gastos, até as unidades deficitárias, que são definidas como aquelas cujos gastos são maiores do que a renda (Pinheiro, 2007). Pode-se entendê-lo também pela soma de seus componentes, sejam os órgãos e entidades responsáveis pela definição e execução de políticas governamentais, como os órgãos normativos (Conselho Monetário Nacional, Conselho Nacional de Seguros Privados e Conselho de Gestão da Previdência Complementar) e as entidades supervisoras (Banco Central do Brasil, Comissão de Valores Mobiliários, Secretaria de Previdência Complementar e Superintendência de Seguros Privados), sejam as unidades operacionais que o compõem: instituições financeiras, bolsas de valores e de mercadorias e futuros, sociedades seguradoras, sociedades de capitalização e entidades abertas e fechadas de previdência complementar (os "fundos de pensão"). Esse sistema permite, como uma de suas finalidades essenciais, a canalização dos fluxos monetários entre os que dispõem de recursos financeiros e os que deles careçam, para as suas atividades de produção ou de consumo, mas também permite a administração e a repartição dos riscos entre os agentes, por meio de atividades securitárias e de operações com derivativos, por exemplo.

Por ser responsável pelo estabelecimento de políticas e por regular o funcionamento dos mercados financeiros, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização, o Sistema Financeiro Nacional constitui peça fundamental no que tange à vida financeira do cidadão. Por isso, é importante conhecer as instituições que o compõem e identificar as funções de cada agente dentro desse sistema, sejam aquelas instituições privadas que, pelo acesso direto do público, são mais perceptíveis para as pessoas, como os bancos comerciais e as instituições de seguro e de capitalização, sejam os órgãos normativos e supervisores do sistema financeiro nacional.

Os órgãos governamentais têm papel importante na disseminação do conhecimento de uma forma geral. Especificamente a educação financeira é tratada por várias instituições cada qual pela sua atividade e abrangência, cada uma com os seus conceitos, estratégias e ações no campo da instrução financeira. Cada órgão dentro das

suas competências defende com os seus argumentos vários temas dentro da educação financeira aplicada.

1.5 COREMEC (Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados: Financeiro, de Capitais, de Seguros, Previdência e Capitalização)

Mediante os diversos trabalhos desenvolvidos por autores especializados na área Financeira e de Educação sobre a Educação Financeira, o Governo Brasileiro institui pela Deliberação COREMEC nº 3, de 31 de maio de 2007: a criação de um Grupo de Trabalho – GT a fim de desenvolver e propor, no prazo de seis meses a contar de sua instalação e sob a coordenação da Comissão de Valores Mobiliários – CVM, uma Estratégia Nacional de Educação Financeira. Com início da primeira reunião do GT em 29.11.07 com o termo final em 29.05.08, com a seguinte composição: membros titular e suplente (BACEN, CVM, SPC e SUSEP) mais membro auxiliar (entidades privadas) convidado pelo GT, resultando como documento final uma minuta a ser aprovado pelo COREMEC, denominado Estratégia Nacional de Educação de Financeira (ENEF), contendo ao menos um Relatório e uma Proposta de Atuação, tratando ao menos dos seguintes aspectos: público-alvo, objetivos e áreas a serem priorizadas, ações, financiamento, responsabilidades, organização, Plano Plurianual, avaliação da efetividade da estratégia: indicadores, metodologia, periodicidade da mensuração e responsabilidade pela auditoria dos resultados e mecanismo de revisão. Eles defendem que:

Através da Educação Financeira, consumidores e investidores aperfeiçoam sua compreensão dos produtos financeiros e também desenvolvem habilidades e segurança para se tornarem mais conscientes dos riscos e oportunidades financeiras, para fazerem suas escolhas e para saberem onde buscar ajuda, melhorando assim a relação com suas finanças (VIDA E DINHEIRO, 2015).

A COREMEC através da ENEF acredita na importância da educação financeira nas escolas para um futuro melhor, conforme citação:

Além de ações destinadas ao público-alvo adulto, a ENEF, prevê ações voltadas especificamente para a Educação Financeira nas Escolas, seguindo uma tendência mundial. Os efeitos destas ações só poderão ser percebidos a médio e longo prazo, porém são essenciais para a sustentabilidade desse esforço governamental e da sociedade civil, por meio das entidades parceiras nesse projeto (VIDA E DINHEIRO, 2015).

É clara e objetiva a intenção do Comitê. Caso ele consiga atingir suas metas, com certeza será possível visualizar uma melhora na Sociedade Brasileira.

1.6 ENEF (Educação Financeira nas Escolas)

Diante da percepção de um contexto que acena para a importância da discussão de uma proposta de Educação Financeira no Brasil. Encontrou-se um documento que apresenta a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

Nesse documento, encontra-se a definição de Educação Financeira que foi dada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). É importante ressaltar que esta é a definição adotada pelo Brasil, sendo apresentada nos seguintes termos:

(...) educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos nele envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda, adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consciente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (BRASIL, 2011b, p. 57-58).

A Estratégia Nacional de Educação Financeira foi desenvolvida por representantes do governo, da iniciativa privada e da sociedade civil. Seus objetivos são expressos nestes termos:

A ENEF tem os objetivos de promover e fomentar a cultura de educação financeira no país, ampliar a compreensão do cidadão, para que seja capaz de fazer escolhas conscientes quanto à administração de seus recursos, e contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiros, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização (BRASIL, 2011a, p. 2).

Como pode ser observado, existe a preocupação com a capacitação do cidadão na gestão de seus recursos e também a perspectiva de contribuir com eficiência e solidez do mercado.

O direcionamento estratégico da ENEF tem como objetivos:

1 - Promover e fomentar a cultura de educação financeira no país.

2 - Ampliar o nível de compreensão do cidadão para efetuar escolhas conscientes relativas à administração de seus recursos.

3 - Contribuir para a eficiência e solidez dos mercados financeiros, de capitais, de seguros, de previdência e de capitalização.

E também como Diretrizes:

1 – Programa de Estado, de caráter permanente.

2 – Ações de interesse público.

3 – Âmbito nacional.

4 – Gestão centralizada e execução descentralizada.

5 – 3 níveis de atuação (informação, instrução e orientação).

6 – Avaliação e revisão permanentes e periódicas.

Esse mesmo documento propôs ações da Educação Financeira nas escolas como sugestões. Cada uma será avaliada de acordo com a sua viabilidade e experiência de ações semelhantes, se houver; para cada ação será estabelecida uma meta quantitativa (se aplicável), a qual será mais uma ferramenta de avaliação do resultado. Tendo como objetivo implantar a Educação Financeira nas escolas de ensino fundamental e médio de todo o país.

A escola CED 06 Gama, localizada na Área Especial 02 do Setor Leste do Gama conta com duas modalidades de ensino: Ensino Fundamental I turno Vespertino e Ensino Médio turno Matutino, foi uma das muitas escolas no Brasil que foram selecionadas no ano de 2009 para fazer parte desse projeto e vários professores foram convidados a fazerem o curso de formação, mas não houve o interesse de muitos deles, pois era um projeto piloto que necessitava do empenho, do comprometimento, da disponibilidade de tempo e acima de tudo coragem para enfrentar um tema para o qual nem eles mesmos estavam preparados, somente uma professora dessa escola se disponibilizou a participar. A presente autora, professora Flávia de Oliveira Carvalho formada em matemática ministrava aula para 5 turmas de 1º ano e 4 turmas do 2º ano do Ensino Médio, escolheu trabalhar com a turma do 1º ano C, que seria a Turma de Tratamento, no ano de 2010

que tinha 42 alunos com idade média de 15 anos e foi determinado pelo programa que essa turma teria que seguir nessa formação pelos próximos 3 anos não podendo matricular nenhum aluno novo nessa turma, o projeto seguiu pelo ano de 2011 (figura 2) com 36 alunos e 2012 com 33 alunos.



Figura 2 - Turma do CED 06 - Gama

Conforme o documento do ENEF (Anexo 1) foram aplicados testes no início e término de cada etapa para verificar a proficiência na escala de letramento financeiro, autonomia financeira e intenção de poupar, testes estes que eram aplicados e corrigidos pela equipe do ENEF e os professores não tinham acesso aos mesmos, os resultados obtidos foram.

Os resultados das avaliações somativas de dezembro de 2010 e dezembro de 2011 indicam que o nível médio de proficiência financeira é significativamente mais alto no grupo de tratamento do que no grupo de controle em ambas as avaliações. Os alunos enceraram o programa no ano de 2010 com uma média 62,2% de Letramento Financeiro elementar e em dezembro 2011 com 65,4% de conhecimentos avançados conforme

mostra a figura 3, isso nos mostra o quão é importante trabalhar com esse tema nessa fase da vida. De acordo com o documento do ENEF entende-se o Letramento Financeiro o provimento de fatos, dados e os conhecimentos específicos para tornar as pessoas atentas a oportunidades e escolhas financeiras, ler e interpretar textos específicos de Educação Financeira, tomar decisões financeiras autônomas de acordo com suas reais necessidades, bem como às suas consequências. Dados como esse indicam que o trabalho de Educação Financeira nas escolas precisa cumprir o papel de disseminar informações objetivas.

Esta diferença de 4% e 4,7%, respectivamente, indicam que o programa de educação financeira entre alunos do ensino médio levou a um aumento de 5 a 7% da proficiência financeira dos alunos, em decorrência do projeto piloto.

É importante observar que devemos considerar a rotatividade dos alunos ao compararmos os resultados das avaliações somativas de dezembro de 2010 e dezembro de 2011, uma vez que o Ensino Médio no Brasil é caracterizado por altas taxas de abandono escolar. Dessa forma, o foco deve ser dado ao fato de que os resultados permaneceram robustos e positivos ao longo do tempo, uma vez que não esperávamos que os resultados aumentassem muito já que parte considerável dos alunos que receberam o programa mudou ao longo do tempo.

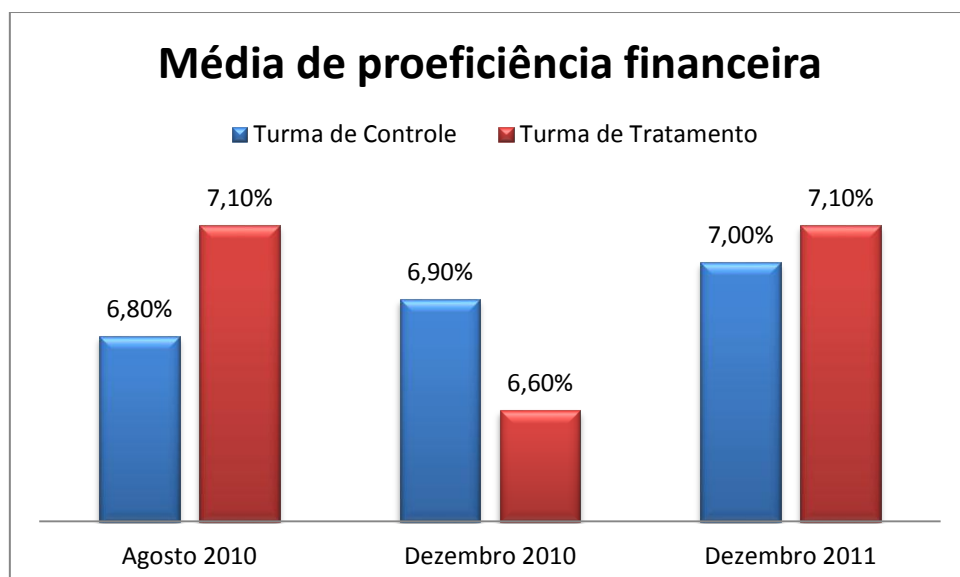


Figura 3-- Resultado de Proficiência Média na escala de Letramento Financeiro Fonte - ENEF

Nas duas avaliações somativas de dezembro 2010 e dezembro de 2011 a Autonomia Financeira desse grupo passou com 6,7% na escala de Muito acima da média para 17,2%. O aumento dessa autonomia financeira foi de 10,5% atingindo os objetivos do programa de preparar o aluno para elaborar planejamento financeiro a curto, médio e longo prazos e proporcionar a possibilidade de mudança da condição atual para superar dificuldades econômicas. Ademais, descobrimos que alunos do grupo de tratamento tiveram uma queda de 23,1% na escala de intenção Muito abaixo da média de autonomia financeira conforme mostra a figura 4. Na avaliação, os alunos afirmaram que esse projeto fez eles pensarem em várias questões tais como: “Gosto de pensar com cuidado antes de me decidir por comprar algo”, “Sempre tento poupar dinheiro para fazer as coisas que eu gosto”, “Em minha opinião, poupar dinheiro todo mês é extremamente benéfico” e “Acredito que consigo poupar um pouco todo mês”. Nas duas avaliações somativas de dezembro de 2010 e dezembro de 2011, os alunos do grupo de tratamento apresentaram um aumento de 13,2% da intenção acima da média de poupar e 6,4% de aumento na intenção muito acima da média de poupar conforme mostra a figura 5. As avaliações indicam que os alunos do grupo de tratamento exibiram melhores hábitos de poupança e comportamento de consumo do que os alunos do grupo de controle.

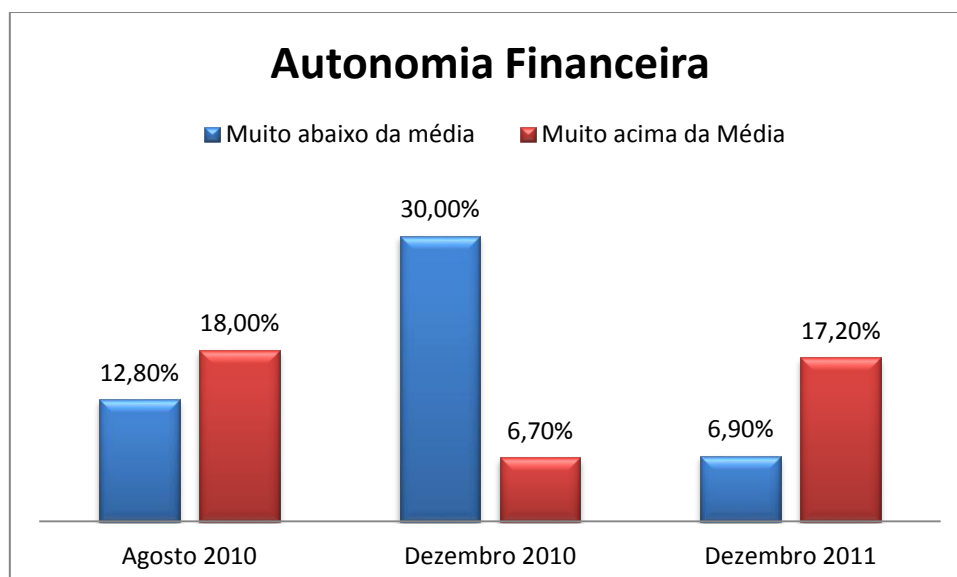


Figura 4-Escala de Autonomia Financeira – Fonte- ENEF

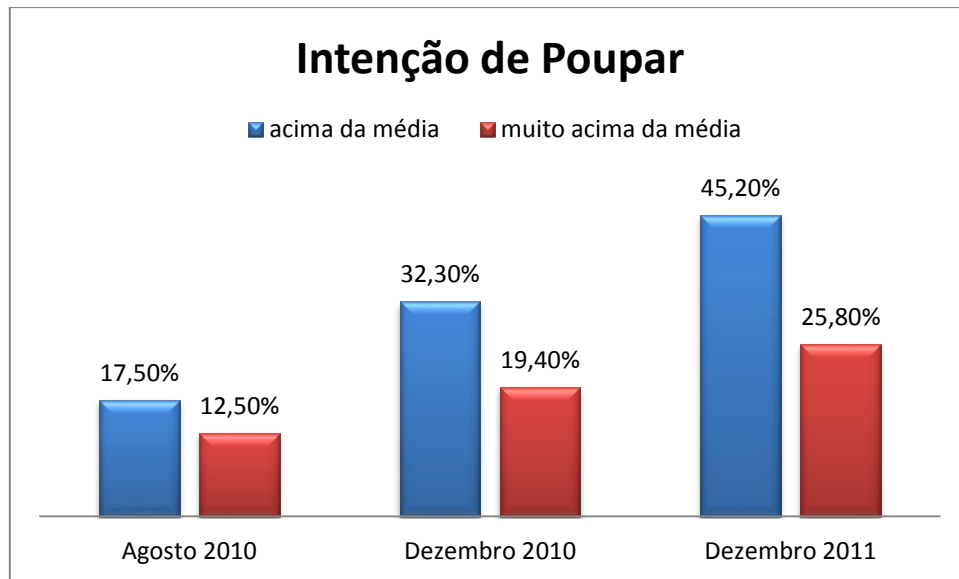


Figura 5-Escala de Intenção de Poupar – Fonte ENEF

Os resultados sugerem que o programa de educação financeira nas escolas aumentou o conhecimento financeiro dos alunos e melhorou suas atitudes financeiras. O programa também levou a mudanças no comportamento financeiro dos alunos. Especificamente, devido ao programa, os alunos estão mais propensos a poupar e administrar suas despesas, conversar com seus pais sobre questões financeiras e ajudar a organizar o orçamento familiar. Esses efeitos se mantiveram no curto e no longo prazo, o que permite afirmar a sustentabilidade e longevidade do treinamento que os alunos receberam. Ao final do projeto piloto a turma ficou entre as três mais bem classificadas no Centro-Oeste, ganhando um MP4 para cada aluno, um netbook para a professora e um netbook para a direção da escola (figuras 6 e 7).



Figura 6- Premiação dos alunos no Centro-Oeste



Figura 7- Premiação do professor

Ainda de acordo com o documento do ENEF, o Programa de EF aumentou o conhecimento financeiro dos alunos, trouxe melhorias nas atitudes financeiras e mudou o

comportamento financeiro dos participantes, visto que passou a ser mais provável que os estudantes no grupo de tratamento tenham comportamentos financeiros mais inteligentes, conversem com suas famílias sobre questões financeiras, e ajudem na organização do orçamento do lar.

1.7 Banco Central do Brasil - BACEN

O BACEN é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Fazenda, e é o principal responsável pela execução das orientações do Conselho Monetário Nacional e por garantir o poder de compra da moeda nacional (BACEN, 2009). O BACEN tem o PEF-BC (Programa de Educação Financeira) que visa orientar a sociedade sobre os assuntos financeiros e o papel do Banco Central como agente responsável na estabilidade econômica do país (BACEN, 2009). Ainda segundo o BACEN (2009), existem duas categorias de pessoas, as que já entendem de finanças e as que não entendem, e a tendência é que a distância do saber aumente em relação a elas, pois as que conhecem sempre estão se atualizando e as outras estão inertes. Só o conhecimento pode propiciar ao cidadão uma melhora em sua qualidade de vida. O BACEN dentro da sua política de educação financeira implementa várias ações direcionadas para diversas faixas etárias e níveis de escolaridade. Entre os vários projetos destaca-se o “BC Jovem”, o qual está direcionado ao universo infanto-juvenil, possui uma linguagem próxima à do público alvo (BACEN, 2009).

1.8 Comissão de Valores Mobiliários - CVM

A CVM é uma autarquia federal, tem como objetivos a fiscalização, regulamentação e desenvolvimento do mercado de valores mobiliários (CVM, 2009). No *site* da CVM existe uma cartilha de educação financeira, especificamente focada no tema poupar e/ou investir para adquirir segurança financeira. A linguagem empregada neste material é simples propiciando um vasto alcance nas faixas etárias. Esta autarquia procura conscientizar e incentivar o cidadão que ele é capaz, conforme frase da CVM (2009):

Está comprovado que as pessoas, até mesmo aquelas com poucos recursos, quando se empenham nessa jornada, alcançam a segurança financeira almejada e tudo o que ela significa: uma aposentadoria confortável, casa própria e boas oportunidades de educação para os filhos. Se elas podem, você também pode!

Baseado nas citações da CVM é possível visualizar sua posição positiva em relação à educação financeira, especificamente sobre os temas poupar e investir, que é a área de atuação desta entidade. Pode-se concluir que o aprendizado é de suma importância para o bem-estar financeiro das famílias e da sociedade.

A CVM também possui um Comitê Consultivo de Educação que tem o objetivo de promover e apoiar projetos educacionais que procuram melhorar a educação financeira da população brasileira. Além da CVM o Comitê é composto por mais dois representantes das seguintes entidades: ABRASCA (Associação Brasileira das Companhias Abertas); ANBID (Associação Nacional dos Bancos de Investimento); ANDIMA (Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro); APIMEC (Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais); (BM&F BOVESPA) Bolsa de Valores, Mercadorias & Futuros; IBRI (Instituto Brasileiro de Relações com Investidores); INI (Instituto Nacional de Investidores) (CVM, 2009).

1.9 Material Didático

Liderado pelo Ministério da Educação por meio do Grupo de Apoio Pedagógico, o material didático foi desenvolvido com diversas parcerias de instituições públicas e privado, como o instituto Unibanco, CONSED (Conselho Nacional de Secretários de Educação), UNDIME (União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação e várias outras instituições representativas do setor financeiro). O conteúdo e as situações didáticas apresentadas nos livros estão alinhados a realidade dos alunos de ensino médio de escolas públicas do Brasil. O conteúdo varia entre momentos das vidas desses jovens, como o trabalho, empreendedorismo, conquistas, desejos, proteção, investimento, família e universidade (AEF-BRASIL, 2015).

O material didático possui formato aberto e disponibilizado em *creative commons* para *download* no portal do MEC (MEC, ENSINO MÉDIO, 2015), dando a possibilidade de o educador baixar o material na íntegra ou por temas.

Para o desenvolvimento projectual do jogo, foram utilizados os Blocos 1, 2 e 3 obtidos no portal do MEC <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/destaques?id=12583:ensino-medio>>.

No Bloco 1 (figura 8), são abordadas situações didáticas da vida pessoal e familiar no curto prazo:

Vida familiar cotidiana; vida social e bens pessoais. Cada uma dessas situações didáticas aborda sete tópicos. Em vida familiar cotidiana os tópicos são: Anote na agenda para não esquecer; Calendário; Reparos na casa; Supermercado; Ponha na balança; imprevistos acontecem; para gastar é preciso ter. Em vida social: Que desperdício; E vai rolar a festa; ceder ou não ceder à pressão dos amigos, eis a questão; comprando um presente; acampamento; viva São João; voltando de viagem. Por fim em bens pessoais: Em busca do tênis perfeito; computador; câmera digital; num passe de mágica; celular; Quebrou! E agora quem me defende? Traduzindo dinheiro.

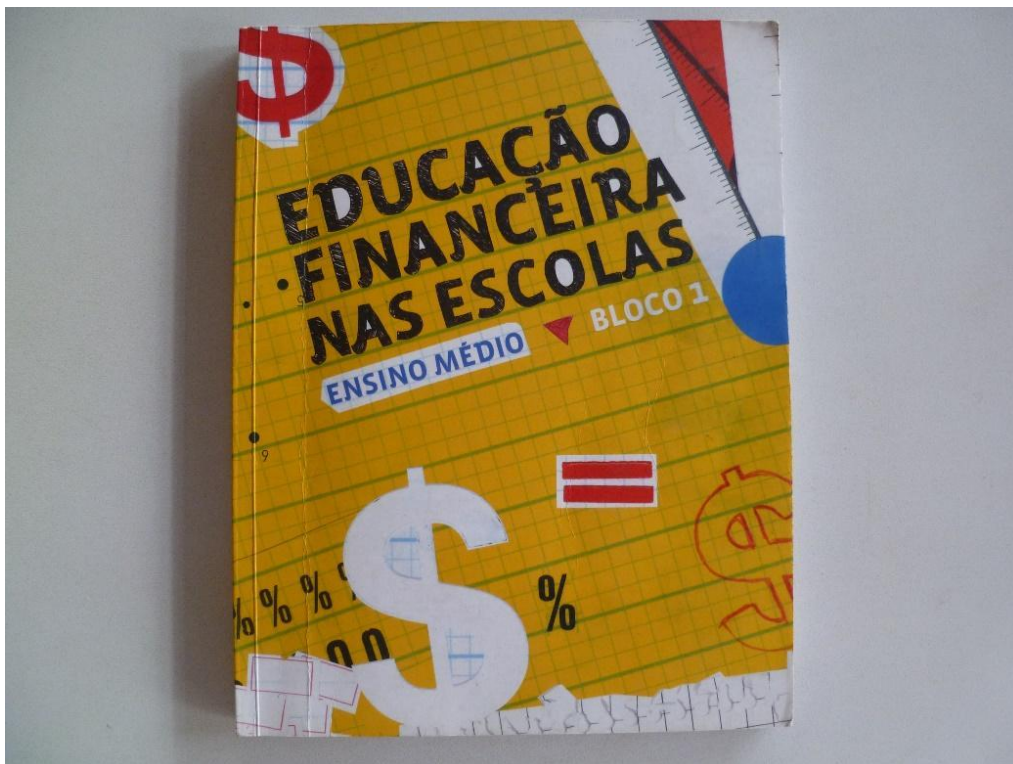


Figura 8 - Caderno do aluno, Bloco 1.

No Bloco 2 (figura 9), são abordadas situações da vida pessoal e familiar no médio e longo prazo:

Trabalho; empreendedorismo e grandes projetos. Seguindo a linha do bloco anterior, cada situação didática também possui os seus sete tópicos correspondentes. Em trabalho os tópicos estudados pelos alunos são: O trabalho dá as cartas; primeiro emprego; renda-se! Vacas magras e vacas gordas, o incrível caso do 13º salário que sumiu; linhas da vida; Antenor, o precavido trabalhador. Em empreendedorismo, os tópicos abordados são: Uma grande ideia; quais são os seus talentos?; Profissão empreendedor; alma do negócio; mãos à obra; vitória; muito além do lucro. E em grandes projetos: Tijolo por tijolo; surpresa; no seu cantinho; todo dia ela fala a mesma coisa; um carro para chamar de seu; agora é a minha vez de ajudar os meus pais; quantos quilômetros separam você do seu amanhã?

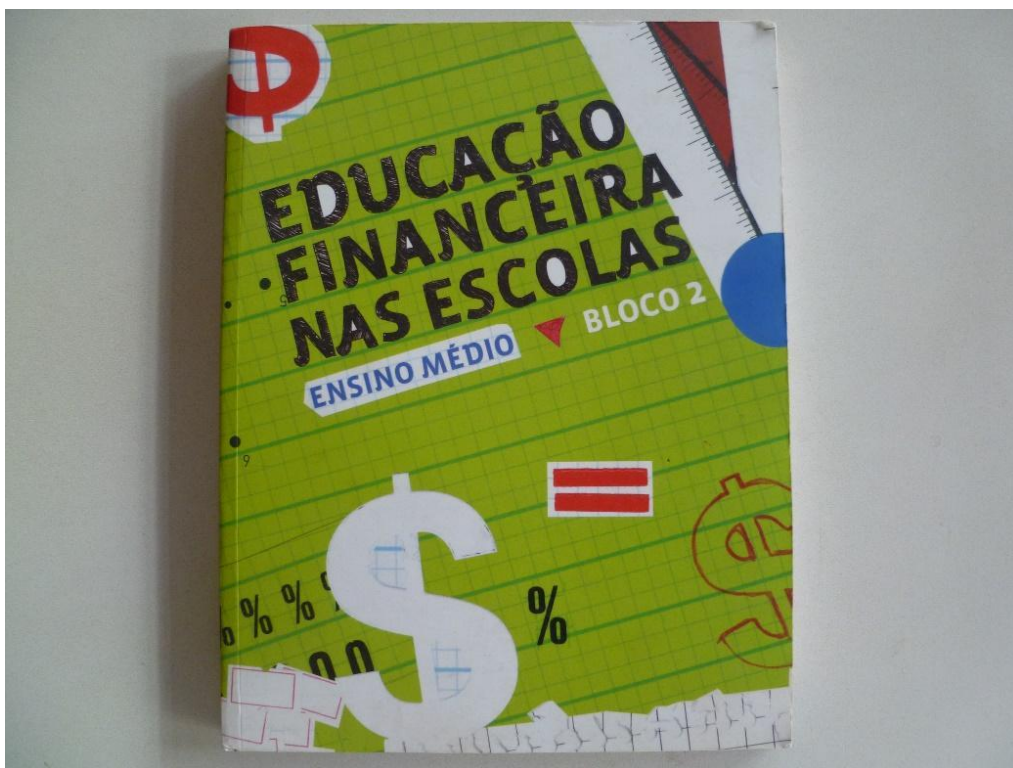


Figura 9 - Caderno do aluno, Bloco 2.

Para o Bloco 3 (figura 9), são abordadas:

Situações do país e do mundo em articulação com a sua vida pessoal e familiar, no curto, médio e longo prazos: bens públicos; economia do país e economia do mundo. Nesse último bloco as situações didáticas mantêm a estrutura apresentada nos dois outros blocos. Em bens públicos os sete tópicos se dividem em: Tudo tem o seu preço; orçamento escolar; livro escolar; espaço público; corrupto, eu?; rap do computador. Em economia do país está presente: cultura e esportes; meu bicho papão nunca foi a inflação; supervisores do sistema financeiro nacional; falando “economês”; mercado; previdência; salário

mínimo. Em economia do mundo os tópicos apresentados abordam: Fascículo especial sobre a moeda; rádio sul-americana; o jogo dos blocos econômicos; negócio da china; organismos internacionais; o bem-estar do seu país; momento de crise: e eu com isso?

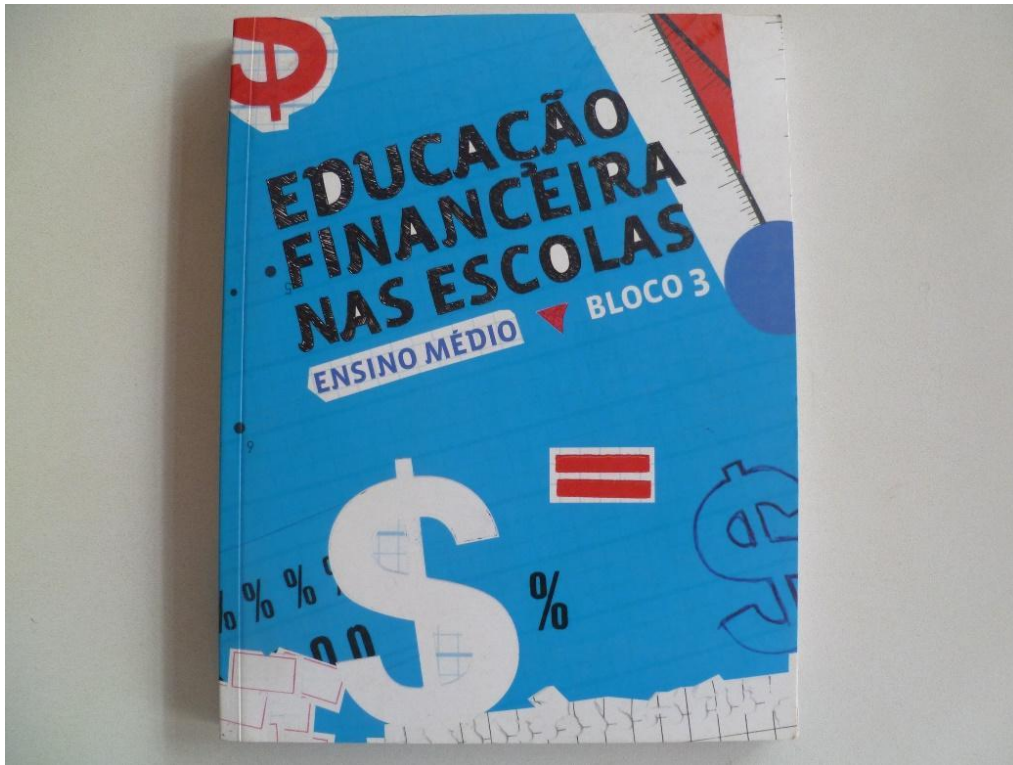


Figura 10 - Caderno do aluno, Bloco 3

Todo o material didático utilizado como referência apresenta uma linguagem informal e totalmente voltada para a realidade cultural do seu público alvo. A sua estrutura se mantém ao longo dos três volumes, facilitando a absorção de conteúdo novo pelos alunos que já estão acostumados com esse modelo. Essas características são de extrema importância para a construção do jogo abordado neste relatório, pois fornece uma estrutura inicial de abordagem de conteúdo a ser transposta na mecânica do jogo, e indica qual o tipo de linguagem relevante ao contexto do público final.

1.10 A situação das Escolas Públicas

Para verificar como estão as escolas pública do DF foi feita uma busca bibliográfica e constatou que várias escolas públicas do país estão em situação precária. De acordo

com o relatório emitido pelo TCU-DF em 2015, revelou que 44% das escolas públicas necessitam de reparos (GONÇALVES, 2015).

“Cadeiras quebradas, infiltrações, falta de ventilação, infraestrutura etc. Estes são apenas alguns dos problemas apontados pelo relatório só no Distrito Federal, sendo que a totalidade de municípios abrangidos pela educação pública passa de 5 mil. Além da falta de reparos, alguns pontos similares entre as escolas públicas são importantes para a execução do projeto salientado por este relatório, como a universalização do material didático e a presença de computadores em sala de aula.”

Em 2004, foi implantado, através da Resolução nº 38 do FNDE (Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação), o PNLEM (Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio), o qual se caracteriza pela universalização de livros didáticos para os alunos do ensino médio (MEC, PNLEM, 2015). As escolas possuem autonomia para aceitar ou não os livros do fornecidos pelo PNLEM.

Cerca de 99% das escolas públicas do país possuem computadores e 95% delas possuem também acesso à internet (CETIC, 2015). Esses dados parecem ser positivos, porém, a pesquisa realizada pelo CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil) em parceria com o CETIC (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação) revela que apenas 6% dos computadores estão em sala de aula e 85% se encontram em laboratórios de informática, que são compartilhados por toda escola. A pesquisa ainda revelou que 30% do uso de computador em sala de aula parte da iniciativa do próprio professor, que traz o seu computador pessoal para a escola.

Dada a situação em que se encontram as escolas públicas do país, é necessário que o jogo siga alguns requisitos estruturais condizentes com a estrutura dessas instituições, pois somente assim será possível impactar positivamente a maior quantidade possível de alunos.

A ausência de computadores em sala de aula impossibilita um jogo digital para ser jogado dentro do ambiente escolar, e como o intuito do projeto é atingir a maior quantidade de alunos possível, um jogo concreto é mais adequado a esse contexto. O jogo concreto irá proporcionar outra característica muito interessante para essa dissertação, que é a troca de conhecimento imediata entre os participantes. O fato da estrutura das escolas estar precária, impacta diretamente na estrutura do jogo, pois o

mesmo precisa levar em consideração a sala de aula e as condições das cadeiras e mesas dos alunos.

1.11 Escola de aplicação do Projeto

A escola pública escolhida para a aplicação do projeto foi o CEMI - Centro de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do Gama, o ensino, além de profissionalizante, também é em tempo integral. A escola, que foi inaugurada em 2006, tem baixa evasão estudantil. “Depois que os alunos se adaptam ao ritmo intenso da escola, a evasão cai. No 3º ano, nosso índice é de 0%”, explica o diretor. De acordo com o diretor Ariomar Nogueira, a evasão no 1º ano é de 1,5%. Dados da Secretaria de Educação informam que, em todas as outras escolas do DF, nas turmas de 1º ano do ensino médio, a evasão é de 8,6%, esses dados são relevantes para o projeto, visto que, o mesmo deve ser abraçado pela escola, pelos professores e principalmente pelos alunos, já que o mesmo terá um impacto em toda a comunidade escolar.

Os alunos ingressam no CEMI apenas no 1º ano, selecionados por meio de concurso público. O edital de convocação é publicado no DODF (Diário Oficial do DF). Em 2015, foram mais de 1.000 inscrições para concorrer às 80 vagas ofertadas.

Os alunos ficam na escola das 7h30 às 17h45. Lá assistem a 10 aulas por dia e fazem todas as refeições. Para o diretor, além do empenho dos alunos, a dedicação do professor também é uma das causas do bom desempenho da escola. “Aqui os professores são dedicados. Temos muito trabalho, muitos projetos são tocados paralelamente às disciplinas”, afirma Ariomar.

A instituição funciona em tempo integral e concilia disciplinas do currículo regular da etapa de ensino e de educação profissionalizante. Essa união aumenta a carga horária dos alunos. “A escola é bastante puxada. A gente perde algumas horas de sono, mas depois vê que vale a pena”, diz o estudante do 3º ano Victor Simões, 16 anos. Colega dele, Thaynara Barcelar, 18, levanta outro ponto de destaque do CEMI Gama. “A relação

entre alunos e professores é muito legal. A gente passa mais tempo na escola do que em casa, então isso é muito importante”, afirma.

O modelo aplicado na unidade prevê número médio de 40 alunos por turma, totalizando 480 estudantes, distribuídos no ano de 2015 em 5 turmas de 1º anos, 4 turmas de 2º anos e 3 turmas de 3º anos. “Temos muitos projetos que não ficam só no desenvolvimento curricular, mas se voltam também para outras aptidões dos estudantes. Por isso, eles gostam de estar aqui”, avalia o vice-diretor, Lafaiete Formiga.

Essa escola foi escolhida por ser a única escola do Gama a possuir todas essas características, estar aberta a trabalhar projetos interdisciplinares, ter uma disponibilidade de carga horária e os alunos terem disciplinas voltadas para a área profissionalizante. Escolhida a escola, era necessário escolher uma turma e os critérios seguidos foram: turmas de 1º ano não poderiam fazer parte do projeto pois não tinham na sua grade horários vagos para aplicação das aulas, turmas de 3º ano também não foram escolhidas pelo fato dos alunos terem aulas apenas no período matutino e no período vespertino fazerem estágio obrigatório. Decidiu-se junto à coordenação da escola que seria aplicado com a turma do 2º ano B pela disponibilidade de horários tanto no período matutino quanto vespertino. O primeiro contato com a turma aconteceu no mês de março para aplicação do questionário (Anexo 1), reconhecimento do ambiente escolar e apresentação do projeto. Alguns aspectos importantes dos dados coletados com o questionário valem ser ressaltados, tais como:

A turma é composta por 36 alunos com média de idade de 16,2 anos, sendo as duas faixas salariais de maior representatividade da família está entre R\$ 900,00 e R\$ 2.300,00 com 19% e R\$ 2.300,00 e R\$ 5.500,00 com 31,5%. Ao serem indagados se já conheciam ou ouviram falar em Educação Financeira 80% afirmaram que sim e 50,3% declararam que tinha esse conhecimento por meio de Jornais, Livros ou revistas e 8% na escola. 100% dos alunos acreditam que aprender sobre o uso do dinheiro é importante para a sua vida, alguns citaram vantagens em aprender sobre esse tema:

- “Pode ajudar a economizar, dividir o dinheiro para coisas que são realmente necessárias e não gastar com qualquer coisa”.
- “Economizar, gastar com o necessário e conseguir comprar aquilo que deseja”.

- “Melhor noção de como gastar, gerenciar e poupar dinheiro”.
- “Vou aprender a gastar, saber economizar e reter o dinheiro”.
- “Um melhor jeito de gastar o dinheiro, se adaptar a usar a quantia que têm e ajudar a evitar dívidas”.
- “Saber utilizar meu dinheiro para coisas necessárias, saber poupar dinheiro e ter consciência da quantidade de dinheiro que posso utilizar em cada atividade”.
- “Ajudar a cortar gastos e poupar o dinheiro, antes que as dívidas apanhem todo o dinheiro dos meus pais”.
- “Saber administrar o dinheiro e gastar com o que é necessário”.
- “Ajudar os meus pais com as contas de casa”.
- “Bom uso do dinheiro, não fazer muitas dívidas e poder comprar o que quer sem ter dor de cabeça”.
- “Aprender como se controlar para não extrapolar nas dívidas, poder ajudar familiares e redução de gastos desnecessários”.
- “Economia, faculdade e trabalho”.
- “Ter dinheiro no fim do mês, evitar dívidas e manter o nome em dia com a receita e limpo”.
- “Gastar menos, saber guardar e o seu melhor uso”.
- “Ajudar em casa, organizando as contas em planilhas”.

Perguntou-se se a escola tem ou teve alguma iniciativa ou projeto a respeito de Educação Financeira, 100% responderam que não e todos acreditaram ser muito importante o ensino deste tema em sala de aula. Verificou-se que 67% deles recebem algum dinheiro dos seus pais e podem gerir de acordo com sua vontade, sendo que 38% não têm uma periodicidade definida nesse recebimento, 66,7% afirmam que conversam sobre dinheiro com seus pais e que 63,9% dos pais costumam fazer algum tipo de economia com o dinheiro.

Perguntou-se se seus pais lhe ensinaram a respeito do dinheiro e se isso poderia ser resumido em uma frase, alguns disseram o seguinte:

- “Sim. Quando começar a trabalhar, aí sim vai ser gente”.
- “Dinheiro não nasce em árvore”.

- “Deve-se economizar”.
- “Gastar de forma consciente”.
- “Dinheiro foi feito para gastar”.
- “Saber gastar”.
- “Gastar menos do que você ganha”.
- “Não gaste todo seu dinheiro com besteiras”.
- “Economizar é importante”.
- “Não gaste dinheiro com coisas inúteis ou que não precise”.
- “Guarda o dinheiro, você não sabe o que vai acontecer amanhã”.
- “Não gaste tudo em festas”.
- “Pague suas contas em dia”.
- “Nunca gaste mais do que você tem”.

Quando se questionou se eles tinham conhecimento sobre temas como juros, receitas, despesas, poupar, investir, cartão de crédito, cartão de débitos prestações, taxas de impostos, empreendedorismo, orçamento doméstico, dentre outros a resposta foi unânime em afirmar que já tinham ouvido falar mais não sabiam distinguir e nem calcular nenhum deles. Verificou-se que 53% dos alunos não planejam os seus gastos e 69,4% chegam ao final do mês sem nenhum dinheiro. Foi constatado que 83,3% conhecem como instituições financeiras somente os bancos, mas 85% afirmam que não sabem ou não utilizam nenhum dos serviços que os bancos oferece e por fim 52,7% acreditam que ser dono do próprio negócio é algo interessante e vantajoso.

Depois de feita essa análise e conhecendo melhor o perfil da turma iniciaram-se as aulas no mês de abril, com duas aulas semanais, esporadicamente trabalhava-se três em determinadas semanas. O material era distribuído e recolhido ao final de cada aula, foram trabalhados os três blocos durante o ano letivo de 2015. As aulas foram ministradas com exposição do conteúdo, vídeo aulas, produção de cartazes, mesa redonda de discussão de alguns temas e encenação de uma peça sobre empreendedorismo.

Apesar de todos os aspectos positivos que foram ressaltados, observaram-se também alguns obstáculos no decorrer desse projeto, tais como: ausência de 2 alunos, pois estavam de atestado médico; as carteiras universitárias não são favoráveis a trabalhar com alguns materiais que foram propostos durante as aulas, a existência de uma semana de provas (nessas datas não se pode entrar em sala), saídas de campo propostos por outros professores. Mas a parte teórica foi toda concluída. Durante todo esse tempo o Designer Rafael Fernandez acompanhou algumas aulas para fazer as devidas anotações do que será necessário para a parte projectual do jogo, havendo assim uma maior sintonia em todo o processo de construção.

CAPÍTULO 2 – DESIGN DE JOGOS

Para se projetar o jogo desejado, era necessário conhecer o material didático, o ambiente escolar e os passos de como projetar um jogo. Nesse capítulo será abordado o *Design* de jogos. Inicialmente será apresentado o conceito de jogo.

2.1 O conceito de jogo

Para nortear o desenvolvimento desse trabalho, é fundamental o entendimento dos principais conceitos relacionados ao *design* de jogos. Assim sendo, é importante compreender o significado de jogo, jogo educacional, jogo de mesa e as principais características inerentes a esses conceitos que foram analisados sob ótica de vários autores.

Segundo Johan Huizinga, autor do livro *Homo ludens* publicado em 1938, jogo é:

“uma atividade voluntária exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana”.

De acordo com Huizinga, o que determina um jogo é a capacidade de realizar uma atividade seguindo um sistema de regras definidas; que possua um final, no qual jogadores sairão vencedores ou perdedores; que o ato de jogar seja livre, uma vez que se fosse obrigatório, o jogo perderia sua motivação e a alegria existente; que respeite limites espaciais e temporais: aquela se referindo aos suportes físicos ou campos imaginários, e esta, fazendo alusão ao progresso e finalização do jogo. Outra característica determinante é a fuga da realidade para a realização de ações em um universo de imaginação regido por regras. Em uma esfera fictícia, cada jogador está preparado para desempenhar qualquer papel, ser qualquer coisa ou assumir qualquer personalidade.

Mesmo sabendo que Johan Huizinga é o pioneiro nos estudos sobre jogos, é necessário citar, também, outros autores que contribuíram para a definição e construção

do conceito de jogo. É o caso do francês Roger Caillois, autor do livro “Os jogos e os Homens” (1990). Ele define o jogo como sendo uma atividade essencial. O eixo do seu estudo é o comportamento do jogador durante o transcorrer das atividades lúdicas. Segundo o autor, os jogos possuem condicionalidade temporária, uma vez que sua ação se dá enquanto o jogador sentir prazer e alegria ao jogar. No seu ponto de vista cabe ao jogador definir quando e como encerrar o jogo. Ele afirma que a partir do momento em que o jogador não estiver satisfeito com o jogo ou cansado de repetidas rodadas, ele próprio terá a escolha de interromper a partida.

Os estudiosos sobre o tema (CAILLOIS, 2001; CRAWFORD, 1982; HUIZINGA,2001; SUITS,2005; SALEN, ZIMMERMAM,2004;) procuraram encontrar um padrão que ajudassem a criar um conceito abrangente capaz de englobar todos os tipos de jogos e definir os seus termos. As definições propostas por esses pesquisadores de jogos dão ênfase aos seguintes elementos:

- 1) Trata-se de uma atividade livre, não obrigatória;
- 2) Está circunscrita aos limites de espaço e tempo, definidos antecipadamente;
- 3) É incerta, posto que seu curso não pode ser determinado, nem o resultado pode ser conhecido antecipadamente; parte da incerteza está no fato de que o jogador age durante o jogo, mudando seu destino;
- 4) É improdutiva, pois não cria nenhum bem, e a única troca possível ocorre dentro do próprio jogo;
- 5) Possui regras próprias, sob convenções que suspendem as leis comuns;
- 6) É acompanhado por uma certeza de estar numa realidade alternativa, que pode subverter as leis ordinárias da natureza (CALLOIS, 2001, P.9-10).

Cada um desses autores aborda, em um grau maior ou menor, os seguintes pontos: o jogo como sistema formal, a relação entre o jogador e o jogo e entre o jogo e o ambiente que o rodeia. Todavia, estas definições apontam os elementos que compõem a atividade em si, mas não afirmam que o meio modifica a forma como os jogadores vivem a experiência do jogo e nem a importância da cultura para esse entendimento.

E por último, nota-se que Salen e Zimmerman (2004), apresentam o jogo como um sistema, enquanto outros autores chamam de atividade. Atividade só engloba o jogar em

si. O sistema abarca o emaranhado complexo de elementos, tais como os que formam o jogo, mas são ambos conceitos complementares. Assim, o projeto abordará a seguinte definição: **Jogo é um sistema em que o(s) tomador (es) de decisão se engaja(m) na atividade de um desafio artificial, definido por regras e que a superação desse(s) desafio(s) é a meta a ser atingida, e cujo resultado é objetivamente quantificável e incerto**, a fim de auxiliar no entendimento das principais características que o compõem. Esse estudo inicial serviu para destacar quais elementos caracterizam um jogo e assim, listá-los como requisitos a serem cumpridos durante a definição do produto do projeto.

2.2 Elementos Básicos de um Jogo

O americano Jesse Schell discorre em seu livro *“Art of Game Design”* (2008) sobre os principais conceitos relacionados aos jogos, sobre o seu processo de desenvolvimento e sobre os elementos básicos que o compõem: Estética, Mecânica, História e Tecnologia. Estes quatro pilares (figura 10) propostos, ou Tétrade Elementar, como designa o próprio autor, é a estrutura capaz de concretizar um jogo, seja ele digital ou de tabuleiro. Por isso, é fundamental que sejam estudadas suas características para a realização do projeto.

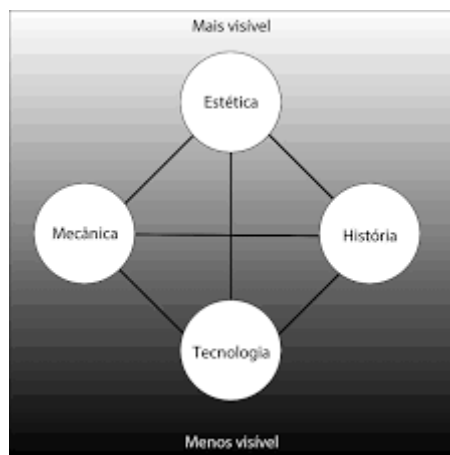


Figura 11 - Tétrade Elementar de Jesse Schell - elementos básicos para formação de um jogo

Segundo o autor, nenhum dos pilares é mais importante que o outro. São elementares, complementares e não excludentes, e são componentes essenciais para a concretização de um jogo. A Tétrade Elementar de Jesse Schell possui este formato de

diamante para ilustrar o gradiente de visibilidade dos pilares pelo jogador, isto é, quanto mais em cima estiver o pilar, maior é a visibilidade durante a imersão dele com o jogador. Os elementos Estéticos, por estarem no topo da tétrede, tendem a ser mais vistos, já que estão em contato direto com o usuário por meio de elementos visuais e sonoros, por exemplo; já os elementos tecnológicos, tendem a ser menos visíveis no caso dos jogos eletrônicos, uma vez que podem abranger linguagens de programação, softwares e *engines*. A Mecânica e a História estão no mesmo patamar e no meio da tétrede, por terem somente alguns elementos perceptíveis pelos jogadores.

A estética, de acordo com o Schell, é um aspecto extremamente importante do *design* do jogo, uma vez que tem relação direta com as experiências proporcionadas ao jogador. Nela estão inseridos os elementos visuais, auditivos, sensitivos, palatáveis, olfativos e cognitivos que o jogador poderá experimentar enquanto realiza a atividade lúdica. Por estar atrelado ao jogador, a Estética se encontra localizada no topo da Tétrede Elementar.

A Mecânica é a essência do jogo. Segundo o autor, é “o conjunto de regras e interações que os jogadores devem seguir para alcançar o objetivo do jogo” (SCHELL, 2008, p.41). Ela descreve o objetivo do jogo, afirmando que os jogadores podem e não podem tentar alcançá-lo e o que acontece quando eles tentam. A Mecânica é o jogo posto em prática. Nela contém todas as ações possíveis que o jogador poderá realizar ou sofrer e diz como os objetos e eventos interagem com o jogador.

Outro elemento fundamental é a História. Ela é tanto a história propriamente dita, quanto a forma como os acontecimentos irão se desenrolar no decorrer do jogo. Jesse Schell defende que a História é a sequência de eventos proporcionada pelo enredo e como ele será apresentado no contexto do jogo. Esse pilar é essencial para a contextualização e imersão por parte dos jogadores, uma vez que ambienta os acontecimentos do jogo e dá suporte aos elementos mecânicos.

Por fim, o quarto pilar, a Tecnologia. A Tecnologia é a base para a realização da mecânica do jogo. A Tecnologia faz alusão aos materiais e interações que tornam o jogo possível, como papel, lápis, tabuleiro, tecnologia 3D, tecnologia *Kinect* ou o que mais for preciso para tornar reais as regras do jogo. No universo dos jogos de tabuleiro, a

tecnologia se refere tanto aos componentes do jogo quanto ao meio em que elementos mecânicos serão efetivados.

2.3 Jogos Educacionais

Segundo Fragelli e Mendes (2012), o ensino tradicional foca quase que exclusivamente em explorar os aspectos lógicos do conhecimento: o professor expõe como um determinado conhecimento se liga a outros conceitos preexistentes ou a situações estereotipadas do cotidiano. O aspecto psicológico raramente é trabalhado explicitamente em sala de aula e normalmente é entendido como um subproduto natural do processo de aprendizagem, ou sequer tem sua importância reconhecida. No entanto, apenas uma parcela de estudantes, por motivos familiares e pessoais, se sente naturalmente engajada em sala de aula e consegue exercer uma aprendizagem significativa. A maioria vivencia esta mesma experiência como algo arbitrário e enfadonho e não consegue estabelecer uma relação emocional e idiossincrática com o conteúdo exposto.

A falta de engajamento prejudica o rendimento do estudante em sala de aula, pois não promove uma aprendizagem significativa. Muitas vezes o conteúdo discutido em sala de aula é apenas memorizado e rapidamente esquecido. Para promover um maior engajamento e assim facilitar a aprendizagem significativa, Fragelli e Mendes (2011) propõem a utilização de jogos de aprendizagem. A questão central nesse debate está em determinar quais são as características dos jogos e quais são as situações de aprendizagem que tornam o seu uso mais eficiente que as aulas expositivas tradicionais.

Há quem argumente que todo jogo envolve um processo de aprendizagem, já que jogos estão relacionados com a resolução de problemas e têm regras que devem ser aprendidas. Agências governamentais, militares, hospitais, ONGs, empresas e escolas estão usando jogos como parte do treinamento e educação, são os chamados *Serious Games*.

O termo *Serious Games* foi criado nos anos 70 como “[...] jogos que possuam um propósito educacional explícito, cuidadosamente bem pensado e que não são destinados a serem jogados primariamente por diversão” (MICHAEL & CHEN, 2006).

Ao contrário do que se pensa, *Serious Games*, não são jogos com temáticas adultas, são jogos que possuem a preocupação de ensinar, treinar e informar. São jogos que podem também ser usados como ferramentas educativas nas quais tecnologias de informação e comunicação são utilizadas para colaborar no processo de aprendizagem e ao mesmo tempo divertir aprendizes. Podem servir para diferentes objetivos e é aplicado em muitas áreas, para todas as idades. Propostas educativas associadas a técnicas de design fazem dos *Serious Games* uma ferramenta educacional multimídia que não só beneficia o prazer na aprendizagem como proporciona plataformas de informação e comunicação por meio da tecnologia (MOUAHEB et al., pg. 5505, 2012).

“... jogo é positivo, seriedade é negativo. O significado de “seriedade” é definido de maneira exaustiva pela negação do “jogo” – seriedade significando ausência de jogo ou brincadeira e nada mais. Por outro lado, o significado de “jogo” de modo algum se define ou esgota se considerado simplesmente como ausência de seriedade. O jogo é uma entidade autônoma. O conceito de jogo enquanto tal é de ordem mais elevada do que o de seriedade. Porque seriedade procura excluir o jogo, ao passo que o jogo pode muito incluir a seriedade” (HUIZINGA, 1938).

Os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais do jogador. Além disso, também permitem o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos em que elas estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas. Jogar é participar do mundo de faz de conta, dispor-se às incertezas e enfrentar desafios em busca de entretenimento. Através do jogo se revelam a autonomia, criatividade, originalidade e a possibilidade de simular e experimentar situações perigosas e proibidas no nosso cotidiano.

O grande poder de sedução dos jogos e sua capacidade de levar o jogador à imersão no universo virtual têm atraído pesquisadores e professores da área de educação que buscam resgatar a atenção de crianças e jovens por meio de mecanismos interativos que possibilitam a construção do conhecimento. Os jogos de aprendizagem podem, portanto, estimular as capacidades intelectuais do jogador, à medida que o conteúdo é fornecido, estruturado e construído por meio de estratégias de pensamento. A atividade lúdica do jogo permite que o jogador se coloque em situações reais e fictícias e faça

novas descobertas sem risco de sofrer danos no mundo real, renovando sua energia (SANTOS, 2006).

Enquanto motivadores do processo de aprendizagem, eles podem ser definidos como jogos educacionais. Contudo, há ainda muita discussão sobre o que são jogos educacionais. Dempsey, Rasmussem e Luccassen (1996) citados por Botelho (2004) definem que os jogos educacionais “se constituem por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competição e que seja regulada por regras e restrições”. Existem diferentes tipos de jogos, que são classificados de acordo com seus objetivos, tais como jogos de ação, aventura, cassino, lógicos, estratégicos, esportivos, *role-playing games* (RPGs), entre outros. Alguns desses tipos podem ser utilizados com propósitos educacionais, conforme se destacam:

Ação – os jogos de ação podem auxiliar no desenvolvimento psicomotor da criança, desenvolvendo reflexos, coordenação olho-mão e auxiliando no processo de pensamento rápido frente a uma situação inesperada. Na perspectiva instrucional, o ideal é que o jogo alterne momentos de atividade cognitiva mais intensa com períodos de utilização de habilidades motoras.

Aventura – os jogos de aventura se caracterizam pelo controle, por parte do usuário, do ambiente a ser descoberto. Quando bem modelado pedagogicamente, pode auxiliar na simulação de atividades impossíveis de serem vivenciadas em sala de aula, tais como um desastre ecológico ou um experimento químico.

Lógico – os jogos lógicos, por definição, desafiam muito mais a mente do que os reflexos. Contudo, muitos jogos lógicos são temporalizados, oferecendo um limite de tempo dentro do qual o usuário deve finalizar a tarefa. Aqui podem ser incluídos clássicos como xadrez e damas, bem como simples caça-palavras, palavras-cruzadas e jogos que exigem resoluções matemáticas.

Role-playing game (RPG) – Um RPG é um jogo em que o usuário controla um personagem em um ambiente. Nesse ambiente, seu personagem encontra outros personagens e com eles interage. Dependendo das ações e escolhas do usuário, os atributos dos personagens podem ir se alterando, construindo dinamicamente uma

história. Esse tipo de jogo é complexo e difícil de desenvolver. Porém, se fosse desenvolvido e aplicado à instrução, poderia oferecer um ambiente cativante e motivador.

Estratégicos – os jogos estratégicos se focam na sabedoria e habilidades de negócios do usuário, principalmente no que tange à construção ou administração de algo. Esse tipo de jogo pode proporcionar uma simulação em que o usuário aplica conhecimentos adquiridos em sala de aula, percebendo uma forma prática de aplicá-los. Independente do tipo dos jogos, eles podem ser utilizados de diferentes formas, conforme destaca Botelho (2004):

[...] para treinamento de habilidades operacionais, conscientização e reforço motivacional, desenvolvimento de insight e percepção, treinamento em comunicação e cooperação, integração e aplicação prática de conceitos aprendidos e até mesmo assessment (avaliação de aprendizagem).

Lara (2003, p. 24-27), apresenta alguns tipos de jogos, diferenciando-os entre si:

1. *Jogos de construção* são aqueles que trazem ao aluno um assunto desconhecido fazendo com que, por meio da manipulação de materiais ou de perguntas e respostas, ele sinta a necessidade de uma nova ferramenta, ou se preferir, de um novo conhecimento para resolver determinada situação – problema proposta pelo jogo. Na procura desse novo conhecimento ele tenha a oportunidade de buscar por si mesmo uma nova alternativa para a resolução da situação – problema.

2. *Jogos de treinamento* são aqueles criados para que o aluno utilize várias vezes o mesmo tipo de pensamento e conhecimento matemático, não para memorizá-lo, mas, sim, para abstraí-lo, estendê-lo, ou generalizá-lo, como também, para aumentar sua autoconfiança e sua familiarização com o mesmo.

3. *Jogos de aprofundamento* são utilizados depois de o aluno ter construído ou trabalhado determinado assunto. A resolução de problemas é uma atividade muito conveniente para esse aprofundamento, e tais problemas podem ser apresentados na forma de jogos.

4. *Jogos estratégicos* são aqueles em que o aluno deve criar estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador, em que deve criar hipóteses e desenvolver um

pensamento sistemático, podendo pensar múltiplas alternativas para resolver um determinado problema. Exemplo: A dama, O xadrez, Cartas.

Observa-se que os jogos com regras são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação sistemática das mesmas encaminha a deduções. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. As regras e os procedimentos devem ser apresentados aos jogadores antes da partida e preestabelecer os limites e possibilidades de ação de cada jogador. A responsabilidade de cumprir normas e zelar pelo seu cumprimento encoraja o desenvolvimento da iniciativa, da mente alerta e da confiança em dizer honestamente o que se pensa.

De acordo com LEIF (1978), o jogo é uma atividade que tem valor educacional intrínseco. Leif diz que "jogar educa, assim como viver educa: sempre sobra alguma coisa". Ainda segundo Leif a utilização de jogos educativos no ambiente escolar traz muitas vantagens para o processo de ensino e aprendizagem, entre elas:

- O jogo é um impulso natural da criança funcionando assim como um grande motivador;
- A criança através do jogo obtém prazer e realiza um esforço espontâneo e voluntário para atingir o objetivo do jogo;
- O jogo mobiliza esquemas mentais: estimula o pensamento, a ordenação de tempo e espaço;
- O jogo integra várias dimensões da personalidade: afetiva, social, motora e cognitiva;
- O jogo favorece a aquisição de condutas cognitivas e desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração, etc.

2.4 Jogos de Tabuleiro

“O jogo é uma atividade voluntária exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de

um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente de vida cotidiana.” (Johan Huizinga – Homo Ludens).

Um jogo é uma atividade cativante e lúdica e envolve qualquer tipo de competição em que regras são feitas ou criadas num ambiente restrito ou até mesmo de imediato, diferente do esporte, cujas regras são universais. Sendo possível envolver um ou mais jogadores cooperando entre si ou realizando algum tipo de disputa. Os jogos cooperativos despertam a consciência de cooperação entre as pessoas onde o outro é seu parceiro e não adversário, ou seja, une as pessoas através de um objetivo comum. Os jogos competitivos estimulam a competição entre os jogadores através das habilidades de cada um. O jogo de tabuleiro envolve contadores ou peças movidas ou colocadas sobre uma superfície pré-demarcada ou “board”, de acordo com um conjunto de regras. Os jogos podem basear-se em pura estratégia, azar (por exemplo, rolando dados) ou uma mistura dos dois, e geralmente têm um objetivo que o jogador pretende alcançar.

Existem muitos estilos de jogos de tabuleiro, podem não ter nenhum tema inerente, como a damas ou podem ter regras simples como ‘Tic-tac-toe’ ou descreverem um universo com grandes detalhes, como em ‘Dungeons & Dragons’. O tempo necessário para aprender a jogar ou dominar um jogo varia muito e não está necessariamente correlacionado com a complexidade das regras. A maioria dos jogos envolve tanto sorte quanto estratégia e a quantidade de aleatoriedade/sorte envolvida em oposição a habilidade varia. O elemento sorte pode ser introduzido em um jogo por alguns métodos, mas o mais comum é através do uso de dados que podem decidir quantos passos o jogador vai andar, como em “Monopólio” ou até a quantidade de recursos que o jogador ganha, como em “Os Descobridores de Catan”. Outra característica utilizada nos jogos de tabuleiros são as informações disponíveis sobre ele para os jogadores, o Xadrez por exemplo, possui todas as informações bem claras, por outro lado já em alguns jogos como Tigres e Eufrates, algumas informações são escondidas, o que possibilita que o jogador encontre todas as probabilidades, das mais fáceis até as mais difíceis. A diplomacia também é uma característica importante nos jogos, ou seja, o ato de negociar com o outro. Geralmente não acontece em jogos com dois jogadores, com exceção para jogos cooperativos, sendo assim, apresenta-se mais em jogos de três ou mais pessoas. No jogo “Os Descobridores de Catan”, por exemplo, a diplomacia está em convencer

peçoas a negociar com você e não com os outros jogadores, já em “Risk”, dois ou mais jogadores podem juntar-se contra os outros. A diplomacia pode ser utilizada de maneira mais simples, como no ato de convencer os outros jogadores que alguém está ganhando e, portanto, devem-se unir contra ele ou até uma diplomacia mais avançada, que consiste na realização de planos elaborados em conjunto e com possibilidade de traição.

2.5 Jogos Colaborativos

Baseado na experiência profissional como educadora, no conteúdo abordado no curso de Educação Financeira, este projeto está levando em consideração o processo de aprendizagem sob o prisma da colaboração (LAAL & LAAL, 2012), desejo expressado pela pesquisadora e que foi, preponderantemente para a construção do jogo de forma colaborativa.

O tipo de mecânica mais comum em alguns tipos jogos é a competição. Há uma ligação comum entre a competição e o jogo, Huizinga aponta que a competição possui todas as características formais e a maioria das funções do jogo. Ele vai além e salienta que em todas as línguas germânicas, e em várias outras, termos lúdicos são aplicados ao combate à mão armada. Partindo desse ponto de vista o autor afirma que o jogo é um combate e o combate é um jogo (RITTERFELD & CODY, 2009).

Huizinga (2004) define que na mecânica de um jogo colaborativo, o conflito e a competição podem ser inseridos a favor de um dos jogadores ou grupo oponente. Essa colaboração estaria inserida no jogo, auxiliando os jogadores traçarem estratégias para vencerem a própria mecânica do jogo. Schell (2008) defende a flexibilização da competição entre os jogadores e o gerenciamento dos conflitos existentes entre os participantes, através de um jogo que proporcione a resolução de problemas encarada sob uma perspectiva lúdica.

De acordo com GOMES (2015):

A partir das definições encontradas e análises feitas envolvendo jogos colaborativos, foi possível traçar um paralelo entre o tema do jogo e a mecânica

escolhida, afinal o jogo se dará no universo da educação financeira para alunos do ensino médio, com um material didático que estimula o planejamento familiar e do trabalho, ambientes esses que necessitam de uma colaboração intensa. Assim a colaboração e a cultura em que esses estudantes estão imersos serão partes fundamentais da mecânica do jogo. A colaboração entre os jogadores terá a função de criar uma equipe que possa utilizar a educação financeira para atingir um objetivo em comum, ao mesmo tempo em que, individualmente, os jogadores utilizem as experiências aprendidas em prol da equipe, transformando-as em ações que serão utilizadas dentro do contexto do jogo envolvendo a cultura externa dos jogadores.

O jogo foi pensado para desenvolver as habilidades de colaboração entre os jogadores, utilizando suas experiências e compartilhando com os demais para o cumprimento dos objetivos iniciais.

2.6 Designer de Jogos

O *designer* de jogos ou *game designer* é o profissional responsável pelo planejamento e criação de jogos para computadores, celulares, websites e também engloba a elaboração de jogos comuns como tabuleiros e ou RPGs. Vários profissionais podem estar envolvidos nesse processo de criação, tais como: artista, programador, designer, compositor, testador, sound designer, produtores ou quaisquer pessoas necessárias para a concepção do jogo. Algumas dessas partes envolvidas não são necessárias para a construção do projeto proposto nesse relatório, sendo mais importantes os aspectos mecânicos do jogo a serem utilizados para transposição do conhecimento.

Dadas às devidas definições de jogos e os seus elementos básicos, buscou-se compreender outros elementos que serão necessários para a concepção deste projeto. Os seguintes elementos foram levantados: diversão, balanceamento e fluxo.

Shell define diversão em jogos como um prazer com surpresas (SCHELL, 2008), ou seja, para o autor a sorte é parte da diversão de um jogo, afinal a sorte gera incertezas que são usadas na mecânica de jogos. Assim, é possível definir dois níveis de incerteza no jogo: o macro nível, sendo o resultado geral do jogo, e o micro nível relacionado às operações aleatórias do sistema projetado (SALEM & ZIMMERMAN, 2004). Salem e Zimmerman ainda salientam que um jogo que não tenha nenhum tipo ou sensação de aleatoriedade pode e, geralmente, é mais competitivo que os jogos com aleatoriedade em

sua mecânica. Porém, jogos completamente aleatórios podem ficar caóticos e sem estrutura. Logo o balanceamento entre certeza e incerteza necessita ser bem equacionado.

O balanceamento é uma das fases mais complexas, difíceis e importantes do jogo. É nessa etapa que se constrói a experiência e o envolvimento entre os jogadores. O que torna o balanceamento complexo e difícil são as necessidades específicas de cada jogo, criando demandas e fatores diferentes a serem equilibrados durante toda a concepção do mesmo. Todos os quatro pilares fundamentais (mecânica, estética, tecnologia e história) precisam estar em sintonia para imergir os jogadores no círculo mágico observado por Huizinga e, desse modo, garantir o estado de fluxo nos seus envolvidos.

O conceito de fluxo é de extrema importância no design de jogos (CHEN, 2007). Csikszentmihalyi (1991) relata que é o fluxo que fornece uma compreensão dos estados psicológicos ao realizar uma atividade. O fluxo é como um estado de prazer em que as tarefas a serem desempenhadas são condizentes com o nível de habilidade de quem a realiza (CSIKSZENTMIHALYI, 1991). Chen (2007) relaciona o estado psicológico de fluxo com o estado obtido pelos jogadores ao jogar um jogo digital, e relaciona o nível de dificuldade de balanceamento de uma tarefa dentro do jogo com o estado de fluxo em que o jogador se encontra. Caso a tarefa seja muito difícil ou extremamente fácil, a experiência irá gerar frustração aos jogadores envolvidos. Assim, mais uma vez, o balanceamento se torna necessário para promover um estado de fluxo condizente com as habilidades apresentadas pelos jogadores.

Ainda no estado de fluxo, é que se observa a total imersão do jogador no espaço tempo e experiências criadas pelo jogo. É nesse momento que o conteúdo provido pelo jogo é passado aos seus jogadores de forma plena. Atingir esse estado é um dos principais pontos a serem atingidos por qualquer *game designer*.

Para se certificar de que o jogo é divertido, balanceado e promove o estado de fluxo em seus jogadores, são necessários vários testes, como auto-testes e sessões de testes em grupos. Todos esses testes são realizados ao longo de todo processo de *design* com o objetivo de obter *insights* e *feedbacks* quanto à capacidade de o jogo atingir os objetivos pretendidos. Como a interação do jogo com seus jogadores é, a princípio, imprevisível, é necessária uma constante revisão e reavaliação de seu sistema.

Após a definição dos requisitos do jogo, dá-se início à concepção de ideias que buscam atingir a todos esses elementos.

2.7 Jogos Similares

Foram feitas pesquisas sobre os diferentes jogos de tabuleiro existentes no mercado nacional que abordam o tema Educação Financeira. Alguns desses jogos similares serão listados por meio de uma tabela que avalie a sua adequação quanto às características pretendidas, dessa maneira a visualização dos mesmos será mais clara ao proposto no projeto.

Com a análise dos similares buscou-se jogos educativos cuja temática fosse educação financeira, porém tal jogo se mostrou possivelmente inexistente em âmbito nacional. Contudo foram encontrados vários jogos comerciais cuja temática em si não abordava a totalidade da educação financeira, mas sim alguns tópicos como compras, investimento, administração de mesada etc.

Com esses jogos em mente e a partir das informações pertinentes levantadas anteriormente, foram elaboradas algumas perguntas de modo a qualificar os jogos quanto aos objetivos que o jogo proposto neste projeto visa atingir.

Perguntas:

A - É um jogo de mesa? Essa pergunta é necessária para delimitar os jogos que possam ser jogados em sala de aula que tem cadeiras universitárias.

B - É um jogo para 4 a 6 jogadores? Devido à quantidade média de alunos em sala de aula, é interessante que o jogo abranja uma quantidade grande de jogadores.

C - Possui duração de, no máximo, 40 minutos? Com esse tempo máximo o jogo pode ser iniciado e terminado durante o período de uma aula com duração de 50 minutos.

D - É de baixo custo? Nessa pergunta são avaliadas questões como quantidade de acessórios, os materiais dos mesmos e o tamanho do tabuleiro. Quanto

menor o custo do jogo, dentre outros fatores, maior a possibilidade de atingir uma gama maior de pessoas.

E - É um jogo colaborativo? Avalia se o jogo estimula a competição entre os jogadores ou a competição em conjunto contra a mecânica do jogo.

F - Utiliza situações tangíveis sobre educação financeira? Nessa pergunta serão considerados os jogos que possuam a maior quantidade de conteúdo sobre educação financeira e cujos exemplos sejam um espelho da realidade dos jogadores.

G - É um jogo divertido? Por mais que seja de caráter pessoal, nessa pergunta é avaliado se o jogo propicia imersão e observações correntes de situações características de diversão como risadas, postura e foco.

Jogo	É um jogo de mesa?	É um jogo para 4 a 6 jogadores?	Possui a duração de no máximo 40 minutos?	É de baixo custo?	É um jogo colaborativo?	Utiliza situações tangíveis sobre educação financeira?	É um jogo divertido?
Jogo da Mesada	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
Comprando Certo	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Administramdo o seu Dinheiro	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Jogo da Bolsa	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
Jogo da Vida	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Banco Imobiliário	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
Monopoly Revolution	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Descobrimdo o Valor das Coisas	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
Negócios da Fazenda	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Aventura no Shopping	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Bê-á-bá das Finanças	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim

Após avaliar os jogos similares (figura 12), foi possível perceber a ausência de um jogo que abarque todos os requisitos propostos pelo projeto, o que torna pertinente a elaboração do jogo com as características apresentadas.



Figura 12 - Alguns dos jogos similares avaliados – Fonte – Google Imagens

O passo seguinte foi à aplicação de cinco desses jogos para a turma do 2º ano B. Foram levados para a sala de aula os jogos: Banco Imobiliário, Bê-á-bá das Finanças, Descobrimdo o Valor das Coisas, Administrando o seu Dinheiro e Jogo da Vida, e foram distribuídos aleatoriamente para os grupos. A turma foi dividida em 5 grupos com o número de participantes variando de 4 a 5 componentes totalizando 23 alunos presentes (figuras 13 a 16). A aula teve duração de 5 minutos para organizar a turma e mais 45 minutos para jogar. Foi observado que nenhum dos grupos conseguiu chegar ao final do jogo por causa do tempo.



Figura 13 - Aplicação dos jogos similares



Figura 14 - Aplicação dos jogos similares



Figura 15 - Aplicação dos jogos similares



Figura 16 - Aplicação dos jogos similares

Ao final dessa aula fez-se uma discussão com cada grupo para eles apontarem os pontos observados e foram ressaltados alguns aspectos importantes, tais como:

- “O tempo foi pouco para concluir o jogo” – Banco Imobiliário

- “Eu achei bem interessante aprender através do jogo, eu nem vi passar o tempo” – Administrando o seu Dinheiro.
- “Como eu posso ter dinheiro para comprar a Avenida Paulista, isso é um absurdo” – Banco Imobiliário.
- “Quer dizer que eu posso vender os meus filhos para conseguir mais dinheiro” – Jogo da Vida
- “Muito infantil e com regras confusas” – Descobrimdo o Valor das Coisas.
- “Os sogros tomam o nosso dinheiro” – Jogo da Vida.
- “Achei bem legal, as regras são fáceis e o desenho do jogo é bem diferente” – Bê-á-bá das Finanças.
- “Muitas regras, não tive tempo de ler todas elas” – Banco Imobiliário.
- “Adorei ter a opção de passar no vestibular e ver o que pode acontecer” – Jogo da Vida.
- “Preciso adquirir dívidas e empurrar elas com a barriga, pegar empréstimo no banco mesmo se eu não tenho como pagar. Como vou ficar rico assim?” – Banco Imobiliário.
- “Muito confuso essa opção de ser autônomo ou ser estudante no jogo, não entendi muito bem essas regras.” – Descobrimdo o Valor das Coisas.

Partindo de todas essas afirmações partiu-se para o próximo passo que foi a geração de alternativas com o objetivo de contemplar todos os pontos salientados até o momento.

CAPÍTULO 3 – O JOGO: *DESAFIOS FINANCEIROS*

Este capítulo irá abordar todos os aspectos importantes para a construção do jogo *Desafios Financeiros*.

3.1 Requisitos

Após a etapa de revisão bibliográfica, foi possível listar os requisitos básicos e essenciais ao jogo a ser desenvolvido. Os requisitos visam o mínimo que o jogo deverá possuir de modo a atingir os seus objetivos de uma maneira satisfatória sem prejudicar na formação de competência dos alunos.

Os requisitos são:

- a. Um jogo de mesa;

A importância desse requisito se mostra na estrutura das salas de aula da maioria das escolas públicas do país, pois as mesmas não comportam um computador por aluno, tornando inviável a elaboração de um jogo digital. Ainda que as escolas tenham algum tipo de laboratório de informática, o mesmo limitaria em muito tempo a duração do jogo. Ainda nesse quesito, é necessário que o jogo seja modular e simples, pois a carteira escolar utilizada em grande parte das escolas é inviável para um tabuleiro de grandes proporções, limitando também a praticidade e duração do jogo.

- b. Para 4 a 6 jogadores;

A quantidade estipulada de jogadores foi pensada para um melhor controle dos grupos por parte do educador, dessa maneira, o mesmo pode observar e tirar dúvidas dos grupos sem perder o controle da aula. Outro fator determinante é fazer com que todos os participantes colaborem dentro da mecânica do jogo, caso houvesse muitos jogadores alguns poderiam se sentir intimidados a contribuir ou mesmo ficarem muito dispersos.

- c. Com duração de, no máximo, 40 minutos;

O tempo de jogo foi pensado para a duração de um período de aula, que, no curso de educação financeira, leva no máximo 50 minutos. Dessa forma estipulou-se um tempo de 10 minutos para os alunos se organizarem para iniciar a partida.

d. De baixo custo;

O jogo ser de baixo custo se faz necessário na condição de abranger a maior quantidade possível de alunos, visto que, de sua totalidade, a maioria dos alunos do ensino médio do país se encontram em escolas públicas (CETIC, 2015). Outro fator considerado para o custo do projeto foi por se tratar de um material aberto, oferecendo a possibilidade de qualquer pessoa obter o jogo e alterar o seu conteúdo de forma a adaptá-lo à cultura em que o mesmo será inserido.

e. Colaborativo;

A colaboração como mecânica principal do jogo fez-se necessária para transparecer o principal conceito pregado no curso de educação financeira em sua parte familiar, a colaboração entre a família visando o seu futuro financeiro. Grande parte do material aborda ambiente familiar, empresas, grupos de amigos e festas, ambientes que necessitam de uma intensa colaboração para prosperarem, de modo que o jogo não poderia transparecer algo diferente.

Jogos colaborativos são atividades realizadas em grupo, onde um jogador joga com o outro e, ambos têm objetivos comuns. Um jogo colaborativo contribui no acréscimo de união entre os envolvidos, onde todos são convidados a tomar decisões, definidas ou não pelo próprio jogador, em prol do grupo. O seguimento dessas decisões estimula o jogador a permanecer colaborando com todos (BROTTO, 2009).

A estrutura de um jogo colaborativo contribui para o aumento da confiança entre os jogadores, a união e solidariedade de todos participantes. Em um jogo colaborativo os jogadores sofrem menor pressão para competir, o foco é a colaboração e não a competição (BROTTO, 2009). Além disso, ajuda a promover a interação aluno-aluno e a comunicação contribuindo para uma conduta que só favoreça o jogar e o brincar com o outro e não contra o outro priorizando sempre os interesses coletivos.

f. Que auxilie na compreensão dos conteúdos e das práticas de educação financeira complementando o material pedagógico;

O jogo visa auxiliar o conteúdo já ministrado pelo professor, dessa maneira servindo como aliado à formação do aluno, portanto, fica a critério do educador ministrar o conteúdo da maneira que ele ache mais conveniente, podendo seguir a sequência de conteúdos dispostos no livro didático ou abordar conteúdos específicos de acordo com o contexto da sua aula.

g. Não deixe a diversão de lado.

A diversão foi considerada como requisito desde o princípio da concepção do projeto, bastou-se apenas reforçá-la pela revisão de literatura. Sem o fator diversão o estímulo aos jogadores ficará comprometido e, por consequência, o estado de fluxo não seria atingido em sua totalidade, comprometendo a absorção de conteúdo.

Por meio destes requisitos será possível avaliar se há no mercado nacional algum tipo de jogo que possua todas as características listadas e, caso haja, se a sua utilização é aliada ao ambiente educacional.

3.2 Geração de Alternativas

As gerações de alternativas ocorreram logo após os requisitos estarem definidos. Durante a geração foram revisitados e aprofundados vários conceitos já abordados durante a etapa de pesquisa, isso se fez necessário devido à complexidade do jogo e à necessidade de novas soluções de acordo com os problemas que iriam surgindo.

Em primeiro lugar foram gerados rascunhos em papel para melhor estruturar o conteúdo de educação financeira que seria abordado no jogo. Logo após foi pensada uma estrutura que acomodasse esse conteúdo, porém muitos problemas surgiram em decorrência disso, um desses problemas era a vasta quantidade de conteúdo que o jogo deveria abordar.

As figuras 17 a 19 ilustram a estrutura pensada nesse ponto da geração.

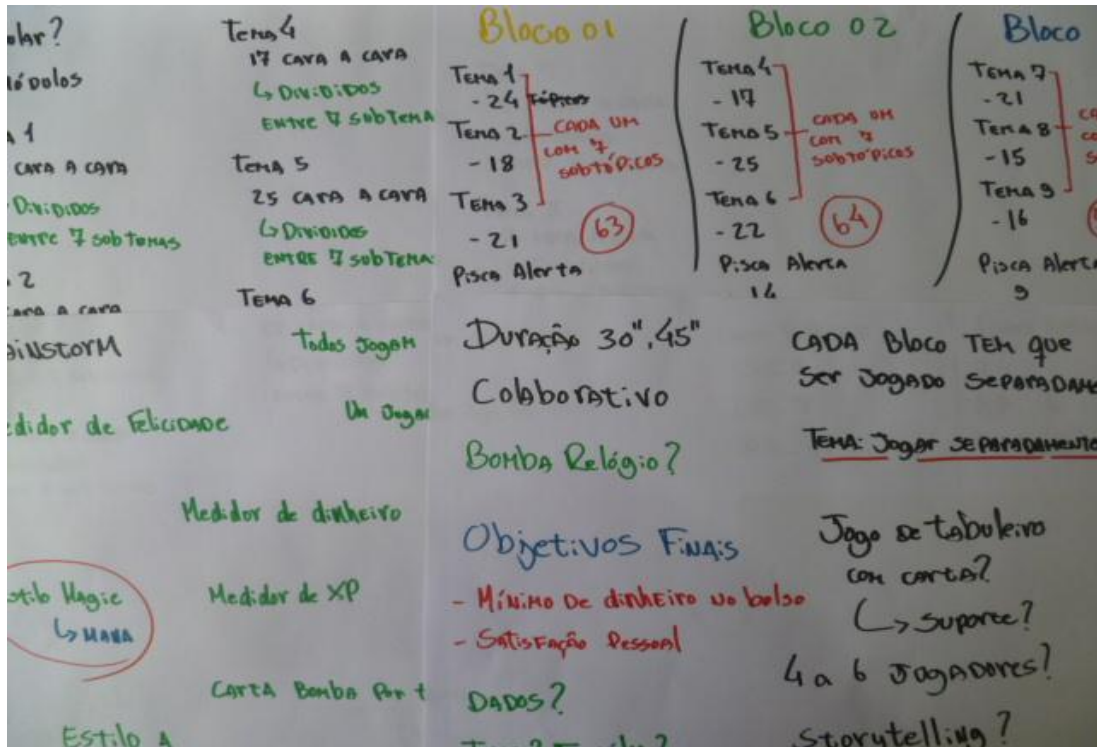


Figura 17 - Alguns dos rascunhos criados durante a etapa de geração de alternativas.

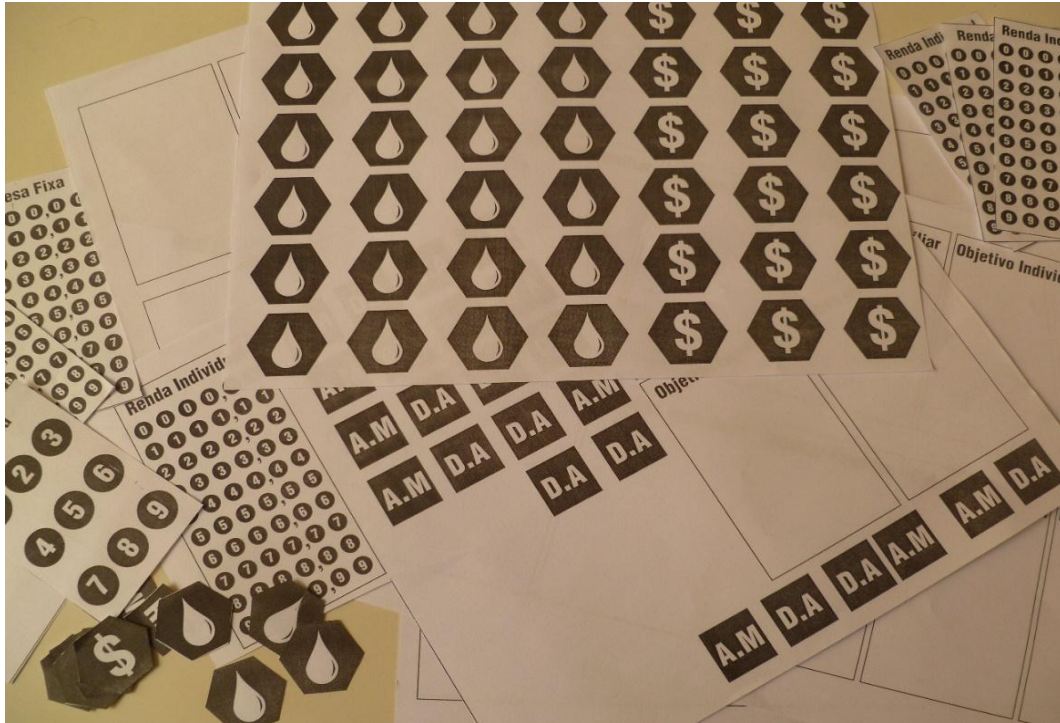


Figura 18 - Detalhe da estrutura criada para a primeira etapa de geração.

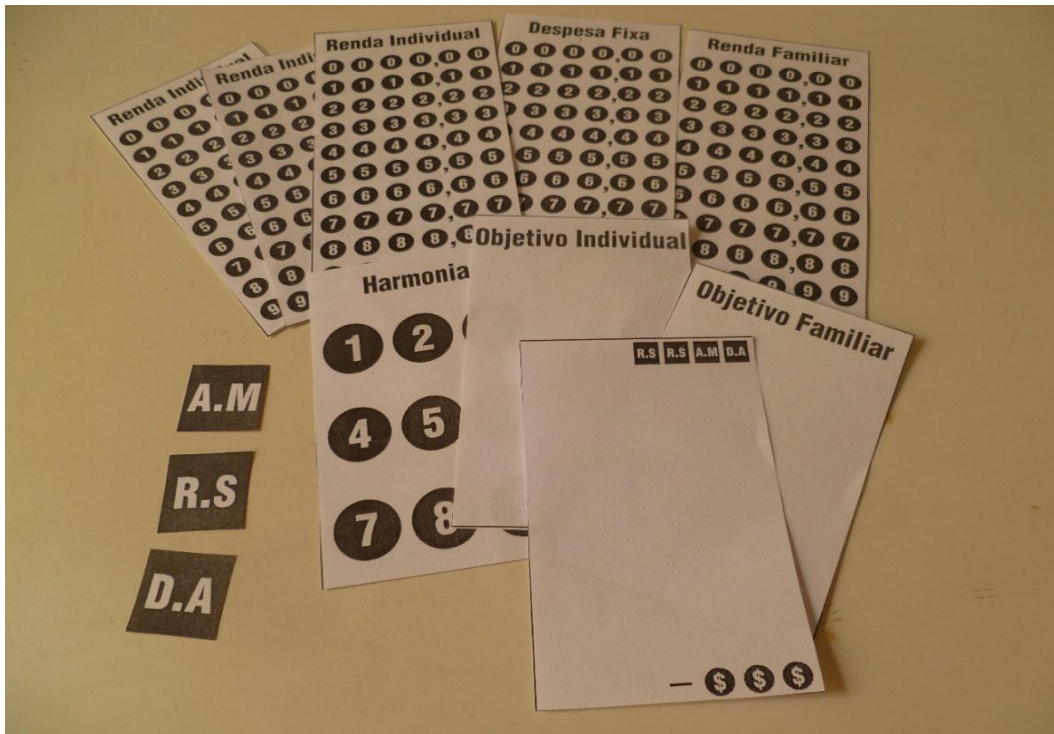


Figura 19 - Demais materiais criados na primeira etapa de geração.

Em uma segunda abordagem foi decidido abordar uma estrutura baseada em cartas, dessa forma poderia se trabalhar uma grande quantidade de informação, tendo como único empecilho a quantidade de cartas a serem feitas.

A partir do momento em que se decidiu utilizar cartas, foi necessário fazer uma pesquisa sobre jogos que se apoiavam puramente na mecânica entre as mesmas. Dentre vários jogos levantados o que mais se encaixou ao proposto, por possuir uma quantidade de informação razoável por carta, foi o *Magic The Gathering* (figura 20).

O *Magic* é um jogo competitivo entre dois jogadores, em que cada jogador possui um baralho montado por eles. O baralho é constituído de cartas com atributos de ataque, defesa e cartas auxiliares que ajudam estes dois atributos.



Figura 20 - Exemplo de carta de Magic The Gathering - Fonte: geekspodcast.com

A mecânica do *Magic* foi importante para nortear a mecânica inicial do projeto e, a partir desse ponto, foi criada uma das primeiras alternativas que evoluiu ao que seria o jogo final.

A figura 21 é exemplo da estruturação da mecânica do jogo durante esta fase.

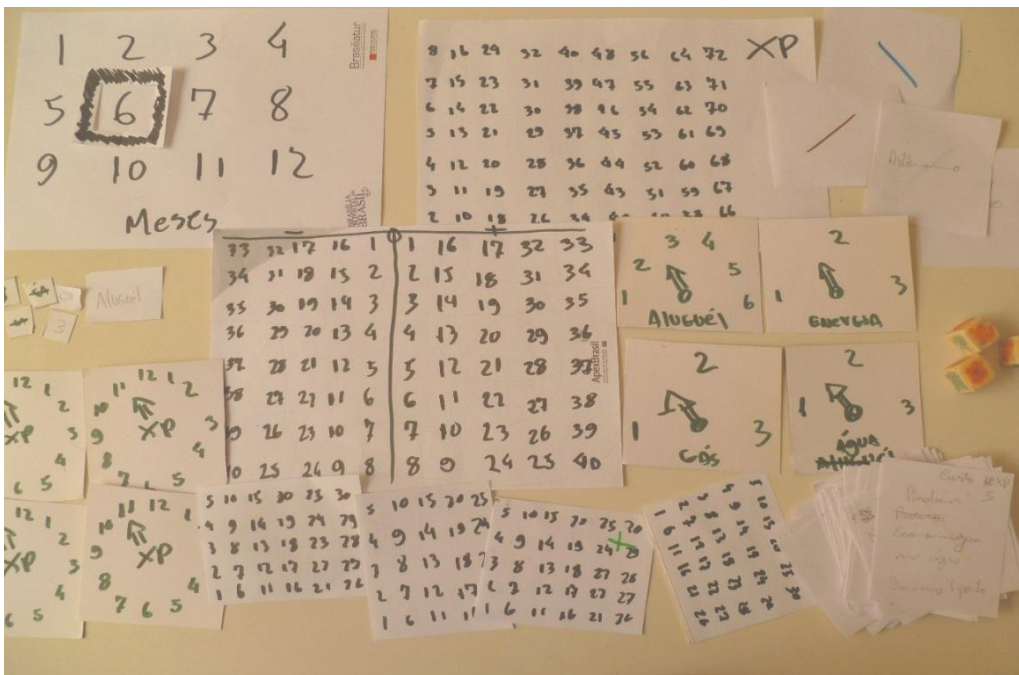


Figura 21 - Mecânica inicial do jogo baseada na troca de atributos

Durante essa etapa vários testes individuais foram feitos para simplificar ao máximo a mecânica do jogo, visto que o tempo para se jogar deveria ser considerado. Vários itens de mecânicas foram modificados nessa etapa, pois eles tornavam o jogo complexo ou não resolviam gargalos que apareciam.

A criação do conteúdo das cartas não foi priorizada durante essa parte do desenvolvimento, foram priorizadas questões chaves abordadas no conteúdo de educação financeira para incorporá-las na mecânica do jogo como despesas fixas, despesas variáveis, renda e profissão.

A figura 22 é um exemplo de como as cartas foram criadas.

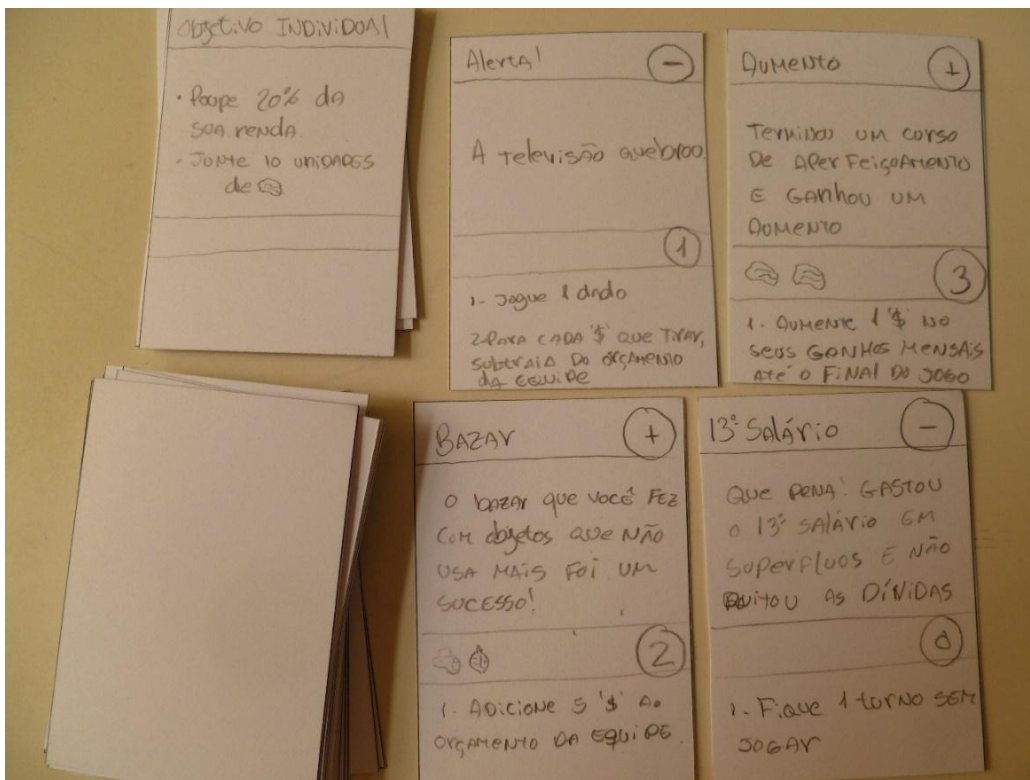


Figura 22 - Cartas em branco para poder alterar o conteúdo livremente.

3.3 A mecânica

A mecânica básica do jogo se dá em cumprir um objetivo pré-determinado por meio da colaboração entre os jogadores. O jogo dura 12 turnos, e em cada turno um jogador

receberá atributos que, combinados com os atributos dos demais jogadores, possibilitam estratégias para se atingir o objetivo com êxito. A partir dessa mecânica foram feitos vários auto-testes para testar os elementos e a jogabilidade.

Após vários testes individuais foi criado um protótipo jogável com as características principais do jogo já estabelecidas. Dessa maneira foi possível testar elementos como o tempo, a estrutura física do jogo, a quantidade de material anexo, a portabilidade, o custo, a interação com o usuário e os prós e contras que a estrutura oferecia para a colaboração entre os jogadores.

As figuras 23 a 25 são imagens do protótipo jogável desenvolvido.



Figura 23 - Primeiro protótipo jogável.



Figura 24 - Dados utilizados no protótipo como elemento de aleatoriedade.

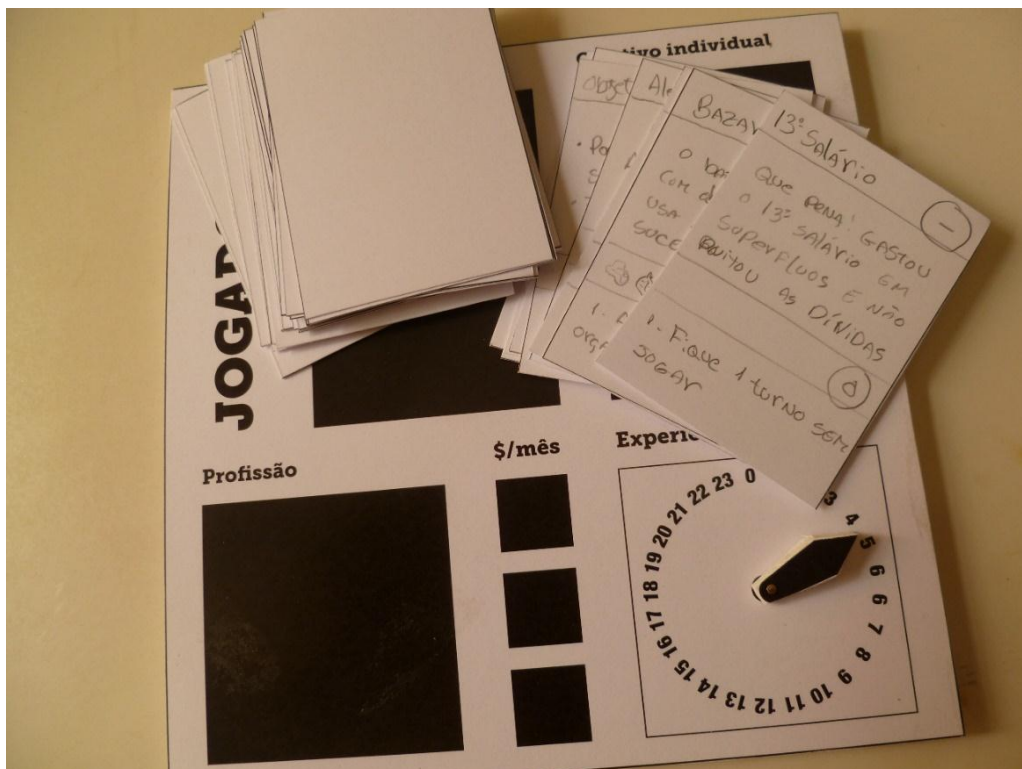


Figura 25 - Tabuleiro de controle individual do jogador.

Com o protótipo em mãos foram realizados vários testes individuais e considerações de críticas externas. Constatou-se a importância de um bom balanceamento matemático com objetivo de atrelar mais os elementos do jogo e a interação entre os participantes de forma colaborativa.

A etapa de balanceamento se mostrou a mais demorada e importante, pois como a mecânica se baseava na troca de atributos entre o tabuleiro e os jogadores, qualquer desbalanceamento tornava o jogo muito fácil ou extremamente difícil. Vale ressaltar que, durante a etapa de balanceamento, a mecânica da competitividade foi utilizada em prol do projeto, pois ela foi transferida dos jogadores para o jogo contra os seus participantes, criando também várias analogias pertinentes à matéria de educação financeira. Durante o balanceamento foram exaustivamente testadas várias possibilidades de cenários até encontrar um ponto em que o jogo estava matematicamente equilibrado. Com o balanceamento já feito, foi iniciada a fase de criação de identidade do jogo.

3.4 Estética

Consideradas as críticas pertinentes sobre o caminho a se seguir na identidade, optou-se por trabalhar com a identidade já estabelecida no material oficial de educação financeira, pois o mesmo é voltado para o público alvo abordado neste projeto e vem sendo aperfeiçoado durante alguns anos.

Utilizou-se um painel semântico (figura 26) para uma melhor visualização da identidade do material didático oficial, dessa maneira foi possível iniciar os testes de adequação visual do material criado.



Figura 26 - Painel semântico criado para elaborar a identidade do jogo.

Por meio do painel criado foi possível perceber padrões que poderiam ser utilizados para transpor a identidade de um material para o outro. As principais características transpostas foram a tipografia utilizada, o padrão imitando folha quadriculada, presente na capa dos blocos, a utilização de malha reticular para preenchimento dos títulos e como preenchimento de páginas.

A família tipográfica utilizada é a Vista Sans desenvolvida por Xavier Dupré. A fonte foi utilizada nas cartas tanto para título quanto para texto, assim como ela é utilizada no material didático. Foram feitos vários testes para adequar a sua legibilidade em pequenos formatos.

O padrão estabelecido nas capas do material oficial foi mantido para a padronagem do verso das cartas, dessa maneira a associação que o jogo apoia, de algum modo à estrutura oficial, torna-se mais evidente, bem como caracteriza a identidade pretendida.

A malha reticular foi utilizada da mesma maneira que o padrão do verso, porém na frente das cartas, mimetizando os títulos e chamadas seção adotados nos livros oficiais.

As figuras 27 a 29 exemplificam os testes feitos durante a criação da identidade do jogo, assim como a utilização dos elementos gráficos adotados.



Figura 27 - Teste de cores e grafismo das cartas.

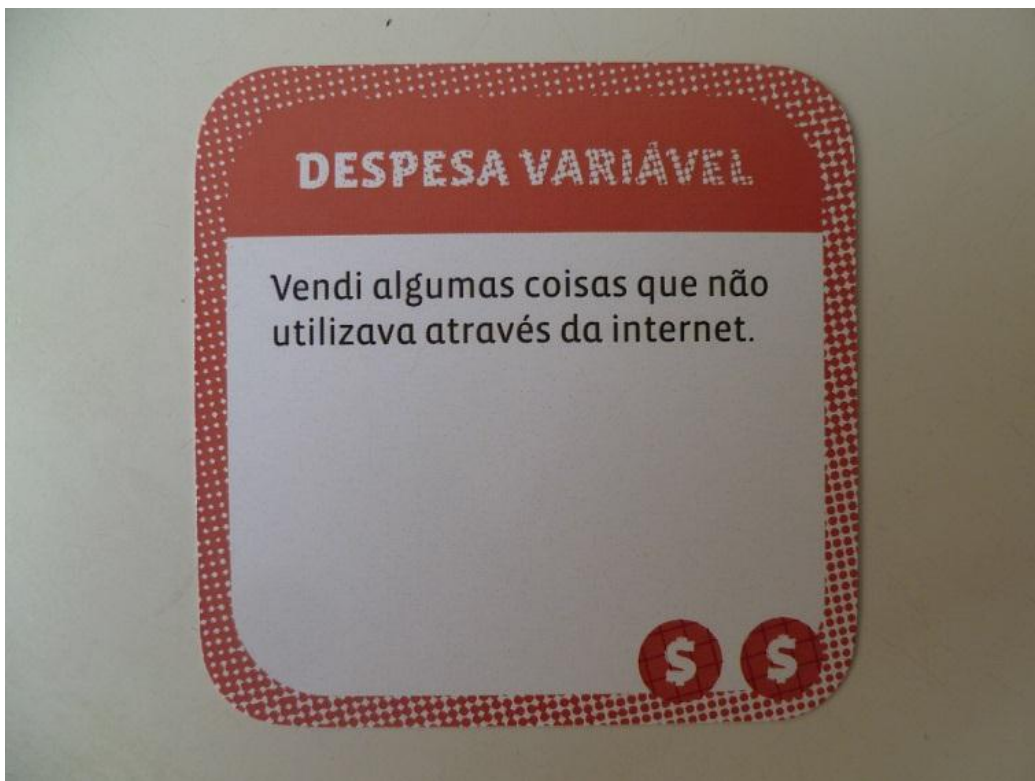


Figura 28 - Frente da carta com a utilização da malha reticular.

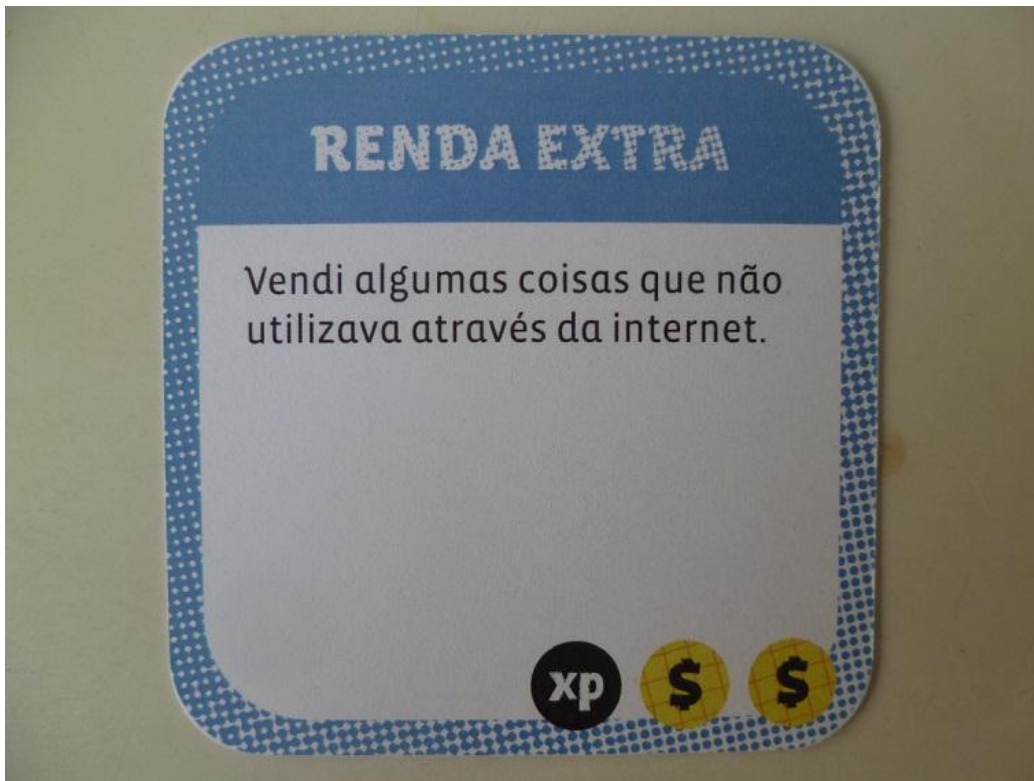


Figura 29 - Frente da carta com a utilização de malhar reticular de outra cor.

Com a identidade já estabelecida, bastando apenas continuar com testes de refino e paleta de cores, foi trabalhada, simultaneamente, a criação do conteúdo a ser escrito nas cartas, bem como a criação do material de suporte.

O material de suporte constituiu-se de dados de meia probabilidade, criados com impressão 3D, para o elemento de aleatoriedade e marcadores auxiliares, dessa forma buscou-se minimizar o esforço dos jogadores e simplificar a mecânica.

A figura 30 exemplifica a parte final da geração de alternativas.



Figura 30 - Carta, marcador de salário e os dados criados.

Com a geração de alternativas dada por encerrada foi iniciado o momento de fazer o teste com o público final. Devido aos contratempos expostos anteriormente, os testes com os alunos aconteceram no primeiro semestre de 2016.

3.5 Testes Piloto

Os testes têm o objetivo de verificar se os requisitos mínimos planejados foram atingidos e, se não foram atingidos, o motivo disso ter ocorrido. O objetivo inicial era testar com os próprios alunos do ensino médio público do DF, contudo, devido à interrupção das aulas por conta de uma greve de 29 dias dos docentes, não houve tempo hábil para tais testes, então optou-se por fazer o teste piloto com três universitários com idades entre 22 à 25 anos, público ao qual o jogo não se destinava.

Nos testes procurou-se observar a adequação estética, mecânica e de imersão proporcionadas no decorrer da partida, bem como o entendimento das analogias propostas.

Durante a primeira rodada de teste foi possível eliminar alguns dos objetivos da equipe, pois uns eram muito fáceis e outros praticamente impossíveis de serem realizados. As considerações foram anotadas na própria carta de objetivo para serem alteradas posteriormente.

No começo do teste (figura 31), um dos jogadores achou que o jogo seria muito fácil, pois era possível acumular uma grande quantidade de dinheiro e experiência no início. Com o passar dos turnos o mesmo jogador percebeu que talvez não fosse atingir o objetivo proposto, pois as dívidas começaram a aparecer e se acumular.



Figura 31 - Momento em que o jogador está imerso no jogo.

As analogias propostas, como renda extra não ser apenas entrada de dinheiro, mas também dinheiro poupado, acumular experiências para não deixar a oportunidade passar e que a aleatoriedade faz parte da vida financeira, foram compreendidos com êxito. Em dado momento o irmão de um dos jogadores entrou e pediu para que

explicassem o jogo a ele, os próprios jogadores explicaram o jogo utilizando os termos de educação financeira explicitados na identidade dos componentes (figura 32).



Figura 32 - Jogador explicando ao seu irmão as regras do jogo.

Com o passar dos turnos ficou claro que o objetivo dificilmente seria cumprido. Isso ocorreu por dois fatores: a impossibilidade de combinar o atributo de experiência entre os jogadores e o fator sorte durante o lançamento dos dados para a definição do salário dos jogadores. Para resolver esse problema foi adicionada uma regra quanto à utilização dos pontos de experiência, permitindo que os jogadores combinem as suas experiências para economizar na renda fixa da equipe. Após a adoção dessa regra o objetivo manteve um alto grau de dificuldade, porém se tornou passível de execução.

Um ponto relevante observado foi a observação do fator diversão durante o teste (figura 33). As seguintes citações exemplificam a imersão obtida pelos jogadores em um período já avançado no jogo.

“Trocou para autônomo e se ...” (Irmão de um dos jogadores).

“Caramba! Só tiro uma mão de ...” (Um dos participantes).



Figura 33 - Um dos jogadores brinca com o fato de um deles ter tirado uma carta ruim.

Ao final dos testes foram compiladas as principais observações e críticas feitas pelos jogadores quanto aos aspectos positivos e negativos do jogo. Por mais que o jogo tenha atingido resultados satisfatórios até o dado momento, o processo de sua construção é contínuo e demanda de mais tempo e testes, que devem ser realizados com o público alvo para uma melhor compreensão.

3.6 O nome – Desafios Financeiros

A escolha do nome para o jogo não foi de maneira alguma trabalhosa, visto que a pesquisadora já possuía um conhecimento vasto sobre o assunto e que, em suas aulas, sempre aparecem desafios novos a serem vencidos e barreiras são ultrapassadas pelos alunos. Assim, o nome se encaixou bem ao projeto e foi adotado sem problemas.

DESAFIOS FINANCEIROS

Figura 34 - Logotipo criado para o jogo.

Como a identidade iria seguir os padrões determinados no material didático oficial, dado que o jogo é uma ferramenta auxiliar a esse material, a fonte utilizada é a Vista Sans, desenvolvida por Xavier Dupré, na qual foi aplicado um efeito para simular a mesma aparência que ela possui no material original (figura 34).

Desafios Financeiros é um jogo colaborativo para 4 jogadores, podendo ser expandido para 6 jogadores com a adição de mais cartas, no qual os participantes têm como meta terminar os 12 meses em que o jogo se passa concluindo um objetivo sorteado no começo do jogo. Cada jogador representa um membro da casa, os quatro juntos representam uma família que precisa, em conjunto, administrar a renda da casa ao longo de um ano.

Ao começo do primeiro turno é definida a configuração inicial do jogo, a mesma é explicitada na carta de objetivo. Após as configurações iniciais os jogadores determinam o valor das despesas fixas da casa de maneira pré-determinada ou aleatória, bem como a escolha de suas profissões iniciais.

Em cada turno é permitido aos jogadores realizar uma tarefa em conjunto, no caso a escolha das cartas de oportunidade, as quais trazem benefícios à família por meio do custo de experiência. É também permitido ao jogador realizar uma ação e a jogada de uma carta, passando a vez para o próximo jogador quando isso for feito. Todo início de mês os salários são creditados e as despesas fixas debitadas da renda familiar, cabendo

a todos da família um melhor emprego dessa renda para atingir o objetivo sorteado com êxito.

3.7 Cartas

Praticamente todas as cartas (figura 35) desenvolvidas possuem uma informação diferente de modo a abarcar a maior quantidade possível de conteúdo sobre educação financeira. Foram criadas 166 cartas sendo: 60 de despesa variável, 60 de renda extra, 26 de oportunidade, 8 de profissão e 12 de objetivo. As cartas possuem um padrão que remete ao material oficial e as cores utilizadas servem como suporte à mecânica.



Figura 35 - Layout final de todos os tipos de cartas do jogo.

Uma descrição das cartas é apresentada a seguir:



Figura 36 - Detalhe de uma das cartas.

Carta de objetivo geral. Dimensão 6,3 x 6,3 cm. Verso na cor preta. Na parte da frente fica situado o texto contendo o objetivo geral do jogo e a regra de definição de despesas fixas e/ou profissões.

Carta de profissão. Dimensão 6,3 x 6,3 cm. Verso na cor roxa. Na parte da frente fica situado o texto contendo a descrição da profissão sorteada e a regra do recebimento de salário.

Carta de despesa variável. Dimensão 6,3 x 6,3 cm. Verso na cor vermelha. Na parte da frente fica situado o texto contendo a despesa e o custo, os quais são representados pelas moedas de dívidas situadas no canto inferior direito.

Carta de renda extra (figura 36). Dimensão 6,3 x 6,3 cm. Verso na cor cinza claro. Na parte da frente fica situado o texto contendo a renda, o lucro e a experiência, os quais são representados pelas moedas de dívidas experiência (preta) e lucro (amarela) no canto inferior direito.

Carta de oportunidade. Dimensão 6,3 x 6,3 cm. Verso na cor azul. Na parte da frente fica situado o texto contendo a oportunidade a ser aproveitada. O custo dessa oportunidade é

representado pelas experiências, as quais estão representadas na parte inferior da carta pelas moedas pretas.

3.8 Material de suporte

Para um melhor andamento do jogo, fez-se necessária a criação do material de suporte (figura 37) que auxiliasse na estrutura do mesmo. Foram criados marcadores de salários, turno e despesas fixas da casa, bem como a criação de moedas de experiência e renda. A renda é representada pelo símbolo '\$', dessa forma procurou-se não especificar nenhuma unidade monetária existente. A experiência é representada pela sigla XP que é comumente utilizada em jogos como o seu símbolo. Por fim foi elaborado um dado para compor um dos elementos de aleatoriedade do jogo.



Figura 37 - Todo conteúdo do jogo.

Marcador de despesa fixa. Dimensão 15 x 12 cm. Quatro tipos de despesas fixas: aluguel, água, gás e energia. As despesas variam de 1 a 3 no marcador giratório.

Marcador de salário. Dimensão 8 x 6,5 cm. O salário varia de 1 a 3 no marcador giratório.

Moedas. Dimensão 2,2 cm de diâmetro. Moeda amarela representa lucro. Moeda vermelha representa dívida. Moeda preta representa experiência.

Dados personalizados. Dimensões 2 x 2 cm. Três dados de probabilidade de 50%. Três faces com cifrão e três faces lisas.

3.9 Regras do Jogo

Foi desenvolvido um caderno que chamamos de Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS (figuras 38 a 44), onde constam todas as informações necessárias para que os jogadores possam jogar sem o auxílio de um professor.

CONTEXTO- Cada jogador representa um membro da casa, os quatro juntos representam uma família que precisa, em conjunto, administrar a renda da casa ao longo de um ano.

AÇÕES - Em cada turno é permitido aos jogadores realizar uma tarefa em conjunto, realizar uma ação individual e a jogar uma carta, passando a vez para o próximo jogador quando isso for feito. Todo início de mês os salários são creditados e as despesas fixas debitadas da renda familiar, cabendo a todos da família um melhor emprego dessa renda para atingir o objetivo sorteado com êxito.

OBJETIVO- Ao longo de 12 turnos, conquistar o objetivo sorteado no início do jogo.

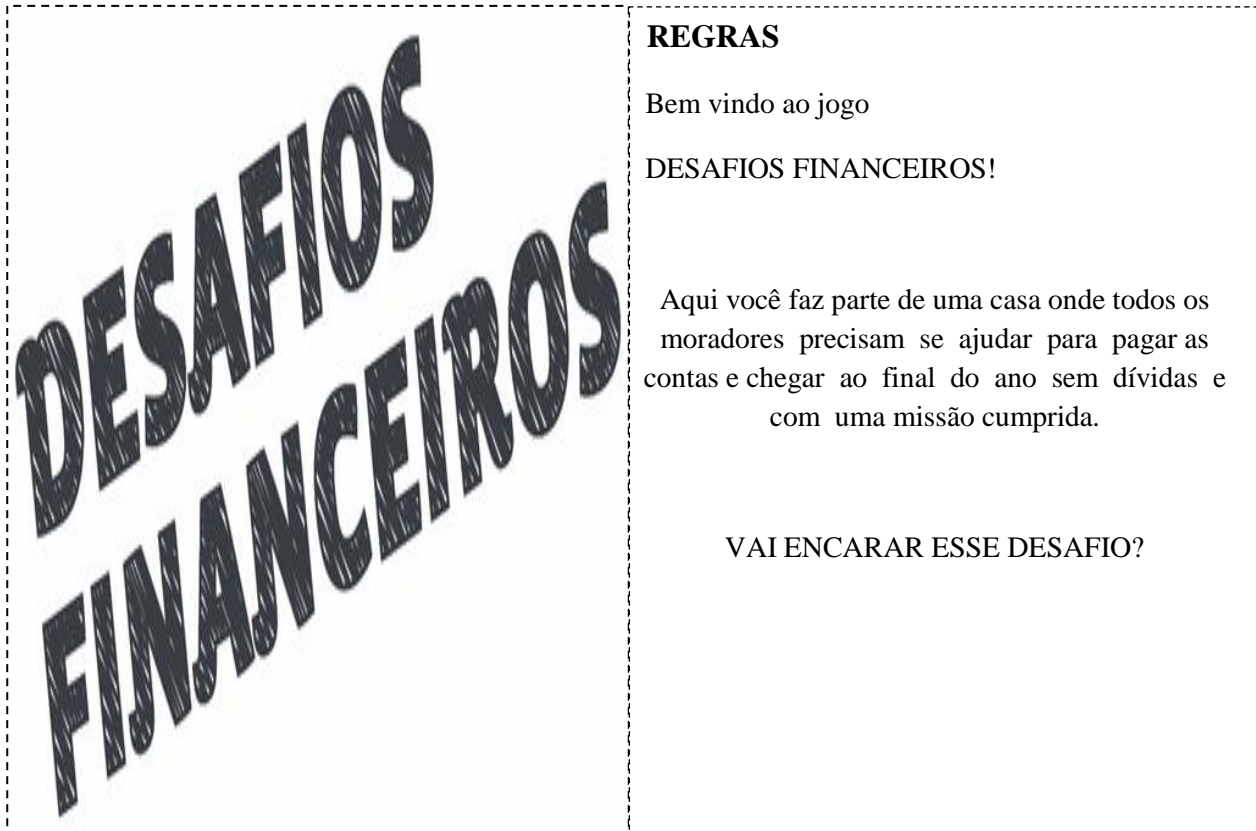


Figura 38 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

<p>O jogo possui a duração de 12 meses, ou 12 turnos. Cada jogador, na sua vez, poderá utilizar seus pontos de experiências, ganhos por meio das cartas de renda extra, e utilizar uma carta de renda extra.</p> <p>Os pontos de experiência servem para utilizar as cartas de oportunidade. Eles podem ser utilizados de duas maneiras. A primeira em benefício da renda mensal do jogador, onde as oportunidades que beneficiam diretamente o salário do jogador da vez, devem ser utilizadas somente com os pontos de experiência que o mesmo acumulou. A segunda em benefício da equipe, onde as oportunidades que alteram diretamente as rendas fixas da casa, podem ser utilizadas com as experiências do jogador da vez e/ou em combinação com os pontos de experiências acumulados por outros jogadores.</p> <p>Um turno só termina quando cada um dos jogadores efetuarem suas jogadas.</p> <p>A equipe será considerada vencedora se ao final de 12 turnos conseguirem atingir com sucesso o objetivo sorteado previamente.</p>	<p>Contém:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Marcador de despesa fixa (Água, energia, gás e aluguel) - 01 Marcador de passagem de turno (Mês) - 04 Marcadores de salário - 03 Dados personalizados - 48 Unidades de \$ (Moedas amarelas) - 32 Unidades de dívidas de \$ (Moedas vermelhas) - 48 Unidades de experiência (Moedas pretas) - 60 Cartas de Renda Extra - 60 Cartas de Despesa Variável - 26 Cartas de Oportunidade - 12 Cartas de Objetivo - 08 Cartas de profissão - 01 Manual de Instruções
---	---

Figura 39 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

Descrição dos materiais

A seguir uma breve descrição das características dos materiais que compõe o jogo Desafios Financeiros.

Carta de OBJETIVO

Esta carta determina o objetivo a ser conquistado pelos jogadores para vencerem o jogo.

Fundo preto

Objetivo

Despesas fixas

O jogo vai começar

Todas as unidades positivas amarelas de \$ acumuladas pela equipe com o salário de cada jogador, devem ser administradas por toda a equipe.

No início de cada mês (turno), desconte os valores de despesa fixa da renda conjunta da casa, caso a casa fique com dívidas, utilize as moedas vermelhas como marcador de dívida.

Determine quem irá começar a jogar. A partir desse jogador, siga o jogo em sentido horário.

Embaralhe e peça para o jogador que dará início ao jogo, retirar a carta do topo do monte de despesa variável. Cada despesa variável tem um custo para a equipe. Sabendo que as cartas de despesa variável retiram renda da equipe e que as cartas de renda extra adicionam renda para a equipe, o jogador em ação deverá utilizar uma carta de renda extra da sua mão e, por meio de estratégia, sanar a despesa variável que surgir. Ambas as cartas devem ser descartadas e o jogo segue para o próximo jogador.

O jogador só poderá repor as cartas de Renda Extra assim que a suas cartas em mão acabarem.

Figura 40 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

Prepare o Jogo

Pegue as cartas de objetivo e embaralhe-as. Com o verso para cima, sorteie um objetivo a ser cumprido por todos os jogadores. Caso haja, siga as instruções determinadas pela carta.

Pegue as cartas de profissão e embaralhe-as. Com o verso para cima, peça que cada jogador retire uma carta. Siga as regras determinadas pelas cartas. A profissão retirada é a inicial de cada jogador, excetuando no caso da carta de objetivo determinar as profissões iniciais.

Siga as instruções determinadas na carta de objetivo e atribua os valores de aluguel, água, energia e gás ao marcador de despesa fixa.

Com as profissões reveladas a todos da equipe, distribua os salários dos jogadores de acordo com o determinado nas regras da carta.

Embaralhe e distribua 4 cartas de renda extra para cada jogador. As cartas podem ser visualizadas por todos.

Coloque o marcador de turno no mês 1.

Carta de PROFISSÃO

Esta carta determina a profissão inicial do jogador.

Fundo roxo

Profissão

Regras da profissão

Figura 41 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

Carta de DESPESA VARIÁVEL
Esta carta determina despesa que a casa irá sofrer.

MOEDAS
Estas moedas são oooo utilizadas durante o jogo.

Fundo vermelho

Origem da despesa

Custo da despesa

Esta moeda representa uma unidade de ganho

Esta moeda representa uma unidade de dívida

Esta moeda representa uma unidade de experiência

Figura 42 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

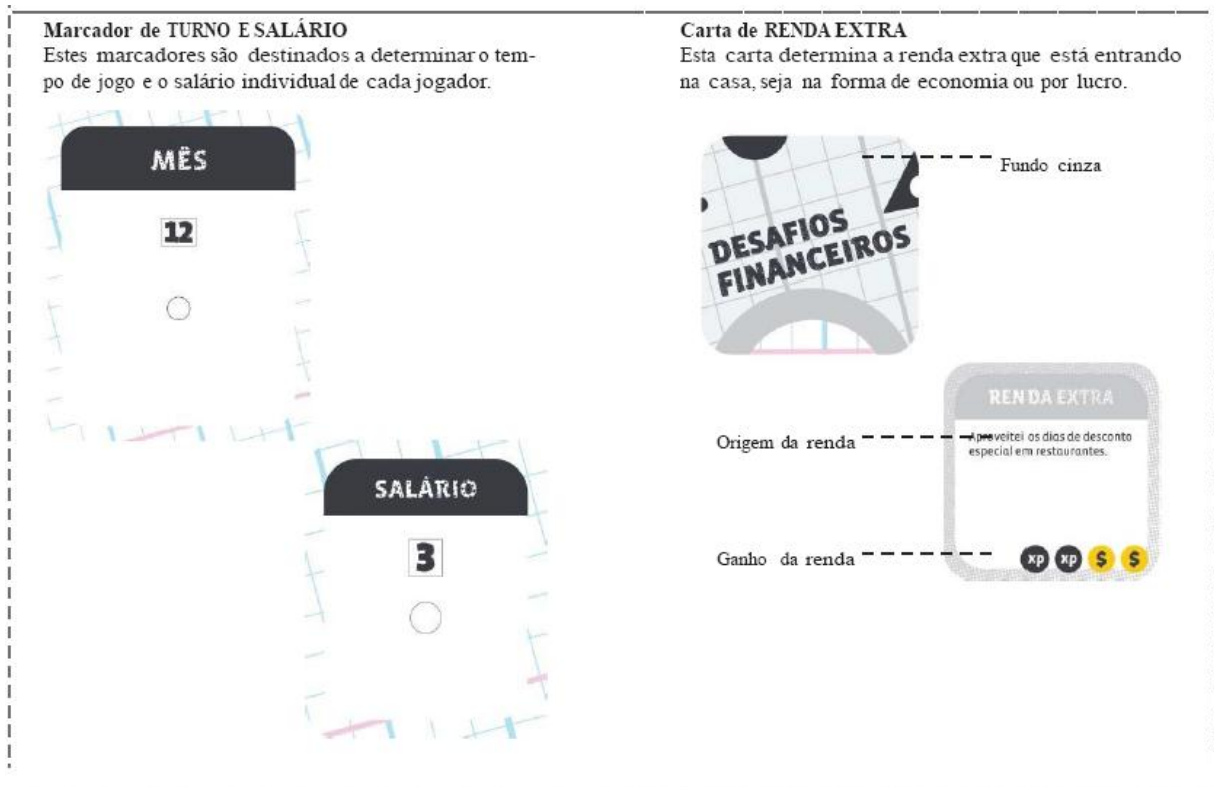


Figura 43 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

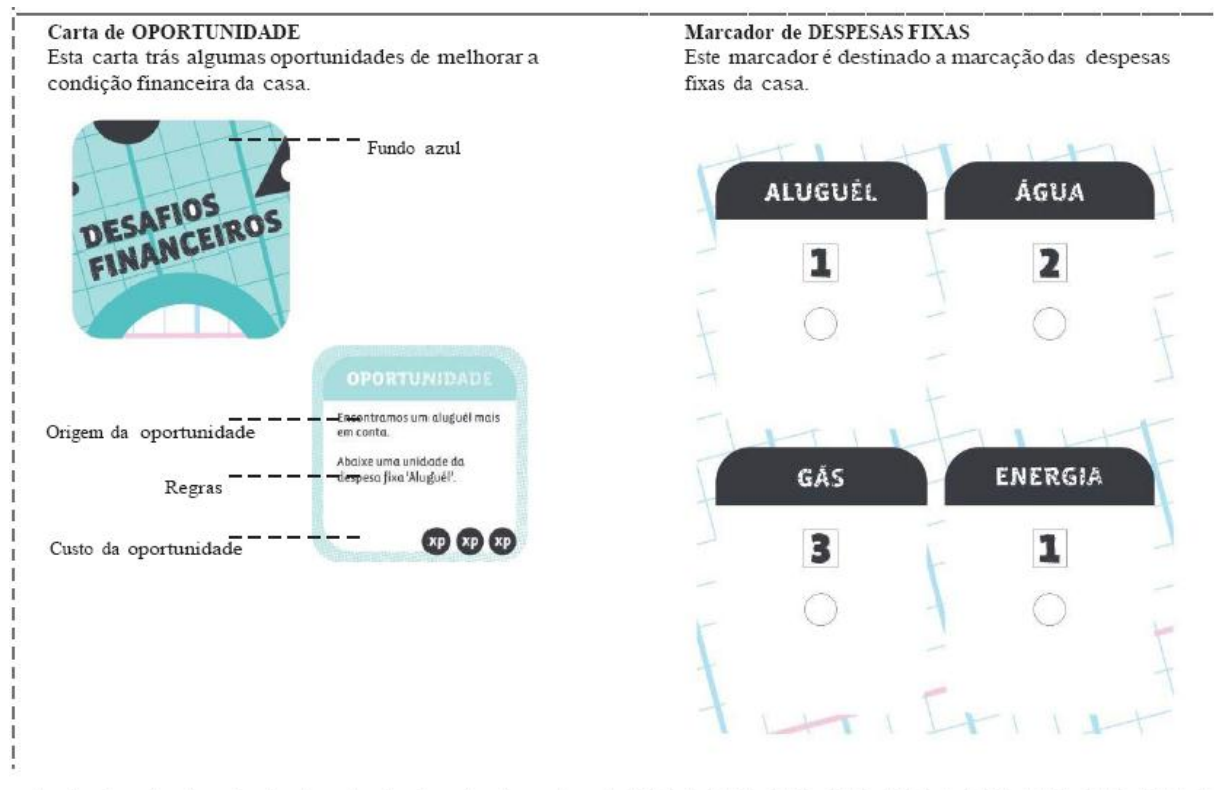


Figura 44 - Manual de Regras do jogo: DESAFIOS FINANCEIROS

3.10 Embalagem

A embalagem (figura 45) foi pensada de maneira a criar uma associação com o material oficial, ao não utilizar as cores oficiais pretendeu-se caracterizar o jogo como um material de suporte ao oficial. A embalagem é dividida em duas partes sendo elas a tampa superior que tem como função fechar e proteger o jogo e a tampa inferior que possui células para acondicionar os elementos do jogo. O formato da caixa é o ideal para comportar todos os seus componentes de maneira confortável e esta foi projetada desse tamanho para facilitar o manuseio de várias unidades por várias salas de aula pelo professor.

A embalagem tem as dimensões de 16,5 x 13 x 4,2 cm. Feita em papel Couche fosco 240g.



Figura 45 - Embalagem projetada para guardar os componentes do jogo.

3.11 Considerações Parciais e Cronograma de Atividades

O projeto desenvolvido teve como objetivo analisar o processo de construção de um jogo colaborativo sobre Educação Financeira sob a ótica do *Game Design* para alunos do ensino médio público. Buscou-se trabalhar abordando o conteúdo de maneira imersiva e lúdica para um melhor proveito por seus participantes.

Verificou-se que o método adotado para a realização deste projeto gerou repercussões pertinentes ao desenvolvimento contínuo do jogo. As etapas de levantamento teórico proporcionaram um melhor entendimento dos jogos educativos e como eles estão inseridos em vários contextos sociais.

Durante o processo de criação de alternativas foram feitos diversos testes que se mostraram essenciais para o constante refino do produto. Foi possível perceber qual é a etapa mais desafiante na criação de um jogo, o balanceamento, sendo ele fundamental para invocar um estado de fluxo nos seus jogadores. Outra parte que proporcionou bastante desafio foi abstrair a competitividade e colocar em seu lugar a colaboração como fator principal da mecânica.

Cada etapa foi acompanhada por constantes pesquisas e geração de ideias. A fase de testes se mostrou ser indispensável, por meio dela foi possível à observação de problemas e gargalos não contemplados anteriormente com os testes individuais. Entende-se ainda, que a solução proposta tem capacidade de cumprir com os objetivos estabelecidos de maneira satisfatória, ainda que seja necessário incorporar as questões observadas durante os testes posteriores.

Dado o prosseguimento do projeto outras etapas serão necessárias para que o jogo evolua a um estágio final. Durante o desenvolvimento foram realizadas pesquisas, alternativas, prototipagem, balanceamento e testes com um público que não é o alvo desse projeto, entretanto, pretende-se dar continuidade ao trabalho com testes em sala de aula com a turma que teve o curso de formação a qual se chamará de turma de tratamento (T.T) e uma outra turma que não teve o curso a qual se chamará de turma de controle (T.C). Isso nos dará a possibilidade de verificar se o jogo pode ser aplicado em instituições que não adotam o ensino de Educação Financeira ou mesmo em escolas que

trabalhem com outro material diferente do adotado nessa pesquisa. Possíveis modificações em qualquer parte do jogo estão previstas, pois ainda há espaço para otimização e melhoramento do produto.

CAPÍTULO 4 - APLICAÇÃO DO JOGO EM SALA DE AULA

Com base nos objetivos específicos 5 e 6 que visam verificar se o jogo promove o engajamento entre seus participantes e ainda verificar o nível de adequação do jogo nos testes aplicados na escola pública CEMI – Gama, aplicou-se o jogo Desafios Financeiros nos dias 18 e 19 de abril de 2016 nos turnos matutino e vespertino para a turma do 3º A (Turma de Tratamento - T.T.), que teve o curso de formação em Educação Financeira no ano de 2015 com a utilização dos livros didáticos fornecidos pelo MEC, com a participação de 29 alunos. Nos dias 20 e 25 de abril de 2016 no turno matutino o jogo Desafios Financeiros foi aplicado para a turma do 3º B (Turma de Controle- T.C.), turma essa que não teve contato nenhum com o conteúdo sobre Educação Financeira, contou-se com a participação de 28 alunos.

A aplicação do jogo ocorreu nos quatro dias com um grupo de cada vez. A turma do 3º A foi dividida em 7 grupos, sendo 6 deles com 4 participantes e 1 grupo com 5 participantes. Nesse momento, foi entregue a caixa com o jogo e as regras gerais foram explicadas. Cada grupo elegeu um líder para ler o manual, explicar as regras e fazer a distribuição das cartas. Todos tiveram o prazo de uma aula com duração de 50 minutos para finalizar o jogo. Os grupos foram divididos pelos próprios alunos. A professora aplicadora ficou observando o andamento do jogo em todos os grupos, fez as anotações, registrou tudo com fotos, cronometrou o tempo e ao final de cada partida distribuiu o questionário e colheu alguns depoimentos.

A outra turma, 3º B, foi dividida em 7 grupos com 4 participantes. Foram seguidos os mesmos procedimentos da turma de tratamento. Os grupos foram enumerados de 1 a 7 tanto para a T.T. quanto para a T.C. visando facilitar a análise dos dados.

O questionário aplicado ao final do jogo foi distribuído um por grupo, todos se empenharam em responder as perguntas discutindo juntos qual seria a melhor resposta para elas.

4.1 Análise dos dados e Considerações

Os dados foram obtidos por meio dos seguintes instrumentos: fotos, questionário (Anexo 3) respondido pelos alunos, registros escritos e entrevistas gravadas e transcritas que complementaram as respostas ao questionário.

Para a análise dos dados fez-se a busca da interpretação teórica e prática desse assunto. Foram listadas todas as ideias expressas pelos alunos em forma de questionários, depoimentos, registros escritos e conversas informais. As categorias foram estabelecidas de acordo com o estudo teórico apresentado por SAVI (2011), esse processo de identificação e classificação das ideias foram reunidas em categorias.

MORAES (1999) destaca que, para que ocorra a categorização é necessário que haja um rearranjo das unidades de análise do processo, tendo claro o detalhamento e a descrição das unidades de registro. Depois de recolhido e tabulado os dados dos questionários aplicados aos alunos, os mesmos foram organizados em planilhas. As unidades foram reunidas em categorias previamente definidas (categorização) foram:

- MOTIVAÇÃO (figura 46), na qual são abordados os temas sobre atenção, relevância do tema, confiança e satisfação;
- EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (figura 49), na qual são abordados os temas sobre imersão do jogador, desafios, habilidade/competência, interação social e divertimento;
- CONHECIMENTO (figura 52), na qual são abordados os temas sobre conteúdo e aplicabilidade;
- Três questões abertas para o aluno apontar os pontos relevantes, conteúdos trabalhados e sugestões para melhoria do jogo.

As categorias e a discussão dos resultados são apresentadas a seguir, intercalando depoimentos dos alunos, registros do diário de aula e ideias dos autores que serviram como fundamentação à pesquisa.

MOTIVAÇÃO

Na turma A o quesito “ATENÇÃO” ficou com 71%, um pouco abaixo da turma B com 80%, talvez por já terem feito uma análise anterior nos jogos similares houve uma comparação com o design entre os jogos e o Desafios Financeiros. No quesito “REVELÂNCIA” a turma A ficou com uma diferença percentual de 19% a mais em relação à turma B, talvez por a mesma já ter estudado sobre o tema havendo assim um interesse e um conhecimento maior sobre os conteúdos. As duas turmas analisaram o quesito “CONFIANÇA” com uma média de 82% para *DISCORDO TOTALMENTE* em relação às afirmações que o jogo é difícil, que o manual é complicado, que o conteúdo é abstrato e que eles não conseguiram entender o material do jogo. No quesito “SATISFAÇÃO” a turma A com uma média de 80% para *CONCORDO TOTALMENTE* e a turma B com uma média 71%, deixando claro que ao final do jogo eles se sentiram realizados com o resultado obtido. Um aspecto importante que foi analisado é que ainda no quesito “SATISFAÇÃO” um dos itens que deveria ser analisado é: “**15- O jogo é muito extenso para o tempo proposto**”, os alunos das duas turmas optaram pela alternativa *DISCORDO TOTALMENTE* com 100%, atingindo assim um dos objetivos propostos que era de propor um jogo que tivesse a duração máxima de 40 minutos.

TURMA	3º A	3º B
ATENÇÃO	Concordo Totalmente 71%	Concordo Totalmente 80%
1- Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção.		
2 - O design da interface do jogo é atraente.		
RELEVÂNCIA	Concordo Totalmente 77%	Concordo Totalmente 96%
3- Ficou claro para mim como o conteúdo do jogo está relacionado com coisas que eu já sabia.		
4- Eu gostei tanto do jogo que gostaria de aprender mais sobre o assunto abordado por ele.		
5- O conteúdo do jogo é relevante para meus interesses.		
6 - Eu poderia relacionar o conteúdo do jogo com coisas que já vi, fiz ou pensei.		
7 - O conteúdo do jogo será útil para mim.		
CONFIANÇA	Discordo Totalmente 76%	Discordo Totalmente 88%
8 - O jogo foi mais difícil de entender do que eu gostaria.		
9 - O manual do jogo tinha tanta informação que foi difícil identificar e lembrar os pontos importantes.		
10- O conteúdo do jogo é tão abstrato que foi difícil manter a atenção nele.		
11- As atividades do jogo foram muito difíceis.		
12- Eu não consegui entender uma boa parcela do material do jogo.		
SATISFAÇÃO	Concordo Totalmente 80%	Concordo Totalmente 71%
13- Completar os exercícios do jogo me deu um sentimento de realização.		
14 - Eu aprendi algumas coisas com o jogo que foram surpreendentes ou inesperadas.		
15- O jogo é muito extenso para o tempo proposto.		
16 - Eu me senti bem ao completar o jogo.		

Figura 46- Quadro com a síntese das respostas dos alunos da turma A e B para avaliação do jogo

Além dos resultados positivos com relação à avaliação do jogo pelos alunos, foi possível verificar que em alguns momentos os temas propostos pelo jogo permitiram um diálogo e reflexão sobre questões de seu cotidiano. Por exemplo, em um determinado momento do jogo para o grupo 3 da T.C saiu à carta (figura 47) Despesa Variável que dizia: Deixei a torneira aberta várias vezes.



Figura 47- Carta Despesa Variável

Começou o seguinte diálogo entre os alunos:

Aluno 1: _ Vixe Maria mês passado meu irmão apertou muito a torneira do banheiro e ela ficou pingando muitos dias até meu pai arrumar.

Aluno 2: _ Já aconteceu isso lá em casa também!

Aluno 3: _ A torneira da pia da cozinha da minha casa vive pingando, dá nada não!

Aluno 1: _ Não dá nada! Minha mãe disse que a conta de água esse mês aumentou R\$ 41,00 só porque ficou uns 4 dias pingando, agora ela vai ter que fazer mais uma faxina no fim de semana pra completar essa grana.

Aluno 3: _ Caraca vou falar com o meu pai pra ver isso.

Depois dessa conversa, o jogo prosseguiu seu curso normal até o final. Esse tipo de diálogo aconteceu em diversos grupos quando alguma carta que retratava situações cotidianas aparecia, evidenciando o potencial do jogo para o fomento das discussões sobre Educação Financeira.

O grupo 5 da T.C. ao final do jogo declarou que: “Não dominamos esse conteúdo, mas o jogo nos ajudou muito a entender o que são despesas fixas, despesas variáveis e o que é receita”. Esse depoimento demonstra a relevância desse jogo para trabalhar com o tema em turmas que nunca tiveram contado com esse conteúdo.

A atividade de jogar em grupo proporciona uma maneira diferente de aprender jogando e observando os pontos de vista de diferentes jogadores. Ou seja, como refere Borin (1996, p. 8), “os jogos auxiliam também na descentralização, que consiste em desenvolver a capacidade de ver algo a partir de um ponto de vista que difere do seu, e na coordenação dessas opiniões para chegar a uma conclusão”. O jogo se passa com doze rodadas, sugerindo as atividades de uma família no período de um ano, em cada rodada os alunos costumavam discutir as cartas que eram sorteadas para decidirem juntos qual era a melhor opção a ser acatada favorecendo a equipe a atingir o objeto proposto, demonstrando o caráter colaborativo do jogo proposto.

O jogo possibilita a interação entre os participantes, uma vez que as jogadas sucedem-se durante doze rodadas e todos os participantes devem tomar decisões individuais e coletivas, sem deixar marcas negativas no aluno, conforme argumenta uma aluna: “Eu não achei difícil participar desse jogo, pois eu estava jogando com meus colegas de sala e que quando saía uma carta que eu não sabia qual decisão tomar eu pedia ajuda e eles me davam um empurrãozinho para eu não prejudicar a minha família do jogo”. O depoimento da aluna é coerente com o conceito de Vygotsky (1984) sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal, como sendo:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1984, p.97).

Conversas paralelas são comuns em outras atividades escolares, porém, durante a aplicação desse jogo uma característica que foi observada em vários grupos foi à interação entre os alunos, momentos de descontração e alegria (figura 48).



Figura 48- Interação dos alunos na aplicação do jogo na turma de tratamento.

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Buscou-se entender a experiência de usuários (figura 49) de jogos por meio dos elementos de interação que a constituem, por exemplo: imersão, desafios, habilidades, diversão, etc.

A turma de tratamento, quando questionada a respeito do quesito “IMERSÃO”, no que se refere ao não perceber o tempo de jogo e perdeu a consciência do que estava acontecendo ao seu redor foram avaliados pelos alunos com média de 87% para *CONCORDO TOTALMENTE*. Em relação aos mesmos itens a turma B os julgou com média de 80%, ressaltando que se esforçaram muito para alcançar bons resultados ao final do jogo. Bons jogos levam o jogador a ter uma experiência de profundo envolvimento no jogo, que geralmente provoca um desvio de foco do mundo real para o mundo do jogo. Segundo Murray (2003, p. 102), imersão é a experiência prazerosa de ser transportado para um lugar simulado, fantasioso, com a sensação de estar envolvido por uma realidade estranha que se apodera do sistema sensorial.

No quesito “DESAFIOS” a turma de tratamento analisou os itens no que se refere a não se sentir ansioso ou entediado, se sentir desafiados e motivados, a superação dos desafios propostos, eles marcaram com média de 97% para *CONCORDO TOTALMENTE*. Já na turma de controle nesse mesmo quesito ficou com 91%. Quando

desafios são superados o jogador sente alívio, realização e euforia. A satisfação do usuário vem ao se completar tarefas difíceis, derrotar oponentes, testar habilidades, desenvolver habilidades, alcançar uma meta desejada, e ao confrontar o perigo (POELS; KORT; IJSSELSTEIJN, 2007; TAKATALO; HÄKKINEN; KAISTINEN, 2010).

TURMA	3º A	3º B
IMERSÃO	Concordo Totalmente 87%	Concordo Totalmente 80%
17- Eu não percebi o tempo passar enquanto jogava.		
18- Eu perdi a consciência do que estava ao meu redor enquanto jogava.		
19- Me senti mais no ambiente do jogo do que no mundo real.		
20- Me esforcei para ter bons resultados no jogo.		
21- Houve momentos em que eu queria desistir do jogo.		
22- Me senti estimulado a aprender com o jogo.		
DESAFIOS	Concordo Totalmente 97%	Concordo Totalmente 91%
23- Eu gostei do jogo e não me senti ansioso ou entediado.		
24- O jogo me manteve motivado a continuar utilizando-o.		
25- Minhas habilidades melhoraram gradualmente com a superação dos desafios.		
26- O jogo oferece novos desafios num ritmo apropriado.		
27- Este jogo é adequadamente desafiador para mim, as tarefas não são muito fáceis nem muito difíceis.		
HABILIDADE/COMPETÊNCIA	Concordo Totalmente 83%	Concordo Totalmente 96%
28- Me senti bem sucedido.		
29- Eu alcancei rapidamente os objetivos do jogo.		
30- Me senti competente.		
31- Senti que estava tendo progresso durante o desenrolar do jogo.		
INTERAÇÃO SOCIAL	Concordo Totalmente 100%	Concordo Totalmente 100%
32- Senti que estava colaborando com outros colegas.		
33- A colaboração no jogo ajuda a aprendizagem.		
34 - O jogo suporta a interação social entre os jogadores.		
DIVERTIMENTO	Concordo Totalmente 95%	Concordo Totalmente 90%
34- Eu gosto de utilizar este jogo por bastante tempo.		
35 - Quando interrompido, fiquei desapontado que o jogo tinha acabado.		
36 - Eu jogaria este jogo novamente.		
37 - Algumas coisas do jogo me irritaram.		
38- Fiquei torcendo para o jogo acabar logo.		
39 - Achei o jogo meio parado.		

Figura 49-Quadro com a síntese das respostas dos alunos da turma A e B para a avaliação do jogo na categoria Experiência do usuário.

A postura dos alunos frente aos desafios do jogo pode ser corroborada pelo relato do grupo 2 da turma de tratamento quando eles declaram que: “O desafio que sorteamos foi um pouco difícil de atingir, mas o meu grupo foi bem unido e tomamos as decisões juntos e no final conseguimos atingir o desafio com sucesso”. A competência é uma medida combinada de habilidades do jogador e sentimentos positivos de eficiência. Está relacionada com a percepção de habilidades, controle e uso dessas habilidades para explorar o jogo e progredir (TAKATALO; HÄKKINEN; KAISTINEN, 2010). A turma de tratamento avaliou o quesito “COMPETÊNCIA” do jogo com 86% *CONCORDO TOTALMENTE* e a turma de controle já teve uma avaliação de 96% nesse mesmo quesito.

O grupo 3 da turma de controle relatou que “O jogo teve algumas coisas difíceis mais nada impossível, ficou até divertido conseguir atingir o desafio da família”. De acordo com SAVI (2011), “o envolvimento com outras pessoas é um elemento de diversão nos jogos, e está relacionado com o sentimento de compartilhar um ambiente com outras pessoas e de se ter um papel ativo nele. Decorrente disso surge sentimentos de diversão em grupo, de conexão com outras pessoas, cooperação, união e conquistas dentro dos grupos. Para possibilitar a interação social os jogos devem criar oportunidades para os jogadores competirem, cooperarem e se conectarem”. As pessoas gostam de interagir com outras pessoas, passar um tempo com amigos, assistir os outros jogarem, conversar sobre o jogo, e observar as expressões e reações dos outros enquanto disputam, ganham ou perdem (TAKATALO; HÄKKINEN; KAISTINEN, 2010).

As figuras 50 e 51 mostram a interação e diversão no momento da aplicação do jogo nas duas turmas pesquisadas, a professora pesquisadora observou a troca de informações durante as jogadas, engajamento dos alunos para atingir o objetivo sorteado e vários momentos de descontração entre os participantes.



Figura 50- Aplicação do jogo na turma de tratamento.



Figura 51- Aplicação do jogo na turma de controle.

Ainda no quesito “INTERAÇÃO SOCIAL”, as duas turmas avaliaram os itens: 32- Senti que estava colaborando com outros colegas; 33- A colaboração no jogo ajuda a aprendizagem; 34 - O jogo suporta a interação social entre os jogadores, com 100% para *CONCORDO TOTALMENTE*. Isso ficou claro no relato do grupo 7 da turma de tratamento

quando eles declaram que: “Meu grupo terminou um pouco rápido, porque o desafio que pegamos não era tão difícil, mas o Lucas como é aluno novo e não teve as aulas no ano passado conseguiu entender tudo”.

Quando a atividade de jogo for algo especial para o jogador haverá uma experiência fortemente positiva, acompanhada do desejo de voltar a participar do jogo e de recomendá-lo para colegas (TAKATALO; HÄKKINEN; KAISTINEN, 2010). O item que trata sobre “DIVERSÃO” no jogo foi avaliação com 95% de *CONCORDO TOTALMENTE* pela turma de tratamento e com 90% pela turma de controle. Quando o sinal tocou e o jogo teve que ser recolhido, um componente do grupo 1 da turma de controle falou: “Poxa fessora já bateu o sinal, que dia podemos jogar de novo?” Outros comentários dessa natureza foram feitos em quase todos os grupos. Alunos de outras turmas que não estavam participando do projeto foram perguntar para a coordenação da escola por que eles não estavam jogando também e se teriam essa matéria no próximo ano. Piaget (1978), afirma que se um jogo proporciona prazer, então podemos afirmar que a alegria gerada por uma ação bem sucedida gera a consciência de se ter alcançado um objetivo. No horário de intervalo para o lanche, os alunos costumam se reunir no pátio da escola, e por vários dias distintos da pesquisa, foram feitos registros dos alunos comentando as diferentes situações em que cada grupo foi submetido, avaliando os erros e comemorando as decisões acertadas, o que nos leva a afirmar que a atividade com jogos promove interação entre os alunos, estimula o seu esforço cognitivo e é uma atividade prazerosa.

CONHECIMENTO

O jogo realizado com a turma de tratamento e com a turma de controle da pesquisa deixou evidente que o diálogo esteve presente em todas as etapas. Não foi só na simples manipulação das cartas que os alunos descobriram os conteúdos trabalhados, as possíveis soluções dos problemas, das classificações e das resoluções, mas foi também na interação com os demais jogadores que eles descobriram a melhor maneira de articular, defender, organizar e argumentar as decisões tomadas para atingir os objetivos propostos. Pelo caráter não formal que o jogo assume, alunos que eram considerados por

alguns professores como não participativos, sem muito interesse nas aulas, demonstraram-se interessados em expor seus argumentos para os colegas sobre os resultados obtidos nas jogadas de que participaram.

Uma forma de aprendizagem que ocorreu durante o uso do jogo foi por tentativas e erros. Durante a atividade com o grupo 2 da turma de controle, um aluno expôs uma situação real que os pais estavam passando em casa, conforme ele disse, “Eu não gosto muito de jogar, prefiro ler e fazer palavras cruzadas, mas esse assunto me envolveu muito em algumas partes. Meus pais tem alguns problemas com o banco e aqui o meu grupo teve que tomar algumas decisões sobre vários acontecimentos que com certeza vão me ajudar em casa”.

Conforme RADE (2010), “os jogos tem o poder de incentivar os alunos dentro da escola, pois eles proporcionam a aprendizagem e a diversão unificadas, além de conseguir motivar os alunos a trabalhar em equipe”. Isso ficou evidente ao longo desse trabalho. Por isso as respostas ao questionamento (figura 52) sobre quais informações sobre o tema que o jogo apresentou, se ele conseguia compreender os aspectos importantes trabalhados no jogo e principalmente se ele conseguiria aplicar os temas relacionados ficou claro com a afirmação de aproximadamente 93% **CONCORDO TOTALMENTE** para as duas turmas pesquisadas.

TURMA	3º A Concordo Totalmente 94%%	3º B Concordo Totalmente 93%
40- Depois do jogo consigo lembrar de mais informações relacionadas ao tema apresentado no jogo.		
41- Depois do jogo consigo compreender melhor os temas apresentados no jogo.		
42- Depois do jogo sinto que consigo aplicar melhor os temas relacionados com o jogo.		

Figura 52-Quadro de resultados referente ao questionário aplicado a turma A e B no quesito Conhecimento do jogo.

A maior parte dos alunos afirmou não ter encontrado dificuldades no estudo da Educação Financeira por meio do jogo. Conforme relato de um deles, “tudo que é novo e

diferente faz a minha criatividade ficar evidente, e cada vez mais eu fico motivado a aprender coisas novas e com certeza esse assunto é um deles”.

Quando pensou-se em aplicar o jogo nas duas turmas a intenção era verificar a eficácia do jogo por si só em turmas que não teriam a oportunidade de trabalhar anteriormente o conteúdo, isso ficou claro nos resultados obtidos na turma de controle (T.C.) quando se comparado com os resultados da turma de tratamento (T.T.), pois a proximidade das respostas indica que o jogo pode ser aplicado também em contextos nos quais os alunos não possuem especificamente a matéria de educação financeira, o que é muito positivo. Dando a liberdade para o professor trabalhar com o jogo tendo ou não ministrado os conteúdos dos livros didáticos distribuídos pelo MEC, e para o professor que trabalha com esse material didático o jogo servirá para fixação do conteúdo podendo ser aplicado a qualquer momento do ano letivo.

4.2 Avaliação e Sugestões dos alunos

A utilização do jogo em sala de aula pode ser trabalhado em vários contextos, como introduzir, fixar ou preparar o aluno no aprofundamento dos conteúdos trabalhados anteriormente, tudo vai depender do contexto da escola, do projeto que ela desenvolve e principalmente do planejamento do professor frente à turma que acompanha. Os alunos que participaram desta pesquisa fizeram algumas sugestões e um dos pontos discutidos foi a possibilidade desse conteúdo ser trabalhado através do jogo desde o primeiro bimestre pois, pelo seu caráter lúdico, ele proporciona um maior interesse ao aprendiz e, conforme um aluno citou, “esse conteúdo é tão interessante que todos os professores poderiam trabalhar em suas disciplinas e ficaria muito mais fácil de aprender”. Guzman (2006) descreve o sentido que essa frase tem dentro da educação matemática: “O interesse dos jogos na educação não é apenas divertir, mas sim extrair dessa atividade matérias suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação.

Ferreira (2014) destaca a possibilidade dos professores explorarem de forma prática o conteúdo de Educação Financeira por meio de comparações do tema estudado com problemas reais de diferentes situações. Realmente, com o uso do jogo foi possível proporcionar aulas dinâmicas e conseqüentemente mais interessantes, o que formou uma

relação direta e clara entre os conteúdos escolares e o cotidiano dos alunos, como um deles comentou: “Foi um conteúdo que além da escola a gente usa no cotidiano [...] tem matérias que a gente aprende e que nunca vai usar.”

Alguns alunos relataram que na escola já ocorreram atividades envolvendo jogos, mas que todos eles estavam relacionados com competição e com o fator de ganhar ou perder a partida, sendo bonificado somente aquele que ganhasse. Ao final da nossa pesquisa um grupo relatou: “Com esse jogo trocamos ideias, nos relacionamos melhor em grupo e também em equipe, pois esse valoriza o objetivo que o grupo deseja atingir e que ao mesmo tempo em que brincamos nós aprendemos, atingindo ou não o objetivo proposto no início o conteúdo ficou fixado na minha cabeça”. Outro aluno relatou: “Quando o meu grupo foi dividido eu percebi que fiquei com dois colegas meus e isso me deixou alegre, pois sempre jogamos juntos e gostamos de ganhar um do outro, então entramos no jogo de uma forma em que todos queriam ganhar e todos tinham que ter conhecimento para isto, mais no decorrer das jogadas percebemos que se não pensássemos juntos o objetivo da família não seria atingindo, daí a equipe entrou em ação e ajudamos um ao outro”. Murphy e Lick (1998) destacam que o estudo em grupo dentro das escolas, se tratando do desenvolvimento profissional dos alunos, inclui vários aspectos, dentre eles: suporte mútuo, testar ideias, poder compartilhá-las e poder refletir sobre elas com o grupo. A coletividade é determinante para o aluno durante o seu processo de aprendizagem.

Outra sugestão dos alunos foi mudar os marcadores de mês, salário e despesas fixas, pois a borrachinha das cartas ficavam saindo o tempo todo. Eles deram ideias de possíveis soluções que serão analisadas no devido tempo. Sugeriram também colocar cartas com desafios mais difíceis de serem atingidos, mais foi explicado para esses alunos que essa mudança acarretaria em uma grave consequência que é o não cumprimento do tempo máximo de 40 minutos para a conclusão do jogo, os mesmos entenderam a explicação e concordaram que se isso ocorresse iria acontecer o mesmo que aconteceu com os jogos similares.

4.3 Avaliação e Sugestões dos professores

Terminado a aplicação do jogo com os alunos no período vespertino do dia 19 de abril de 2016 alguns professores se voluntariaram para jogar. Os mesmos tem regência no período matutino e no período vespertino eles se reúnem em uma sala específica para coordenar com professores da mesma área de atuação, então formou-se um grupo com 4 professores e outros 2 professores ficaram observando as jogadas (figura 53).



Figura 53- Aplicação do jogo com os professores.

Participaram do jogo duas professoras de História, uma de Educação Física e uma de Sociologia, os dois professores que estavam observando são de Português. Ao final do jogo foi feita uma mesa redonda para a discussão do jogo, foram feitas algumas colocações e apontamentos que resultaram nos seguintes depoimentos:

Professora Sociologia: “Mesmo não sendo da área e nunca tendo estudado sobre esse conteúdo, consegui compreender as questões que foram abordadas pelo mesmo. Quando peguei a carta com a situação: “Você não fez a lista de compras antes de ir ao supermercado, então gastou mais do que tinha previsto”, fez com que eu pensasse como está a minha situação real. A partir de agora vou tentar fazer essa lista todo mês e comparar os gastos de um mês para o outro.”

Professora 1 de História: “Gostei da carta que aborda a conscientização sobre os recursos ambientais que devem ser preservados pensando no futuro. Trabalharia fácil esse jogo com as minhas turmas. Gosto da linguagem fácil que as cartas proporciona em determinados temas.”

Professora de Educação Física: “Esse jogo me proporcionou o contato com um tema que eu achava tão distante de mim. Me fez ter interesse em buscar me aprofundar mais para conseguir organizar minha vida financeira, que diga-se de passagem está um caos.”

Professora 2 de História: “Fico imaginando o quanto esse jogo é importante, pois vi o quanto despertou o interesse dos alunos, fortaleceu a autoconfiança de alguns alunos que estavam no pátio da escola discutindo as jogadas e as decisões que cada um tinha tomado, ele estimulou a criticidade, a capacidade de trabalhar em equipe, ampliou as capacidades linguísticas e de resolução de problemas. Gostaria de ter a oportunidade de trabalhar com esse jogo nas minhas turmas, pois eu que não conheço nada desse tema e consegui aprender sobre despesas, receitas, planejamento, dentre outras coisas, fico imaginando o benefício para esses adolescentes que vão adentrar no mercado de trabalho.”

Os depoimentos das professoras em destaque indicaram que elas reconhecem a importância do jogo como recurso pedagógico e que essa estratégia favorece a aquisição de conhecimentos, a socialização, a afetividade, a criatividade, a criticidade, a imaginação e a aprendizagem significativa. As professoras também declararam que não encontraram dificuldades para jogar mesmo não tendo contato algum com a Educação Financeira previamente.

Inicialmente a presente pesquisa foi proposta a partir de uma abordagem qualitativa. Porém, com a finalidade de permitir a comparabilidade da eficiência do jogo e suas possíveis contribuições, além de obter uma medida representativa do grau de conhecimento dos alunos em relação a outros estudantes que não tiveram a oportunidade de trabalhar o conteúdo com os módulos ou com o jogo, optou-se por uma abordagem quantitativa de avaliação complementar. Assim, foi aplicado o mesmo instrumento (Anexo 2) que foi utilizado no início da pesquisa com a turma de tratamento (T.T) para as três

turmas de 3º ano do Ensino Médio da escola pesquisada. As três turmas são designadas da seguinte maneira:

- A – Turma de Tratamento (T.T): Turma que teve o curso de Educação Financeira no ano letivo de 2015, participou da aplicação do jogo Desafios Financeiros em 2016 e respondeu ao questionário;
 - B – Turma de Controle (T.C): Turma que participou da aplicação do jogo Desafios Financeiros em 2016 e respondeu ao questionário;
 - C – Turma de Comparação (T.Co): Turma que só respondeu ao questionário.
- (figura 54)

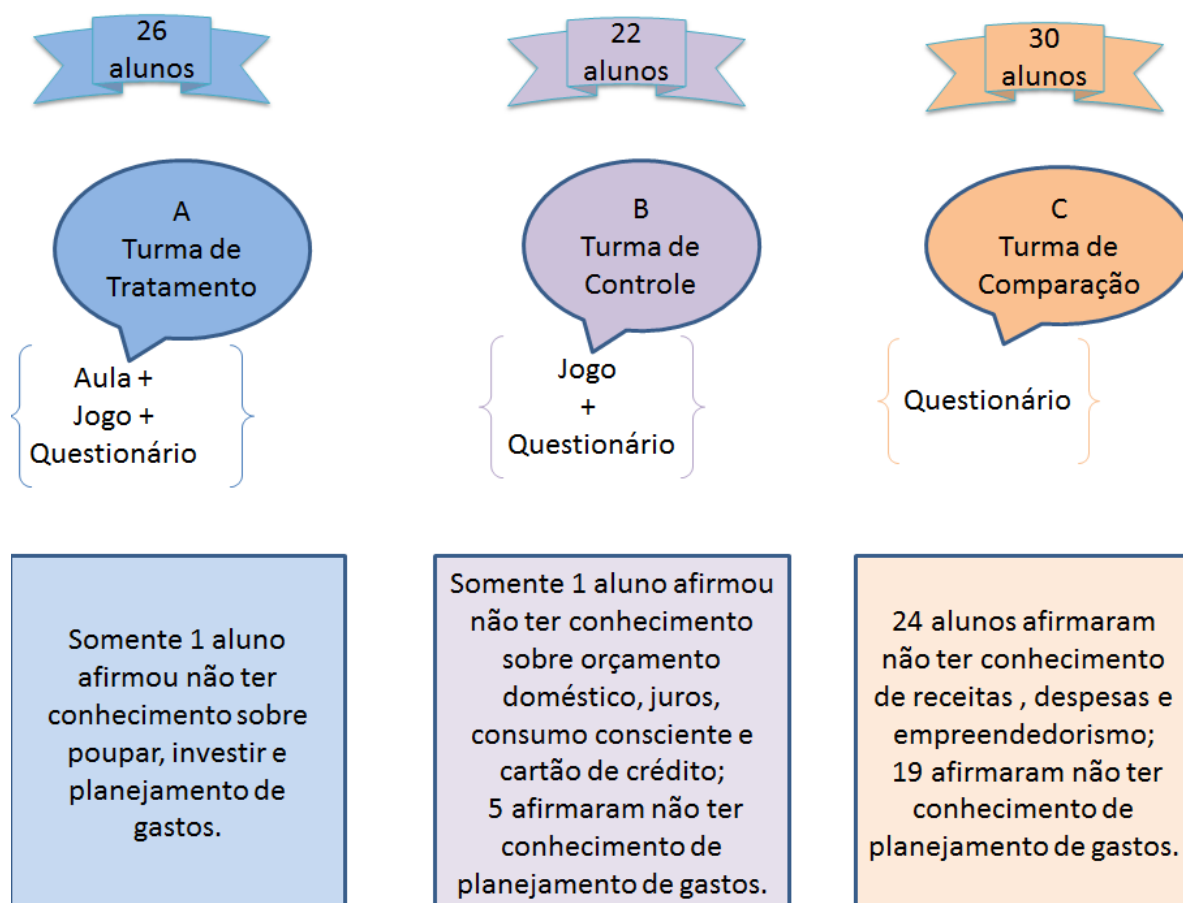


Figura 54-Fluxograma de apresentação das três turmas pesquisadas.

Esse questionário foi aplicado ao mesmo tempo para as três turmas no dia 19 de maio de 2016 no período matutino levando ao todo cerca de 20 minutos desde a

distribuição até o seu recolhimento pelos professores regentes de sala. A turma T.T foi composta por 26 alunos, a turma T.C por 22 alunos e a turma T.Co por 30 alunos. Essa diferença na quantidade de alunos deu-se por diversos motivos, tais como: número de alunos matriculados em cada uma é diferente, falta de alunos por motivos de atestado médico, alunos fazendo prova de 2ª chamada de outra disciplina e transferência de alunos para outra instituição de ensino.

Foram feitas as tabulações de todas as questões do questionário visando estudos e investigações futuras. Entretanto, para esta análise foram consideradas apenas as questões 18 e 23 voltadas para o domínio dos conteúdos de Educação Financeira pelos alunos, gerando os gráficos apresentados a seguir. Essas questões abordam o domínio dos conteúdos: conceito de dinheiro, orçamento doméstico, controle de finanças, juros, receitas, despesas, consumo consciente, poupar, investir, riscos, diversificação, serviços bancários, cartão de crédito, prestações, pagamentos, empreendedorismo e planejamento dos gastos.

Verificou-se que, de maneira geral, para as turmas T.T e T.C os resultados não tiveram grandes diferenças, corroborando a proposta de que, nesse âmbito, a utilização do jogo pode se dar em diferentes momentos do ano letivo e também que ele pode ser considerado um material pedagógico de apoio aos livros didáticos de Educação Financeira adotados pelo MEC.

Quando os alunos foram questionados se eles acreditavam ter conhecimento dos temas orçamento doméstico, receitas e despesas de recursos e consumo consciente, a turma de tratamento foi unânime em afirmar que possuía esses conhecimentos. Na turma de controle o índice de conhecimento atingiu uma média de 20 alunos, na turma de comparação as respostas para orçamento e consumo consciente ficaram com média de 15 alunos, já no assunto sobre receitas e despesas somente 6 alunos afirmaram conhecimento sobre o tema (figura 55).

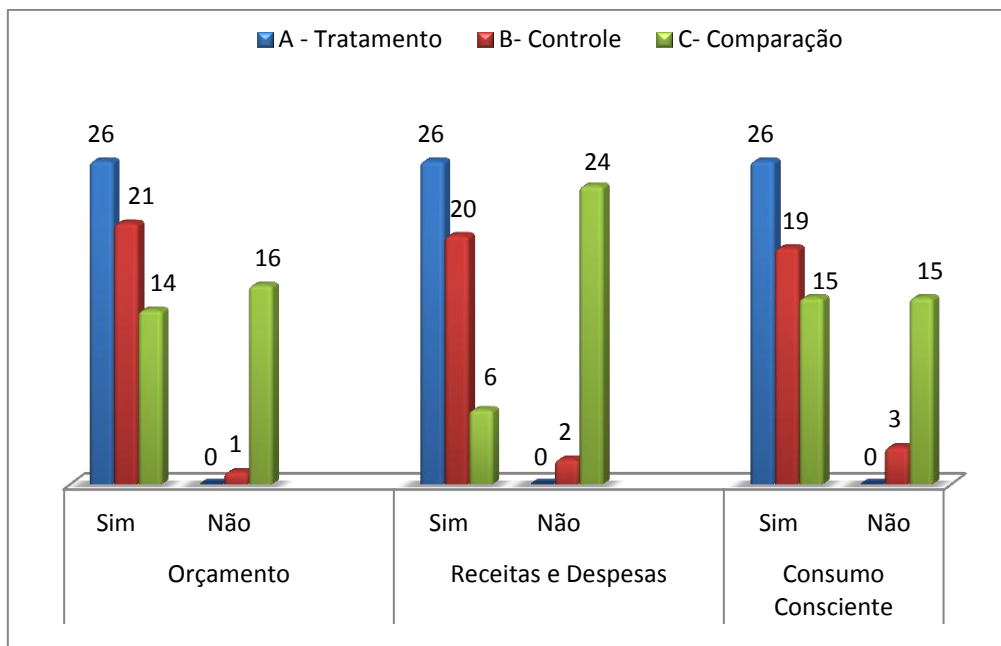


Figura 55-Gráfico de comparação entre as três turmas - ORC.

Para assuntos como juros, poupar e investir a turma de controle (T.C) apontou que esses tópicos são bem abordados no jogo Desafios Financeiros demonstrando que o mesmo proporciona a aquisição do conhecimento do assunto. No quesito riscos e diversificação os dados obtidos nas três turmas mostram que esse assunto deve ser melhor trabalho em uma nova versão do jogo. Como mostra os gráficos de comparação abaixo (figura 56).

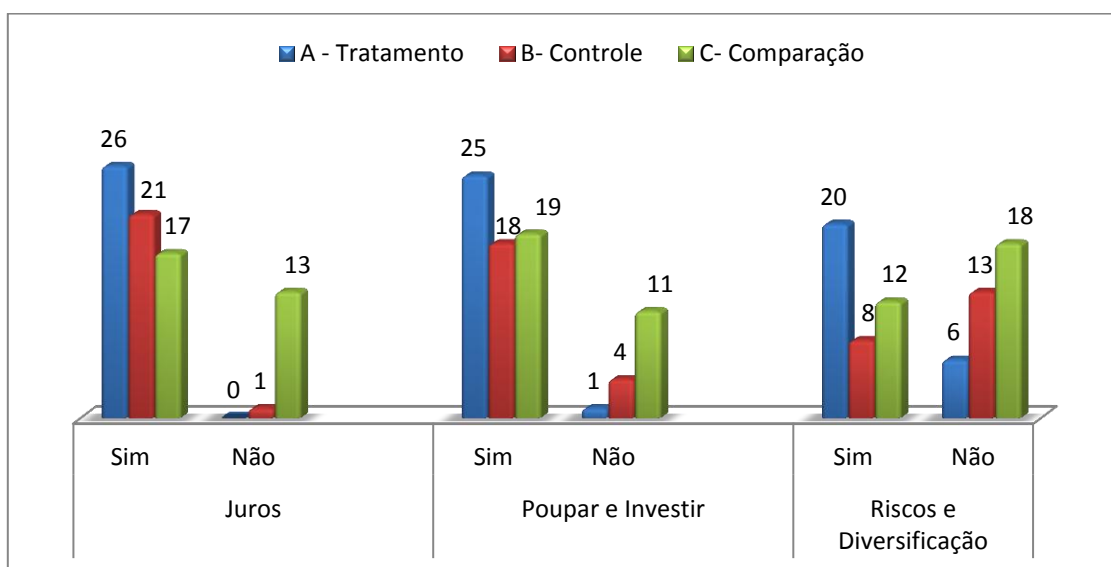


Figura 56-Gráfico de comparação entre as três turmas - JPR.

Quando os alunos foram questionados se eles acreditavam ter conhecimento dos temas serviços bancários, malefícios e benefícios do cartão de crédito, pagamento de bens a prestação e à vista, a turma de tratamento foi unânime em afirmar que possuía esses conhecimentos. Na turma de controle o índice de conhecimento atingiu uma média de 20 alunos, na turma de comparação as respostas para as três perguntas teve uma confirmação do conhecimento para uma média de 14 alunos. Corroborando com o objetivo que o jogo pode auxiliar no conhecimento desse assunto (figura 57).

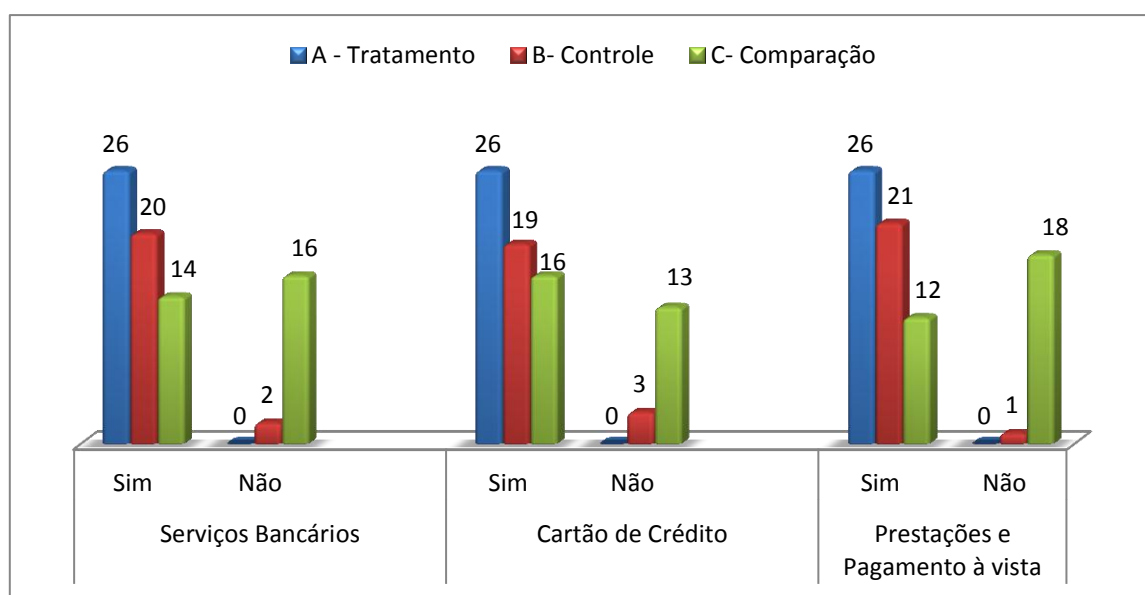


Figura 57-Gráfico de comparação entre as três turmas - SCP.

Agora as questões que abordam o conhecimento sobre empreendedorismo e planejamento dos gastos demonstrou uma diferença entre as turmas que trabalharam com o jogo e a turma que não teve contato com o jogo. No dia da aplicação do jogo foi observado pela professora aplicadora que em alguns grupos os alunos conversavam a respeito de que tipo de negócio eles tinham interesse em ter no futuro e como era importante colocar os gastos no papel para ter uma noção de quanto iria ter que pagar no final do mês (figura 58).

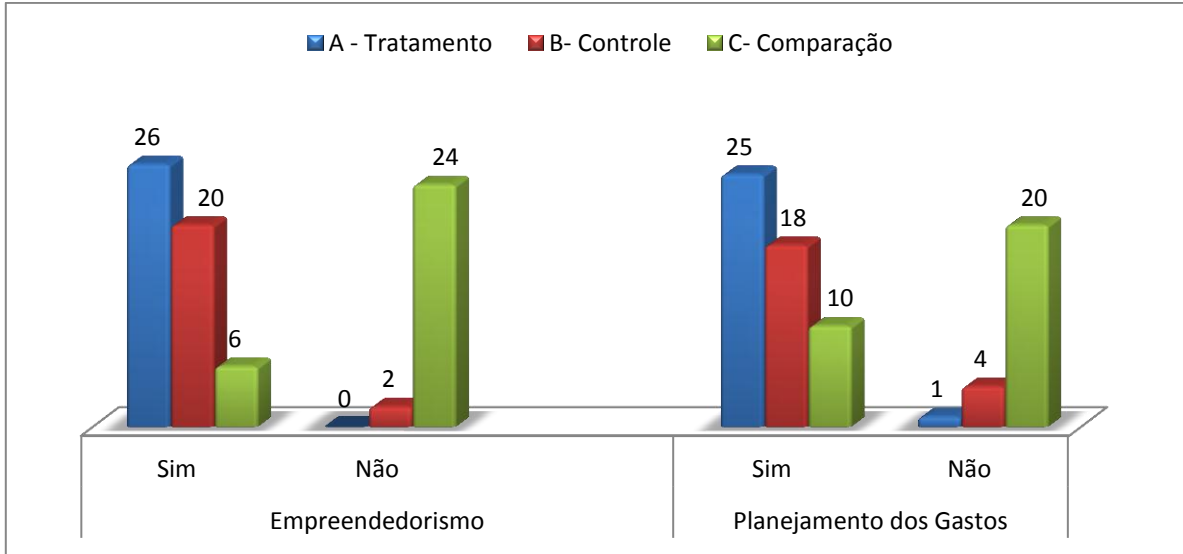


Figura 58-Gráfico comparação entre as três turmas - EP.

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES

Os conhecimentos construídos por meio da presente pesquisa reforçaram as convicções da autora e deram sustentação ao trabalho que desenvolve a alguns anos utilizando os livros didáticos adotados pelo MEC nas aulas de Educação Financeira, bem como ampliaram a visão sobre o assunto. Com a pesquisa procurou-se responder a questão: **Como o design de um jogo colaborativo de Educação Financeira pode contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos?** Os resultados dessa pesquisa demonstram que o jogo colaborativo pode contribuir à construção do conhecimento, de diversos modos. O ato de jogar um jogo que foi planejado e desenvolvido para aprofundar, revisar e fixar os conteúdos pensando no público alvo tem um papel muito importante no processo de aprendizagem, pois durante o jogo o aluno desenvolve ou ativa diferentes ações mentais simultaneamente. Este jogo permite ao aluno criar diferentes formas de resoluções para um mesmo problema, cabendo ao sujeito que joga definir qual será a melhor decisão a ser tomada e que se enquadra melhor aos objetivos iniciais do jogo.

Verificou-se que o método adotado para a realização deste projeto gerou repercussões pertinentes ao desenvolvimento contínuo do jogo. As etapas de levantamento teórico proporcionaram um melhor entendimento dos jogos educativos e como eles estão inseridos em vários contextos sociais.

Durante o processo de criação de alternativas foram feitos diversos testes que se mostraram essenciais para o constante refino do produto. Foi possível perceber qual é a etapa mais desafiante na criação de um jogo, o balanceamento, sendo ele fundamental para invocar um estado de fluxo nos seus jogadores. Outra parte que proporcionou bastante desafio foi abstrair a competitividade e colocar em seu lugar a colaboração como fator principal da mecânica.

Cada etapa foi acompanhada por constantes pesquisas e geração de ideias. A fase de testes se mostrou ser indispensável, por meio dela foi possível à observação de problemas e gargalos não contemplados anteriormente com os testes individuais. Entende-se ainda, que a solução proposta tem capacidade de cumprir com os objetivos estabelecidos de maneira satisfatória.

Os saberes resultantes desta pesquisa são importantes para planejar, replanejar e avaliar os processos de ensino e de aprendizagem de uma forma mais dinâmica, considerando o professor cada vez mais como um mediador e os alunos como sujeitos ativos do processo. Durante o jogo o aluno precisa estar integrado com as regras, entender bem o seu funcionamento, a partir daí terá condições de manifestar-se exigindo o cumprimento das mesmas, ou expressando sua opinião frente a alguma sugestão ou discordância com as regras em vigor.

Os alunos acreditam que o contato entre o professor e os alunos gerado no diálogo durante o jogo é essencial e opiniões, questionamentos que surgem na atividade são compartilhados entre o grupo e o professor, de uma forma natural e informal. Durante o seu envolvimento no jogo, o aluno verbaliza de uma forma mais espontânea, pois não existe o medo de errar, de perder ponto, de sair prejudicado que é tão presente em outras situações.

Este jogo procura trazer para o cotidiano das pessoas a prática de importantes conceitos de Educação Financeira, que auxiliarão no controle consciente de seus próprios recursos. Além disso, a forma de integração das cartas com o restante dos itens contidos na embalagem faz com que a experiência de jogo seja mais amigável e adequada para adolescentes e adultos, que poderão aprender os conceitos teóricos de finanças por meio da interação social. Nesse jogo, tais responsabilidades ficam evidenciadas, considerando que o jogador precisa evitar gastos excessivos ou desnecessários e usar a comunicação e tomar as melhores decisões para obter boas negociações, auxiliando os outros jogadores que são membros da sua família. A opinião de professores de diferentes áreas do conhecimento deixou claro que o design do jogo facilitou a sua aplicabilidade, reforçando os aspectos importantes do conteúdo e que o mesmo poderá ser utilizado por docentes de todas as disciplinas. Todos os objetivos propostos nesse trabalho foram atingidos com êxito graças à cooperação, participação, conhecimento, boa vontade e competência de todos que estavam envolvidos de alguma forma no projeto. Assim, fica aqui demonstrado a importância da utilização do jogo *DESAFIOS FINANCEIROS* para o aprendizado e fixação dos conteúdos de Educação Financeira para alunos do ensino médio público do DF.

Para trabalhos futuros pode-se incluir a continuação das atividades iniciadas com a presente pesquisa, conforme a constatação dos pedidos de discentes e docentes que participaram do projeto. Com isso também pode-se incluir a expansão para outras escolas que tiverem interesse nesse trabalho. A expansão sugerida também pode ser referente à ampliação dentro da própria escola, onde diferentes turmas de diferentes períodos participariam e compartilhariam o conhecimento entre elas, disseminando o tema de forma mais eficiente dentro da instituição. O aluno é ser ávido para novas realizações, basta motivá-los e ensiná-los o caminho e eles formarão novas mentalidades em todos os seguimentos da sociedade. O professor torna-se instrumento importante para essas realizações. Espera-se que este trabalho sirva de fonte inspiradora para futuros trabalhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRÉ, Janaína Silva. **TRINCA SOCIAL: o designer como mediador no processo de aprendizagem**. Dissertação (Mestrado). Design. Universidade de Brasília – UnB. Brasília. 2015.
- ALMEIDA, Adriana Correa. **Trabalhando Matemática Financeira em uma sala de aula do ensino médio da escola pública**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 2004.
- ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino da matemática: Uma prática possível**. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- ASSIS, J.P **Artes do Vídeo game - Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Alameda, 2007.
- BERALDI. J. C. **Projeto Pedagógico Puberdade: mesmos caminhos, novos andares para a adolescência**. Dissertação (Mestrado). Educação. Centro Universitário Salesiano de São Paulo. Americana: UNISAL, 2000.
- BRASIL. **Constituição da Republica Federativa do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- _____. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, de 16 de julho de 1990, e retificada em 27 de setembro de 1990.
- _____. **Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 20 de dezembro de 1996.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998A.**
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação do temas transversais/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998B.**
- _____. **Ensino Médio**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Media e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais + Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Media e Tecnológica. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – Plano Diretor da Enef.** 2011a. Disponível em: <http://www.vidaedinheiro.gov.br/legislação/Default.aspx>. Acesso em: novembro 2011.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – Plano Diretor da Enef: anexos.** 2011b. Disponível em: <http://www.vidaedinheiro.gov.br/legislação/Default.aspx>. Acesso em: novembro 2011.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – Plano Diretor da Enef: anexos.** 2011b. Disponível em: [http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia Nacional Educacao Financeira ENEF](http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia%20Nacional%20Educacao%20Financeira%20ENEF). Acesso em: 14 de outubro 2014.

BORIN, J. Jogos e resoluções de problemas. São Paulo: USP, 1995.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. 2000.** Disponível em: <[http:// portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf) >. Acesso em: 06 mar. de 2010.

BRENELLI, R. P. O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas: Papirus, 1996.

BROTTO, F.O. (2009) “**Para Jogar uns Com os outros e Vencer... Juntos!!**”. **Projeto Cooperação.** Disponível em: . Acesso em: 28 novembro 2015.

CALLOIS, R. O mito e o homem. Lisboa: 70, 1980.

CARDOSO, Marília. **Você sabe lidar com o dinheiro.** São Paulo: Artemeios, 2007.

CLAPARÈDE, E. A educação funcional. São Paulo: Nacional, 1958.

CRESPO, A. A. Matemática comercial e financeira fácil. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: The psychology of optimalexperience**, volume 41. HarperPerennial New York, 1991. 11

D'AQUINO, Cássia de. **Educação financeira.** Como educar seus filhos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DECROLAY, O. Práticas dos testes mentais. Rio de Janeiro: F. Briguiet, 1931.

DEMO, Pedro. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos**. Brasília: Liber Livro, 2004.

EVES, H. Introdução à história da matemática. Campinas: Unicamp, 2004.

Ferreira, V. R. M. _____ (2014) Psicologia Econômica – Trajetória Histórica e Rumos Futuros. Trabalho apresentado no 1º. Encontro Brasileiro de Economia e Finanças Comportamentais, FGV-SP. Versão eletrônica do artigo completo disponível em [http://cef.fgv.br/sites/cef.fgv.br/files/\(Ferreira\)%20PSICOLOGIA%20ECONOMICA.pdf](http://cef.fgv.br/sites/cef.fgv.br/files/(Ferreira)%20PSICOLOGIA%20ECONOMICA.pdf). Acessado em abril de 2016.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2004.

FRAGELLI, R. R., MENDES, F. M. **Batalha Naval dos Extremos Locais: Jogos de Aprendizagem para o Ensino dos Cálculos**. In: PAEE'2011- Third International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE, Lisboa, 2011): Aligning Engineering Education with Engineering Challenges v. 1. p. 91-97

FRAGELLI, R. R., MENDES, F. M. **Onde está Osama? – Um Jogo Educativo na Área de Física**. <periodicos.unb.br/index.php/participacao/article/view/6398> . Acessado em 28/01/2016.

FRÖEBEL, F. W. A. A educação do homem. Passo Fundo: UPF, 2001.

GOMES, Rafael Fernandez. **Desafios Financeiros: Desenvolvendo competências em educação financeira de maneira lúdica**. Relatório de Diplomação em Programação Visual em Desenho Industrial da Universidade de Brasília – UnB. Brasília. 2015.

GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. **A contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia**. In: EREBIO, Rio de Janeiro, 2001, Anais, p.389-92.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GUZMAN, O. M. Para Pensar Mejor. Madri: Pirâmide, 2006.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: O jogo como elemento da Cultura*. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUIZINGA, J. **Homo Lumens – O jogo como elementos da cultura**. 4ª. Ed. São Paulo: Perspectiva Rousseau, 2000.

JOSEF, R. *A origem do dinheiro*. São Paulo: Global, 1989.

KAMII, C.; Declark, G. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. Campinas: Papirus, 1992.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.). *Jogos tradicionais infantis: o jogo, a criança e a educação*. São Paulo: Cortez, 1996.

LAAL, Marjan and LAAL, mozhgan. **Collaborative learning: what is it?** *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 3, pag.491-495. Tehran -Iran, 2012.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio (PCNEM)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/guia-de-tecnologias/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>>. 24/11/2015.

MEC. **Educação Financeira nas Escolas – Ensino Médio**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/destaques?id=12583:ensino-medio>>. 10/12/2015.

MICHAEL, D., CHEN, S. **Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform**. Course Technology PTR - 2006.

MISES, L. V. **La accion humana tratados de economia**. Union editorial, 2007.

MONTESORI, M. **A criança**. 2.ed. Lisboa: Portugalia, 1950.

_____. *Antropologia pedagógica*. Barcelona: Araluce, 1970.

MORAES, R. **Análise de conteúdo**. *Educação*, Porto Alegre, v.22, n.37, p.7- 31, 1999.

- MORGADO, A. C. **Progressões e Matemática Financeira**. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.
- MOUAHEB, Houda; FAHLI, Ahmed; MOUSSETAD, Mohammed; ELJAMALI, Said. **The Serious Game: What Educational Benefits? Procedia - Social and Behavioral Sciences**, vol. 46, pg. 5502-5508. Casablanca- Marrocos - 2012.
- MURPHY, C.; LICK, D. Whole faculty study groups: A powerful way to change schools and enhance learning. Califórnia: Corwin, 1998.
- MURRAY, Janet. Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Itaú Cultural: UNESP; 2003.
- NASCIMENTO, Manoel Nelito Matheus. **Expectativas Educacionais e Ocupacionais no Contexto do Capitalismo Contemporâneo**: Um estudo com alunos do Ensino Médio Público. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas: PUCCAMP, 2002.
- PIAGET, J. **A construção do real na criança**. 3.ed. São Paulo: Ática, 1978.
- PORTAL BRASIL. **Educação financeira chegará às escolas públicas até 2015**. Disponível em:< <http://www.brasil.gov.br/educacao/2014/05/educacao-financeira-chegara-a-escolas-publicas-ate-2015>>. 24/11/2015.
- PUCINI, A. L. **Matemática Financeira: objetiva e aplicada**. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 144 Acta Scientiae, v.12, n.2, jul./dez. 2010
- RADE, A. V. **Contribuição de jogos como um recurso didático nas aulas de Matemática Financeira**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), PUCRS, 2010.
- SANTOS, Giovana Lavinia da Cunha; SANTOS, Cesar Sátiro dos. **Rico ou pobre: uma questão de educação**. Campinas: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.
- Savi, Rafael. "Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento." (2011).
- SMOLE, K. **Jogos de matemática: 1° a 3° ano**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SOFFNER, Renato Kraide. **As Tecnologias da Inteligência e a Educação como Desenvolvimento Humano**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 2005.

STEPHANI, Marcos. **Educação Financeira: uma perspectiva interdisciplinar na construção da autonomia do aluno**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS: PUCRS, 2005.

VIDA E DINHEIRO. **O que é ENEF**. Disponível em <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/Enef/Default.aspx>>. Acesso em 17 maio 2015.

Vygotsky, L. S. **O desenvolvimento psicológico na infância**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ANEXOS:

Anexo 1:

ENEF

ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Avaliação do Projeto para o Ensino Médio

ESCOLA: CED 06 DO GAMA

MUNICÍPIO: BRASILIA

REGIONAL: GAMA

ESTADO: DISTRITO FEDERAL



Projeto ENEF

sua escola

1. Participação (número de estudantes)

1ª Onda	23.924	42
2ª Onda	18.281	36
3ª Onda	18.984	33

2. Resultados de Proficiência na Escala de Letramento Financeiro

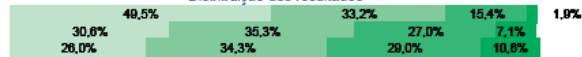


Projeto ENEF

proficiência média

1ª Onda:	50,0
2ª Onda:	58,2
3ª Onda:	60,7

Distribuição dos resultados

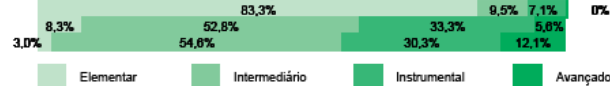


Sua escola

proficiência média

1ª Onda:	41,4
2ª Onda:	62,2
3ª Onda:	65,4

Distribuição dos resultados



3. Resultados da Escala de Autonomia Financeira



Projeto ENEF

proficiência média

1ª Onda:	6,8
2ª Onda:	6,9
3ª Onda:	7,0

Distribuição dos resultados

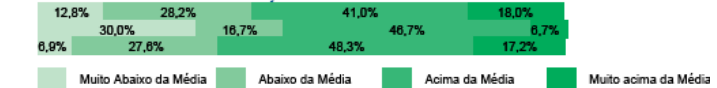


Sua escola

proficiência média

1ª Onda:	7,1
2ª Onda:	6,5
3ª Onda:	7,1

Distribuição dos resultados



4. Resultados da Escala de Intenção de Poupar



Projeto ENEF

proficiência média

1ª Onda:	6,3
2ª Onda:	6,4
3ª Onda:	6,6

Distribuição dos resultados

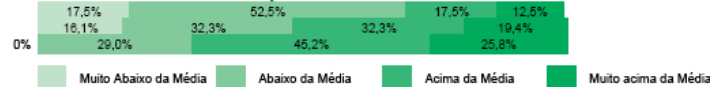


Sua escola

proficiência média

1ª Onda:	6,0
2ª Onda:	6,4
3ª Onda:	6,8

Distribuição dos resultados



Anexo 2:

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS ALUNOS
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
 MESTRADO EM DESIGN 2016



DESAFIOS FINANCEIROS: O PAPEL DO DESIGN EM UM JOGO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Flávia de Oliveira Carvalho
 Orientador- Prof. Dr. Ricardo Ramos Fragelli
 Coorientador- Prof. Dr. Tiago Barros Ponte e Silva

Dados do Aluno:

- 1) Nome da Instituição de Ensino: _____
- 2) Em que série você está?
 - a. Primeiro ano do Ensino Médio
 - b. Segundo ano do Ensino Médio
 - c. Terceiro ano do Ensino Médio
- 3) Qual a sua idade? _____
- 4) Somando todos os rendimentos de sua família, em qual destas opções ele se encaixa?
 - a. até R\$ 900,00
 - b. ente R\$ 900,00 e R\$ 2.300,00
 - c. entre R\$ 2.300,00 e R\$ 5.500,00
 - d. entre R\$ 5.500,00 e R\$ 9.500,00
 - e. acima de R\$ 9.500,00
 - f. não sei

Abordagem inicial sobre Educação Financeira:

- 5) Você conhece ou já ouviu falar em Educação Financeira?
 - a. Sim
 - b. Não
- 6) Onde adquiriu conhecimentos a respeito deste tema (marque mais de uma, se for o caso)?
 - a. escola
 - b. internet
 - c. família
 - d. Jornais, livros ou revistas
 - e. amigos
 - f. nunca ouvi falar sobre o tema
 - g. outro: _____
- 7) Acredita que aprender sobre o uso do dinheiro é importante para a sua vida?
 - a. Sim
 - b. Não

- 8) Cite três vantagens, caso a resposta a questão anterior tenha sido 'sim', ou desvantagens, caso a resposta a questão anterior tenha sido 'não', que você acredita que a educação financeira pode trazer para a sua vida.

Participação dos Pais e Escola

- 9) Sua escola tem ou teve alguma iniciativa ou projeto a respeito de Educação Financeira?
- Sim
 - Não (pule a próxima pergunta)
 - Não sei (pule a próxima pergunta)
- 10) Esta iniciativa:
- ocorre (u) nas aulas, inserida em outras disciplinas
 - ocorre (u) nas aulas, em disciplina específica
 - é (foi) extraclasse
- 11) Você acredita ser importante o ensino deste tema em sua escola?
- Sim
 - Não
- 12) Você recebe algum dinheiro de seus pais ou responsáveis?
- Sim, e posso geri-lo de acordo com minha vontade
 - Sim, mas não posso geri-lo
 - Não, pois já trabalho (pule a próxima pergunta)
 - Não recebo, nem trabalho (pule a próxima pergunta)
- 13) Qual a frequência em que você recebe?
- Diariamente
 - Semanalmente
 - Mensalmente
 - Não há periodicidade definida
- 14) Qual a importância que você acreditaria ter o recebimento dessa quantia, mesmo que não receba?
- Nenhuma
 - Para gastar com o que gosto
 - Pagar minhas contas
 - Ajudar em minha educação financeira
 - outro: _____
- 15) Seus pais têm (tinham) o costume de conversar sobre negócios ou dinheiro com você?
- Sim
 - Não
- 16) Seus pais costumam (costumavam) poupar dinheiro?
- Sim
 - Não

c. Não sei

17) O que seus pais lhe ensinaram a respeito do uso do dinheiro? Se isso pudesse ser resumido em uma frase, qual seria?

Conhecimento em Educação Financeira

18) Acredita ter conhecimento em algum destes temas?

TEMAS	SIM	NÃO
O que é o dinheiro, sua importância		
Valor do dinheiro no tempo		
Orçamento doméstico, controle das finanças		
Juros		
Como são as receitas, despesas e obtenção de recursos		
Consumo consciente, classificação dos gastos		
Poupar, investir		
Riscos, diversificação		
Serviços bancários (abertura de uma conta, cheque, cheque especial, custos e taxas, empréstimos, seguros, previdência)		
Malefícios e benefícios do cartão de crédito		
Prestações, pagamentos antecipados e postecipados		
O que são impostos e taxas, sua importância		
Empreendedorismo		

19) Você acredita que um maior conhecimento do uso do dinheiro pode lhe trazer maior liberdade de escolha em sua vida?

a. Sim

b. Não

20) Se você pegar dinheiro emprestado no banco hoje, e devolver este dinheiro daqui doze meses, terá devolvido:

a. menos do que pegou emprestado

- b. a mesma quantia que pegou emprestado
 - c. mais do que pegou emprestado
- 21) Você acredita que o dinheiro pode trabalhar por você, ao invés de você trabalhar por ele?
- a. Sim
 - b. Não
- 22) De um modo geral, você sabe quanto e com o que gasta seu dinheiro?
- a. Sim
 - b. Não
- 23) Os seus gastos são planejados?
- a. Sim
 - b. Não
- 24) Ao fim do mês, sobra algum dinheiro?
- a. Sim
 - b. Não
- 25) Você tem o costume de:
- a. Poupar Dinheiro
 - b. Gasta tudo o que recebe
- 26) Você acredita que sabe como investir seu dinheiro?
- a. Sim
 - b. Não
- 27) Marque as instituições as quais você conhece sua respectiva função:
- a. Bovespa
 - b. Corretoras de Valores
 - c. Bancos Comerciais (Banco do Brasil, BRB, Itaú, Bradesco, etc.....)
 - d. Não conheço nenhuma destas
- 28) Quais desses serviços bancários você costuma utilizar?
- a. Não utilizo serviços bancários
 - b. Cartão de crédito
 - c. Cheque especial
 - d. Cartão de Débito
 - e. Extratos
 - f. Internet banking
 - g. outros: _____
- 29) Com relação a Cartão de Crédito, você acredita que ele é:
- a. Totalmente benéfico, pois possibilita que a pessoa possa adiar pagamentos sem que sejam cobrados juros por isso
 - b. Totalmente maléfico, pois é a forma de crédito que cobra o maior percentual de juros, caso haja atraso no pagamento
 - c. Pode ser tanto um quanto o outro, pois os benefícios e malefícios dependerão de como a pessoa irá gerenciá-lo
- 30) Você acredita que o parcelamento é uma boa maneira de adquirir os bens de que precisamos?

- a. Sim
 - b. Não
 - c. Depende das condições oferecidas pelo vendedor
- 31) Você sabe o que acontece com o imposto pago pelas pessoas ao governo?
- a. Sim
 - b. Não
- 32) Cite dois exemplos relativo a pergunta anterior:

- 33) Ser dono do próprio negócio é algo:
- a. Interessante, pois assim posso gerenciar minha vida e meu dinheiro como bem entender
 - b. Ruim, pois me traria preocupações demais
 - c. Ótimo, pois assim meus rendimentos(dinheiro) dependeriam de meus esforços e portanto seria uma forma de ganhar mais
 - d. Prefiro trabalhar par os outros, pois acredito não ter talento para gerenciar nada
 - e. Não tenho opinião formada sobre o assunto

Opinião do aluno

- 34) Existe alguma informação ou comentário que você pense ser importante compartilhar que não foi abordado nesse questionário?

Anexo 3

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS ALUNOS
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
 MESTRADO EM DESIGN 2016



**DESAFIOS FINANCEIROS: O PAPEL DO DESIGN EM UM JOGO DE EDUCAÇÃO
 FINANCEIRA**

Flávia de Oliveira Carvalho
 Orientador- Prof. Dr. Ricardo Ramos Fragelli
 Coorientador- Prof. Dr. Tiago Barros Ponte e Silva

Gostaríamos que você respondesse as questões abaixo para nos ajudar a melhorar este jogo. Todos os dados são coletados anonimamente e somente serão utilizados no contexto desta pesquisa. Algumas fotografias poderão ser feitas como registro desta atividade, mas não serão publicadas em nenhum local sem autorização.

Por favor, circule **um número** de acordo com o quanto você concorda ou discorda de cada afirmação abaixo.

Requisitos	Discordo totalmente 1	Discordo Parcialmente 2	Nem discordo e nem concordo 3	Concordo Parcialmente 4	Concordo Totalmente 5
MOTIVAÇÃO					
ATENÇÃO					
1- Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção.					
2 - O design da interface do jogo é atraente.					
RELEVÂNCIA					
3- Ficou claro para mim como o conteúdo do jogo está relacionado com coisas que eu já sabia.					
4- Eu gostei tanto do jogo que gostaria de aprender mais sobre o assunto abordado por ele.					
5- O conteúdo do jogo é relevante para meus interesses.					
6 - Eu poderia relacionar o conteúdo do jogo com coisas que já vi, fiz ou pensei.					
7 - O conteúdo do jogo será útil para mim.					
CONFIANÇA					
8 - O jogo foi mais difícil de entender do que eu gostaria.					
9 – O manual do jogo tinha tanta informação que foi difícil identificar e lembrar dos pontos importantes					
10- O conteúdo do jogo é tão abstrato que foi difícil manter a atenção nele.					
11- As atividades do jogo foram muito difíceis.					
12- Eu não consegui entender uma boa parcela do material do jogo.					
SATISFAÇÃO					

13- Completar os exercícios do jogo me deu um sentimento de realização.					
14 - Eu aprendi algumas coisas com o jogo que foram surpreendentes ou inesperadas.					
15- O jogo é muito extenso para o tempo proposto.					
16 - Eu me senti bem ao completar o jogo.					
EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO					
IMERSÃO					
17- Eu não percebi o tempo passar enquanto jogava.					
18- Eu perdi a consciência do que estava ao meu redor enquanto jogava.					
19- Me senti mais no ambiente do jogo do que no mundo real.					
20- Me esforcei para ter bons resultados no jogo.					
21- Houve momentos em que eu queria desistir do jogo.					
22- Me senti estimulado a aprender com o jogo.					
DESAFIOS					
23- Eu gostei do jogo e não me senti ansioso ou entediado.					
24-O jogo me manteve motivado a continuar utilizando-o.					
25-Minhas habilidades melhoraram gradualmente com a superação dos desafios.					
26- O jogo oferece novos desafios num ritmo apropriado.					
27-Este jogo é adequadamente desafiador para mim, as tarefas não são muito fáceis nem muito difíceis.					
HABILIDADE/COMPETÊNCIA					
28- Me senti bem sucedido.					
29-Eu alcancei rapidamente os objetivos do jogo.					
30-Me senti competente.					
31- Senti que estava tendo progresso durante o desenrolar do jogo.					
INTERAÇÃO SOCIAL					
32- Senti que estava colaborando com outros colegas.					
33- A colaboração no jogo ajuda a aprendizagem.					
34 - O jogo suporta a interação social entre os jogadores.					
DIVERTIMENTO					
34- Eu gosto de utilizar este jogo por bastante tempo.					
35 - Quando interrompido, fiquei desapontado que o jogo tinha acabado.					
36 - Eu jogaria este jogo novamente.					
37 - Algumas coisas do jogo me irritaram.					
38- Fiquei torcendo para o jogo acabar logo.					
39 - Achei o jogo meio parado.					
CONHECIMENTO					
40- Depois do jogo consigo lembrar de mais informações relacionadas ao tema apresentado no jogo.					
41- Depois do jogo consigo compreender melhor os temas apresentados no jogo.					
42- Depois do jogo sinto que consigo aplicar melhor os temas relacionados com o jogo.					

– Cite 3 pontos fortes do jogo:

– Por favor, dê 3 sugestões para a melhoria do jogo: