

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI  
ENGENHARIA DE SOFTWARE – ESO**

**THIAGO ARTUR SCHUMANN**

**UM JOGO PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS**

**IBIRAMA**

**2022**

**THIAGO ARTUR SCHUMANN**

**UM JOGO PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS**

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso de Engenharia de Software do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Souza

**IBIRAMA**

**2022**

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 – Esquema com alguns dos caminhos possíveis da primeiro jogo/história. . . .	9
Figura 2 – Momento de decisão com duas possibilidades de caminhos. . . . .	10
Figura 3 – Momento de decisão com duas possibilidades de caminhos. . . . .	10

## **LISTA DE TABELAS**

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
CEAVI	Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí
ESO	Engenharia de Software
OECD	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i> / Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ENEF	Estratégia Nacional da Educação Financeira
FBEF	Fórum Brasileiro de Educação Financeira
CONEF	Comitê Nacional de Educação Financeira
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
RPG	<i>Role-Playing Game</i> / Jogo de Interpretação de Personagens
MMORPG	<i>Massively Multiplayer Online Role-Playing Game</i> / Jogo de Interpretação de Personagens Online em Massa para Multi-Jogadores
BACEN	Banco Central do Brasil
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BU	Biblioteca Universitária
IN	Instrução Normativa
NBR	Normas Técnicas Brasileiras
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>6</b>
1.1	PROBLEMA . . . . .	6
1.2	OBJETIVOS . . . . .	7
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos . . . . .</b>	<b>7</b>
1.3	JUSTIFICATIVA . . . . .	7
1.4	METODOLOGIA . . . . .	8
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA . . . . .</b>	<b>9</b>
2.1	ENEF . . . . .	9
<b>2.1.1</b>	<b>Material . . . . .</b>	<b>9</b>
2.2	RPGJS . . . . .	10
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>11</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A educação financeira é um importante eixo da formação do ser humano, uma vez que quanto mais elevado for o nível de conhecimento do indivíduo sobre como aplicá-la em seu dia a dia, mais tranquila sua vida tende a ser. O conhecimento sobre gerenciamento de finanças permite ao indivíduo enfrentar um cenário econômico por vezes instável, preparando-o para crises e momentos de recessão. De acordo com a Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2005), a educação financeira objetiva facilitar o entendimento a cerca de conceitos financeiros, riscos e oportunidades, a fim de melhorar as habilidades de análise de caminhos a seguir. Dessa forma, o indivíduo terá melhor discernimento sobre possíveis oportunidades ou riscos de perda que lhe surgirem na vida.

Crianças e adolescentes são mais suscetíveis ao incentivo ao consumismo. Campanhas de *marketing* criam tendências e hábitos de consumo, exigindo autocontrole e planejamento para não acabar adquirindo bens ou serviços desnecessários, desestruturando a saúde financeira do consumista. Para Junger et al. (2019), isso se acentua muito nas campanhas voltadas ao público infantil, que por possuir conhecimento mais limitado, é afetado negativamente e confunde a necessidade com o desejo. Isso aumenta as chances da criança se tornar um adulto consumista.

Por isso, muitos defendem que a educação financeira deve ser desenvolvida desde os primeiros anos da escola, razão pela qual o Governo Federal instaurou a Estratégia Nacional da Educação Financeira (ENEF) e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira (FBEF), através dos Decretos 7.397/2010 e 10.393/2020, respectivamente (BRASIL, 2020). Como parte da estratégia foram criados materiais para o ensino da educação financeira desde as séries iniciais do Ensino Fundamental, até o fim do ensino médio. Para o presente trabalho, será utilizado o material disponibilizado para o 5º ano do Ensino Fundamental (CONEF, 2014a).

### 1.1 PROBLEMA

Apesar do ensino tradicional ter sido mais eficiente para atrair a atenção de alunos, a recente tendência é a de que ele seja menos eficiente, principalmente em termos de aprendizagem. Isso porque as aulas expositivas são mais sensíveis aos diferentes tipos de conteúdos, o que fecha ou reduz o interesse dos alunos em estudar. A inovação na educação é, portanto, uma área a ser explorada, principalmente para o desenvolvimento de soluções inovadoras que consigam tornar a educação mais interessante para os alunos.

Segundo SERASA (2022), no mês de setembro de 2022 haviam aproximadamente 69 milhões de brasileiros inadimplentes, este número representa mais de 30% da população, conforme estimativa apresentada pelo IBGE (2022). Isso demonstra a importância da educação financeira no cenário atual do país, a imersão das crianças e adolescentes precisa ocorrer, para que no futuro este número de inadimplentes seja reduzido.

Ao utilizar jogos digitais para fins educacionais, os alunos têm a oportunidade de aprender de forma mais prazerosa e interativa. Isso acontece porque os jogos despertam o interesse dos

alunos, fazendo com que eles se envolvam mais com o conteúdo apresentado. Além disso, os jogos ajudam a estimular a criatividade e a imaginação dos alunos, o que pode ser útil para o desenvolvimento de novas habilidades. Outro fator que pode ser percebido é o aumento da socialização entre os alunos, pois através dos jogos eles são incentivados a se relacionar e trabalhar em grupo para chegar ao objetivo final. Porém, apesar dos benefícios, é importante ressaltar que a aplicação de jogos digitais na educação infantil deve ser feita controladamente, pois os jogos necessitam de uma avaliação dos docentes antes da aplicação para entender se ele é adequado à idade do aluno (ARAUJO; MADEIRA, 2022).

Desta maneira, percebeu-se que a necessidade da implementação de um jogo digital que auxilie no aprendizado de alguns conteúdos sobre educação financeira para crianças do Ensino Fundamental.

## 1.2 OBJETIVOS

Esta seção apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos do presente trabalho.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um jogo digital que auxilie a aprendizagem de conceitos da educação financeira.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Estudar material disponibilizado pela Estratégia Nacional da Educação Financeira (ENEF), para o 5º ano do Ensino Fundamental (CONEF, 2014a).
- b) Desenvolver um jogo digital com a primeira de três histórias disponíveis no material disponibilizado.
- c) Disponibilizar o jogo em turmas do 5º ano do Ensino Fundamental.
- d) Aplicar o teste sugerido no modelo MEEGA+KIDS (WANGENHEIM; PETRI; BORGATTO, 2020) nas turmas aplicadas.
- e) Avaliar eficiência do jogo em relação aos conceitos apresentados na metodologia MEEGA+KIDS.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

As práticas lúdicas são atividades que trazem aprendizado através de brincadeiras ou jogos. Elas são importantes na formação do indivíduo, pois fomentam aptidões tais como a criatividade, empatia e interação social. Isso é mais efetivo no aprendizado da criança do que as práticas convencionais, pois é mais simples manter uma criança atenta durante uma brincadeira em comparação a uma explicação mais séria sobre conhecimentos similares, principalmente



considerando a disponibilidade de outras opções de entretenimento disponíveis (SANTOS; MENEZES, 2021).

Visando tomar proveito dos benefícios das atividades lúdicas, será realizada a implementação da versão digital do jogo disponibilizado no material do 5º ano do Ensino Fundamental para ser mais lúdico no sentido de permitir ao aluno interagir de maneira mais imersiva em relação ao modelo convencional. Atualmente, o referido jogo precisa ser jogado folhando as páginas do livro com muito texto e poucas imagens, o que de certa forma diminui o interesse da criança pela atividade.

#### 1.4 METODOLOGIA

A fim de atender aos objetivos do presente trabalho, será realizada a digitalização de um de três jogos presentes no material disponibilizado para o 5º ano do Ensino Fundamental pela ENEF. No momento, esses jogos estão disponíveis em um formato de livro-jogo, que o torna menos intuitivo. A digitalização do jogo consistirá no levantamento dos cenários e fluxos de caminhos possíveis, permitindo ao jogador tomar decisões que o levarão por caminhos diferentes e implicarão em consequências em seu andamento. O jogo será dividido em cenários, onde cada cenário representa uma pequena parte da história.

A implementação do jogo ocorrerá utilizando o *framework* RPGJS, que permite a criação de um *Role-Playing Game* (RPG), isso viabiliza a criação de mapas com cada cenário, provendo uma experiência imersiva para o usuário. Outro ponto importante na escolha da tecnologia foi a plataforma de destino, sendo a *web*, que capacita este *framework* para disponibilizar o jogo sem a necessidade da instalação e em qualquer dispositivo que tenha acesso a internet, o que permite atingir um público maior.

A disponibilização do jogo será realizada em algumas escolas de Ensino Fundamental a fim de permitir que os alunos joguem o jogo e após isso estejam aptos a responder o questionário de avaliação.

A avaliação da eficiência do jogo ocorrerá através da metodologia MEEGA+KIDS, que tem como base a metodologia MEEGA+. Ela se resume a um modelo de avaliação de jogos voltados ao ensino, de maneira que propõe um questionário baseado em conceitos consolidados de mensuração de atributos mínimos de usabilidade, experiência e aprendizado.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo busca contextualizar os principais conceitos abordados no presente trabalho, tais como os materiais utilizados como base e também a tecnologia adotada no desenvolvimento do projeto. E ao final, serão elencados alguns trabalhos correlatos.

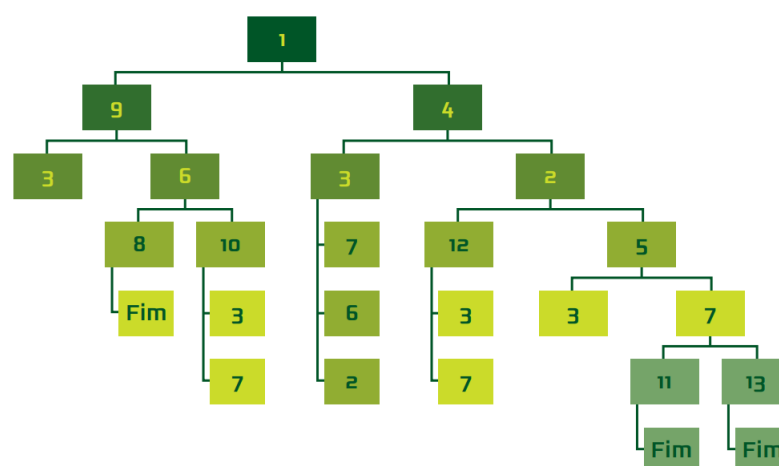
### 2.1 ENEF

Visando consolidar a cidadania da população brasileira foi criada a Estratégia Nacional de Educação Financeira, por meio de movimentos nas áreas de educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal. O público alvo do movimento vai desde as crianças até os adultos, onde em cada faixa etária existem atividades para fortalecer as competências citadas anteriormente. Todas as estratégias e planos de ações adotados pela ENEF são baseados em seu plano diretor, que detalha a importância destes conhecimentos para uma população mais consciente, detalha sobre quais cenários devem implementadas as ações.

#### 2.1.1 Material

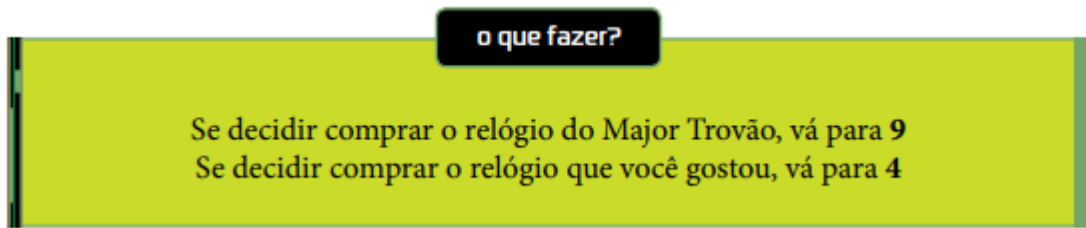
No contexto do presente trabalho, direcionaremos o foco para o livro 5, disponibilizado pela ENEF para o 5º ano do Ensino Fundamental, composto por três histórias que tratam de maneira correlacionada educação financeira e meio ambiente. As histórias estão no modelo livro-jogo, que permite ao usuário tomar decisões que podem o levar por diferentes caminhos e finais, algumas das possibilidades estão demonstradas na Figura 1. As alternativas são disponibilizadas ao usuário ao final da leitura do cenário e podem conter duas ou três possibilidades de caminhos a seguir, conforme Figuras 2 e 3.

Figura 1 – Esquema com alguns dos caminhos possíveis da primeiro jogo/história.



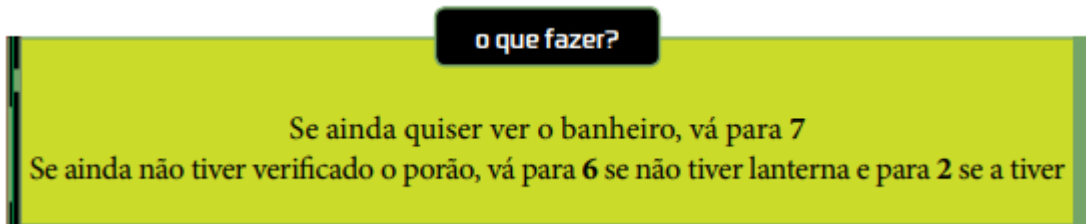
Fonte: (CONEF, 2014b)

Figura 2 – Momento de decisão com duas possibilidades de caminhos.



Fonte: (CONEF, 2014a)

Figura 3 – Momento de decisão com duas possibilidades de caminhos.



Fonte: (CONEF, 2014a)

## 2.2 RPGJS

*Framework* destinado a criação de *Role-Playing Game* (RPG) na linguagem TypeScript.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Lucineide Cruz; MADEIRA, Charles Andrye Galvao. Jogos educacionais digitais e suas relações com os campos de experiências da educação infantil. **RENOTE**, v. 20, n. 1, p. 183–192, 2022. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/126634>>. Citado na página 7.
- BRASIL. Decreto nº 10.393, de 09 de junho de 2020. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <[https://planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm](https://planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm)>. Acesso em: 29 set. 2022. Citado na página 6.
- CONEF. **Educação Financeira nas Escolas 5**: Ensino fundamental. 1ª ed.. ed. Brasília: CONEF, 2014. Disponível em: <[https://issuu.com/edufinanceiranaescola/docs/ef\\_aluno\\_livro5\\_isbn\\_ok\\_web](https://issuu.com/edufinanceiranaescola/docs/ef_aluno_livro5_isbn_ok_web)>. Acesso em: 12 out. 2022. Citado 3 vezes nas páginas 6, 7 e 10.
- CONEF. **Educação Financeira nas Escolas 5 - Livro do Professor**: Ensino fundamental. 1ª ed.. ed. Brasília: CONEF, 2014. Disponível em: <[https://issuu.com/edufinanceiranaescola/docs/ef\\_prof\\_livro\\_5\\_isbn\\_ok\\_web](https://issuu.com/edufinanceiranaescola/docs/ef_prof_livro_5_isbn_ok_web)>. Acesso em: 12 out. 2022. Citado na página 9.
- IBGE. Projeção da população do brasil e das unidades da federação. 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em: 15 nov. 2022. Citado na página 6.
- JUNGER, Alex Paubel et al. Marketing infantil: A influência midiática no desenvolvimento psicológico de crianças e adolescentes. **Revista Terceiro Incluído: Transdisciplinaridade e Temas Contemporâneos**, Goiânia, v. 09, n. 01, p. 93–103, 2019. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/teri/article/view/56012>>. Acesso em: 02 out. 2022. Citado na página 6.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness. 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2022. Citado na página 6.
- SANTOS, Thayná da Silva; MENEZES, Aurelania Maria de Carvalho. A importância do lúdico no processo de ensino aprendizagem e no desenvolvimento infantil. **ID Online. Revista de Psicologia**, v. 15, n. 58, p. 660–668, 2021. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/3353/5263>>. Acesso em: 05 out. 2022. Citado na página 8.
- SERASA. Mapa da inadimplência e renegociação de dívidas. 2022. Disponível em: <<https://cdn.builder.io/o/assets%2Fb212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc%2F8d2469a839d432f866adc713bea6639?alt=media&token=a9e1b08f-c637-466f-9cd1-2875d5dfc976&apiKey=b212bb18f00a40869a6cd42f77cbeefc>>. Acesso em: 15 nov. 2022. Citado na página 6.
- WANGENHEIM, Christiane Gresse von; PETRI, Giani; BORGATTO, Adriano Ferreti. Meega+kids: A model for the evaluation of games for computing education in secondary school. **RENOTE**, v. 18, n. 1, jul. 2020. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/105938>>. Acesso em: 15 nov. 2022. Citado na página 7.