

# DinQuiz: um jogo sobre educação financeira voltado ao público infantil

Arthur H. de J. Ferreira

*Departamento de Ciências Exatas*  
*Universidade Estadual de Feira de Santana*  
Feira de Santana - Bahia, Brasil  
arthurecomp@gmail.com

Kayo C. Santana

*Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação*  
*Universidade Estadual de Feira de Santana*  
Feira de Santana - Bahia, Brasil  
kayosantana94@gmail.com

Valmir V. de A. Santos

*Departamento de Ciências Exatas*  
*Universidade Estadual de Feira de Santana*  
Feira de Santana - Bahia, Brasil  
vvalmeida96@gmail.com

Claudia P. Pereira

*Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação*  
*Universidade Estadual de Feira de Santana*  
Feira de Santana - Bahia, Brasil  
claudiap@uefs.br

**Resumo**—Este trabalho apresenta o DinQuiz, um jogo desenvolvido com o propósito de ensinar, de maneira divertida, educação financeira e sua importância para crianças do ensino fundamental. Além disso, o DinQuiz implementa um sistema de perguntas (quiz) como uma forma de coletar DIN (moeda do jogo), possibilitando também a prática e aprendizagem de diferentes disciplinas do ensino fundamental.

**Palavras-Chave**—Educação Financeira para Crianças, Jogo Educativo, Jogos de Sala de Aula.

## I. INTRODUÇÃO

Fatores como a necessidade de melhor conforto no futuro, de melhorar a qualidade de vida e a independência financeira são pontos fundamentais para a construção de uma sociedade desenvolvida. Embora as discussões acerca da Educação Financeira no âmbito da educação infantil terem se ampliado nos últimos tempos [1], muitos pais acreditam que dinheiro não seja um assunto que deva ser tratado com as crianças, pois este é um momento de atenção aos estudos e às brincadeiras.

De acordo com Souza [2, p. 11], “quando o indivíduo tem as finanças em ordem, ele toma decisões e enfrenta melhor as adversidades. E isso ajuda não só na vida financeira, mas também nos aspectos familiares”. Desta maneira, o ensino e a conscientização sobre a educação financeira para as crianças pode potencializar o processo formativo, tornando-as indivíduos com maiores chances de decisões futuras e adultos bem sucedidos.

Em países desenvolvidos, o ensino de educação financeira para as crianças recai sobre a família, cabendo à escola a função de reforçar a formação [1]. Segundo Souza [2, p. 13], “no Brasil, não costuma estar presente no universo familiar, tampouco nas escolas”. Ensinar educação financeira não se

resume a ensinar economizar, mas também a entender como manusear o dinheiro em busca de um determinado objetivo. Cabe ainda ressaltar que a sociedade brasileira traz consigo momentos de instabilidade econômica, com preços flutuantes em função da inflação, traçando uma característica de um povo que busca o imediatismo antes da alteração de preços. Neste cenário nacional e também mundial, refletir sobre educação financeira, em todas as faixas etárias e para todo e qualquer público, além de ser desafiador, é algo bastante importante e necessário. O Ministério da Educação (MEC) [3], desde 2016, já se posiciona a favor da implementação de educação financeira nas escolas.

Diante do contexto apresentado, o jogo de perguntas e respostas, DinQuiz, busca de forma lúdica e simples colaborar com o processo de ensino aprendizagem em espaços escolares ou fora deles. O jogo apresenta conceitos indiretos de poupança, gerenciamento e tomada de decisões em prol de um objetivo e planejamento futuros, além de trabalhar conteúdos disciplinares para o ensino fundamental. Este artigo é constituído por cinco seções além desta Introdução: (a) a fundamentação teórica, abordando a educação financeira e jogos voltados para a educação; (b) os trabalhos relacionados; (c) a metodologia de desenvolvimento do jogo; (d) a apresentação da dinâmica e do funcionamento do DinQuiz, e, por fim, (e) as considerações finais.

## II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta os conceitos básicos relacionados à Educação Financeira e Jogos Educacionais.

### A. Educação Financeira

A Educação Financeira (EF) é o mecanismo que busca instrumentalizar o indivíduo com mecanismos capazes de de-

envolver uma percepção crítica acerca do uso e aplicação do dinheiro. Além do entendimento geral do sistema financeiro, esses conhecimentos são fundamentais para subsidiar a tomada de decisões acertadas sobre gastos e investimentos [4].

Apesar da sua relevância, a EF é um tema ainda pouco discutido e difundido para a população em geral. Antes da criação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) em 2010, não existiam ações governamentais diretas para encorajar a EF. Apesar dessa expansão, a matéria ainda não consta formalmente no currículo da maioria das escolas do país [4].

É importante que as bases da EF sejam apresentadas ao indivíduo ainda na infância. D'Aquino [1, p. 04] discute que “a função da educação financeira infantil deve ser criar as bases para que, na vida adulta, nossos filhos possam ter uma relação saudável, equilibrada e responsável em relação a dinheiro”. Outro objetivo da EF nas primeiras idades é capacitar as crianças a conseguir diferenciar necessidade e desejo, e a perceber a necessidade de controlar os gastos [5].

### B. Jogos Educativos

Os jogos educativos são ferramentas que adotam elementos e ambientação típica dos jogos para proporcionar o aprendizado [6]. Fernandes [7, p. 02] pontua que “os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importante é a possibilidade de construção da autoconfiança. Outro é o incremento da motivação”.

No caso particular do ambiente de ensino-aprendizagem escolar, Oliveira afirma que “os jogos podem ser utilizados nas diversas disciplinas. Quebrando cercas, rompendo barreiras, eles possibilitam uma série de inovações metodológicas” [8, p. 76].

Além disso, Rizzo [9] discute que os jogos proporcionam o desenvolvimento integral do indivíduo à medida que exigem disciplina, atenção, autocontrole, respeito a regras e habilidades perceptivas. Franciosi [10] discute, entretanto, que para ser efetivo, o jogo educacional deve atender a critérios de qualidade pedagógicas e técnicas, tais como objetivos bem definidos, interface amigável e constantes *feedbacks*.

### III. TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção, serão descritos jogos que dialogam de alguma maneira com a ferramenta proposta neste trabalho, ou seja, que são voltados para a educação financeira de crianças.

“Boas Finanças” [11] é um jogo que versa sobre os seguintes temas: controle de orçamento, riscos decorrentes de investimentos, valorização/desvalorização temporal do dinheiro, diferença entre compra à vista e parcelada e benefícios de economizar. Trata-se de um jogo de tabuleiro inspirado no clássico “Banco Imobiliário” e que, portanto, deve ser jogado por duas pessoas. A dinâmica consiste, basicamente, em comprar, alugar e vender propriedades ou ações. Para ganhar uma partida, é necessário manter-se com créditos ativos e não falir primeiro.

“Finance Game” [12] é um jogo voltado para crianças alfabetizadas, cuja dinâmica apresenta tarefas administrativas e financeiras. O principal objetivo da aplicação é fazer com que o usuário treine a tomada de decisões, equilibrando as escolhas dentro do contexto de jogo. A dinâmica busca simular a vida de um trabalhador em uma cidade, apresentando diferentes áreas da vida cotidiana: profissional, pessoal, educacional e saúde.

### IV. METODOLOGIA

Por se tratar de um jogo digital educativo, a metodologia escolhida para o desenvolvimento do DinQuiz foi a GAMED (*diGital educAtional gaMe dEvelopment methoDology*), proposta por [13]. Tal metodologia, segundo os autores, também pode ser utilizada para a realização de projetos menores, através da redução de algumas etapas para a execução do projeto em um período menor [13].

Para guiar o processo de desenvolvimento de jogos, os autores apontam a divisão do ciclo de vida do jogo em 4 principais etapas, que se repetem ao longo do seu desenvolvimento, sendo elas: 1) *game design*; 2) *game software design*; 3) implementação e disponibilização do jogo e 4) aprendizado baseado em jogos e avaliação.

A execução da primeira fase se deu através de discussões realizadas em uma disciplina de Informática na Educação, na qual foi solicitada a criação de um jogo educativo. Para a idealização do jogo e documentação de suas principais características e elementos essenciais, foi criado um *Game Canvas* (Fig. 1).



Fig. 1. Canvas do jogo

Já para a segunda fase, foram escolhidos os principais requisitos que compõem o jogo, além da *engine* Godot com a utilização do GDScript para a criação da lógica do jogo.

A etapa de implementação do jogo foi realizada através da metodologia de desenvolvimento ágil XP. [14] aponta que tal metodologia é possivelmente uma das mais utilizadas para desenvolvimento ágil, na qual o *software* é desenvolvido interativamente através de *releases*. Cada *release* engloba um

conjunto de *user stories* (requisitos) que serão implementados, testados e acoplados ao sistema. Desta maneira, para o desenvolvimento do DinQuiz, cada *release* durava o período de uma semana, sendo apresentados os seus resultados durante o encontro semanal da disciplina. A realização dos testes e validação de cada *release* se dava através de um executável que continha o jogo.

Por fim, após desenvolvidas algumas interações do jogo, sua apresentação e avaliação foram realizadas para/pelo grupo discente da disciplina, do Curso de Engenharia de Computação, processo que contribuiu para a sua construção e possíveis melhorias de implementação. O jogo foi também apresentado a crianças de uma escola pública da cidade de Feira de Santana, nesta fase inicial, para não só conversar sobre a educação financeira, como também para levantar as primeiras impressões, sugestões e indicações de melhorias.

## V. DINQUIZ

A proposta do jogo é ensinar educação financeira para crianças através de um sistema de tomada de decisões. As decisões tomadas através do jogo fazem com que o jogador acumule riquezas (DIN) ou inicie um processo de gastos até zerar os DINs.

Na página inicial, Fig. 2, são apresentados ao jogador alguns conceitos sobre economia e também as principais ações do jogo que podem ser realizadas com o DIN (Fig 3), sendo estas poupar, consumir e aplicar.

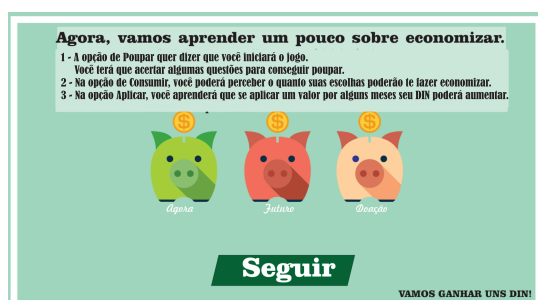


Fig. 2. Tela inicial

A ação de poupar leva o jogador a uma tela de perguntas, na qual ele poderá ser recompensado de acordo com suas respostas. Já opção de consumir irá guiá-lo para a loja, onde o mesmo poderá gastar seus DINs. Por fim, na opção de aplicar, ele poderá escolher o tempo em que irá aplicar o dinheiro.

A ideia por trás das ações presentes na Fig. 3 é mostrar formas de utilização do DIN. Desta maneira, a criança poderá desenvolver uma consciência de como a escolha destas determinadas ações afeta as suas economias.

No início do jogo, o usuário recebe um total de 50 Dins (Fig. 4), sendo convidado a aplicar o dinheiro por um período de tempo, fazendo-o render, ou a avançar para a execução de outras tarefas, como por exemplo o consumo (de bens) ou a conquista de mais moedas através do seu desenvolvimento em um jogo de perguntas voltado para diferentes conteúdos escolares (Fig. 5).

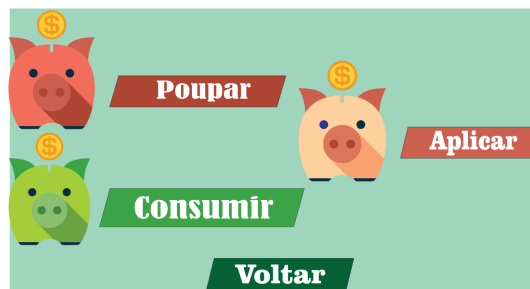


Fig. 3. Opções de uso do DIN

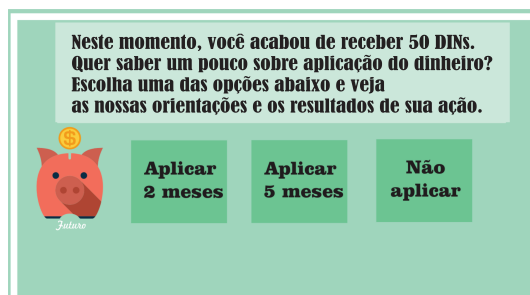


Fig. 4. Prospecção de aplicação do Din ao final do jogo.

Como exemplo de pergunta, a Fig. 5 apresenta uma situação problema para a resolução de uma operação matemática de soma. Desta maneira, o jogo não se limita apenas ao ensino da educação financeira como também o ensino de conteúdos da educação infantil, através de uma maneira mais lúdica para a resolução de atividades comuns do cotidiano do público alvo do jogo.



Fig. 5. Tela de perguntas

De maneira análoga, as perguntas constituem a fonte de remuneração do jogador, como exemplo, uma prestação de serviço. Ao receber seu salário (acertar perguntas), ele receberá sua remuneração, que poderá ser aplicada para gerar rendimentos ou gastas através do menu de consumo. O jogador deverá consumir de maneira equilibrada, relacionada ao recebimento de seus proventos, para que desta forma seu nome não seja negativado.

A tela de consumo é aquela na qual o jogador poderá gastar os seus DINs. Para tanto, pensando no público alvo da ferramenta, foram escolhidos itens comuns do seu dia-a-

dia e que refletem o desejo de consumo, como os exemplos presentes na Fig. 6, tais como *video-games*, bola e cachorro quente.

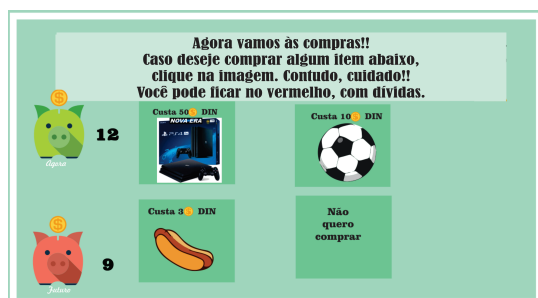


Fig. 6. Tela de consumo

Quando o jogador executa demasiadamente a ação de comprar, sem ter muito DIN, uma tela de advertência é exibida (Fig. 7), chamando a atenção para o controle dos seus gastos, para que desta forma não seja negativado, isto é, não vá para o “vermelho” (Fig. 8).



Fig. 7. Mensagem de advertência sobre gastos excessivos

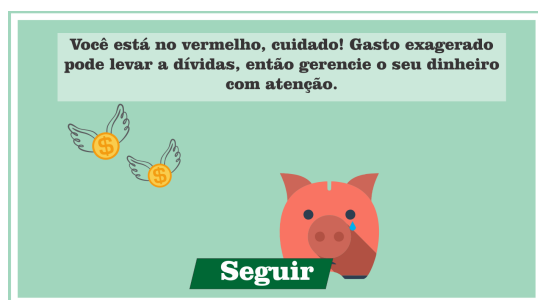


Fig. 8. Situação “vermelho”

Por fim, o jogo também oferece uma opção para que o jogador visualize a projeção de como o DIN ganho, ao ser aplicado, poderia ter rendido.

## VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi apresentado o jogo DinQuiz, voltado para o exercício de Educação Financeira para crianças, com o objetivo de conscientizá-las, de maneira lúdica, sobre o bom

uso do dinheiro e do impacto de suas decisões. Trata-se de uma aplicação que, além de promover o uso consciente do dinheiro, envolve multidisciplinaridade através de perguntas que perpassam por diferentes campos do conhecimento.

Trata-se de uma aplicação desenvolvida para plataformas *desktop* que executam o sistema operacional *Windows*. Dessa forma, os controles são gerenciados por meio de *mouse*. O jogo segue o modelo de perguntas e respostas e conta com uma interface gráfica atrativa, assim como mecanismo de *feedback*. O público alvo consiste de crianças na faixa etária de 6 a 8 anos que estejam cursando o Ensino Fundamental.

Ademais, como trabalhos futuros pretende-se implementar um módulo de administrador, de modo a tornar o *software* configurável. Essa funcionalidade busca possibilitar o cadastro de novas questões, as quais poderão ser classificadas por disciplina, assunto e grau de dificuldade. Por outro lado, será realizada a validação da ferramenta em ambiente escolar, com professores e alunos do ensino fundamental, de modo a identificar possíveis problemas de usabilidade e pontos de melhoria.

## REFERÊNCIAS

- [1] C. D’Aquino, *Educação financeira: como educar seus filhos*. Elsevier, 2008.
- [2] D. Sousa, “A importância da educação financeira infantil,” 2012, <http://www.educacaofinanceira.com.br/tcc/importancia-da-educacao-financeira-infantil.pdf>. Acesso em 04 ago. 2020.
- [3] B. M. da Educação., “Mec apóia inserção da temática educação financeira no currículo da educação básica,” <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/34351-mec-apoia-insercao-da-tematica-educacao-financeira-no-curriculo-da-educacao-basica>, 2016, acesso em 28 jul. 2020.
- [4] N. J. N. Cordeiro, M. G. V. Costa, and M. N. Silva, “Educação financeira no brasil: uma perspectiva panorâmica,” *Ensino da Matemática em Debate*, vol. 5, no. 1, pp. 69–84, 2018.
- [5] Modernell, “Educação financeira infantil,” Guia de Boas Práticas em Finanças Pessoais - SEBRAE, 2014.
- [6] J. M. Allué, *O Grande Livro Dos Jogos*. Editora Leitura, 1999.
- [7] L. D. Fernandes, A. A. Furquim, and M. C. C. Baranauskas, “Jogos no computador e a formação de recursos humanos na indústria,” *Memórias: III Congresso Iberoamericano de Informática Educativa*, p. 52, 1996.
- [8] V. B. Oliveira, *Jogos de regras e a resolução de problemas*. Vozes, 2010.
- [9] G. Rizzo, *Alfabetização Natural*. Francisco Alves, 1999.
- [10] V. Franciosi, “Modelagem de software educacional,” Notas de Aula – Curso de Pós Graduação em Informática na educação PUCRS, 1997.
- [11] C. C. C. Gomes and K. K. Cox, “Educação financeira através do jogo “boas finanças,”” *Revista AnimaEco (Animação, Games e Realidade Virtual)*, vol. 1, 2012.
- [12] R. d. C. T. Junior, A. T. Traspadini, V. A. Sant’ana, D. B. Nascimento, V. B. Nunes, and I. A. M. Nobre, “Finance game: Um jogo de apoio à educação financeira,” *RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*, vol. 13, no. 1, 2015.
- [13] S. Aslan and O. Balci, “Gamed: digital educational game development methodology,” *Simulation*, vol. 91, no. 4, pp. 307–319, 2015.
- [14] I. Sommerville, *Software engineering*, 9th ed. Pearson, 2011.