

Narrativa Interativa Gamificada - NIG: Jornada da Mel

**Juliana Evaristo Costa¹, José Aires de Castro Filho¹, José Gilvan Rodrigues Maia¹,
Francisco Bruno Nascimento da Rocha¹, Artur de Oliveira da Rocha Franco¹, Caio de
Freitas Oliveira¹, Gabriel Marques do Nascimento¹, Pedro Jorge Rodrigues Garcia¹,
Júlio Nathanael Silva Mesquita¹**

¹Universidade Federal do Ceará

julianaecosta@alu.ufc.br, aires@virtual.ufc.br, gilvanmaia@virtual.ufc.br,
bruno.nascimento@alu.ufc.br, artur.fhtagn@gmail.com, cfoviana@alu.ufc.br, bielmn2@gmail.com,
pedrojorgemat@alu.ufc.br, julio.mesquita180@gmail.com

RESUMO

Ao longo das últimas décadas, as tecnologias digitais vêm ganhando destaque no contexto educacional. Nesse contexto, surge o conceito de Narrativas Interativas Gamificadas (NIGs) para denominar materiais em formato digital que utilizam elementos de jogos (e.g., narrativas e mecânicas) como meio de contextualizar situações-problemas. Este recurso discorre sobre a NIG “Jornada da Mel”, tendo como objetos de conhecimento porcentagem, juros simples e juros compostos. A NIG foi validada por um grupo de 20 estudantes do Ensino Médio. Para a coleta de dados, foram usados como instrumentos: o pré-teste, as situações-problemas disponibilizadas na NIG e um Instrumento de Avaliação Técnica - Usabilidade. Como resultados, notou-se um melhor desempenho na NIG quando comparado ao pré-teste, tendo em vista que a média de pontuação foi de 9,10 de um total de 15 questões (60,7% de acerto) enquanto no pré-teste, a média foi de 4,25 de um total de 9 questões (47,2% de acerto). Os resultados do teste de usabilidade indicaram uma boa aceitação da NIG “A Jornada da Mel” pelos estudantes. Assim, o trabalho indica que a NIG possibilita a aprendizagem dos conceitos apresentados pela contextualização das situações-problemas presentes, pela narrativa e pelos elementos de jogos (gamificação).

Palavras-chave: Narrativas Interativas Gamificadas; Matemática Financeira; Ensino Médio.

ABSTRACT

Over the last few decades, digital technologies have been gaining prominence in the educational context. In this context, the concept of Gamified Interactive Narratives (NIGs) emerges to name materials in digital format that use game elements (e.g., narratives and mechanics) as means of contextualizing mathematical problems. This resource discusses the NIG “Jornada da Mel”, which deals with percentage, simple interest and compound interest. The NIG was validated by 20 high-school students. Data collection instruments were: a pre-test, problem situations in the NIG and the Technical Assessment Instrument - Usability. As a result, a better performance was noted in the NIG when compared to the pre-test,

considering that the average score was 9.10 out of a total of 15 questions (60.7% correct) while in the pre-test , the average was 4.25 out of a total of 9 questions (47.2% correct). The results of the usability test indicated a good acceptance of the NIG “A Jornada da Mel” by students. Thus, the work indicates that the NIG enables learning of the mathematical concepts through the contextualization of problem situations, narrative and game elements (gamification).

Keywords: Gamified Interactive Narratives; Financial Mathematics; High School.

NARRATIVA INTERATIVA GAMIFICADA

A JORNADA DA MEL



INTRODUÇÃO

A aprendizagem da matemática representa um desafio no país. Pesquisas e avaliações externas evidenciam o quanto os estudantes deixam de aprender conhecimentos matemáticos ainda na etapa da Educação Básica, inserindo-se na sociedade e no mundo do trabalho com defasagem nas habilidades esperadas. Diante dessas dificuldades, torna-se imprescindível a busca por metodologias e recursos que fortaleçam o aprendizado dos estudantes.

O termo **NIG** - Narrativa Interativa Gameficada - se refere a um recurso digital que utiliza elementos de jogos digitais, como a mecânica, a narrativa e a presença de desafios. Ela objetiva incentivar o engajamento dos estudantes e a sensação de agência, contribuindo assim para o desenvolvimento de competências e habilidades por meio do ato de jogar.

Na NIG "**A Jornada da Mel**", são trabalhados conceitos básicos de Matemática Financeira:

- Porcentagem
- Juros Simples
- Juros Compostos

Ao usar essa NIG, os estudantes exploram conceitos matemáticos por meio de elementos de jogos e contextos narrativos, de uma forma lúdica e interativa, e a partir de situações-problemas cotidianas.

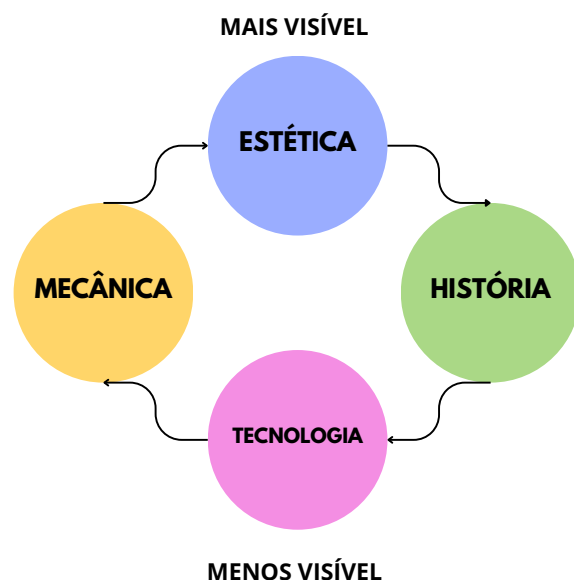
PÚBLICO-ALVO

Estudantes de Ensino Médio.

DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento da NIG "A jornada da Mel" partiu do princípio da Tétrade Elementar, proposta por Jesse Schell em seu livro "A Arte do Game Design" (2011). O autor defende 4 elementos básicos e essenciais para a criação de um jogo, sendo: mecânica, narrativa/ história, estética e tecnologia. A figura 1 exemplifica a Tétrade Elementar de Schell.

Figura 1: Tétrade Elementar de Schell



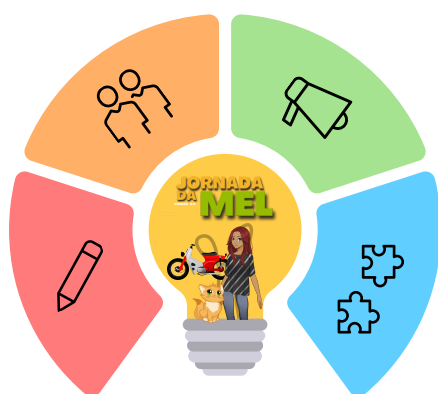
Ao relacionar a Tétrade Elementar de Schell com a NIG, tem-se como: 1) Narrativa: a história de Mel, personagem principal; 2) Mecânica: percebida desde o planejamento para o desenvolvimento do recurso até a validação e aplicação aos alunos; 3) Estética: a apresentação dos personagens, telas, mapas e efeitos sonoros; e 4) Tecnologia: o RPG Maker MV, ambiente na qual o recurso foi desenvolvido. O background da escola foi a partir do ambiente Vn Maker (2017) e o background dos quartos da casa de Mel, no Visual Novel Style (CC-BY 4.0).

Escolheu-se o RPG Maker MV, por ser uma ferramenta que permite criar RPGs personalizados sem a necessidade de programação, oferecendo ferramentas para personagens, mapas, diálogos, eventos e sistemas de batalha. Além dos recursos nativos, foram adicionadas funcionalidades personalizadas por meio de plugins em JavaScript.

A Figura 2 apresenta o esquema de organização da NIG "A Jornada da Mel".

Figura 2: Esquema de organização da NIG "A Jornada da Mel"

- 01 PERSONAGENS E AMBIENTES**
Escrita do esqueleto da narrativa (personagens e ambientes).
- 02 MISSÕES**
Elaboração das situações-problemas e organização por missões.
- 03 DIÁLOGOS**
Escrita dos diálogos e falas dos personagens.
- 04 MATERIAIS COMPLEMENTARES**
Escolha das temáticas e elaboração dos materiais complementares.



Fonte: Elaborado pelos autores

A NIG, pode ser uma alternativa de recurso tecnológico criativo de apoio à aprendizagem, pois oferece diferentes formatos de linguagens e narrativas, possibilitando interações para a construção de conhecimentos e a resolução de situações-problemas.

POR DENTRO DA NIG

No primeiro contato do jogador com a NIG, é exibida a tela inicial com três alternativas: **Novo Jogo**, para o estudante começar a jogar a NIG, **Opções**, na qual se pode configurar o volume e alguns comandos no jogo e **Créditos** com informações sobre o desenvolvimento e recursos da NIG (Figura 3). Para utilizar a NIG, precisa-se de computador com acesso à internet. Sugere-se a utilização dos navegadores *Google Chrome*, *Edge* e *Mozilla Firefox*.

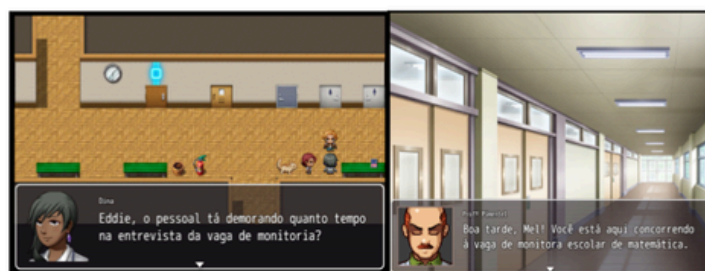
Figura 3: Tela inicial da NIG "A jornada da Mel"



Fonte: Elaborado pelos autores

Ao iniciar a navegação, é disponibilizada uma animação com o enredo da NIG, sendo apresentada a cidade fictícia, alguns personagens e o objetivo da personagem principal (Figura 4).

Figura 4: Animação inicial da NIG "A jornada da Mel"



Fonte: Elaborado pelos autores

Após a animação inicial, é oferecido ao jogador um tutorial, explicando o menu, a movimentação e interação no jogo e o acesso ao mapa da cidade e sua expansão (Figura 5).

Figura 5: Tutorial de navegabilidade na NIG



Fonte: Elaborado pelos autores

A NIG está organizada por **fases** e **missões**. Em cada fase, a personagem principal possui uma receita fixa para administrar conforme as missões apresentadas. Cada desafio oferece ao jogador opções para cumpri-lo, fortalecendo o poder de escolha do jogador na NIG. O Quadro 1 apresenta a organização da NIG “A Jornada da Mel”.

Quadro 1: Quadro síntese da NIG “A jornada da Mel”

Fases	Receita fixa	Objeto de conhecimento	Missões
Fase 1	R\$300,00	Porcentagem	<ul style="list-style-type: none"> Cuidando de mim Presenteie-se Jovem empreendedor Desopilar Pensando no futuro Dando uma força em casa
Fase 2	R\$660,00	Juros simples	
Fase 3	R\$1320,00	Juros compostos	

Fonte: Costa et al. (2024)

As missões perpassam as três fases da NIG a partir de situações-problemas contextualizadas. A partir da interação do jogador na NIG, são disponibilizados materiais complementares e curiosidades matemáticas, em diferentes formatos, tais como vídeos, cards, links entre outros, complementando o conhecimento que ali está sendo construído (Figura 6).

Figura 6: Situação-problema e Materiais complementares na NIG



Fonte: Elaborado pelos autores

RESULTADOS

A partir dos dados coletados na pesquisa, observou-se um melhor desempenho dos estudantes na NIG quando comparado ao pré-teste aplicado, visto que a menor pontuação na NIG foram 7 acertos enquanto no pré-teste, 1 acerto.

A média aritmética simples dos acertos dos participantes na NIG resultou 9,10 de um total de 15 (60,7% de acerto), com desvio padrão de 1,26, enquanto no pré-teste foi de 4,25 de um total de 9 (47,2% de acerto), com desvio padrão de 2,37. Tal diferença pode ser explicada pela aprendizagem propiciada pelo jogo e por contextualizar as situações-problemas presentes na NIG, quanto ao pré-teste.

Os instrumentais e os dados completos da pesquisa encontra-se na dissertação, disponível no tópico referências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A NIG “A Jornada da Mel” foi validada com 20 estudantes de 2º ano de ensino médio. Para coleta de dados, utilizaram-se como instrumentos de coleta de dados: pré-teste, análise das situações-problemas disponíveis na NIG e o Instrumento de Avaliação Técnica - Usabilidade.

A partir da análise dos dados, considera-se que a NIG “A Jornada da Mel” trouxe contribuições para o cenário do uso de recursos digitais, validando o conceito de Narrativas Interativas Gamificadas, nos processos de ensino e aprendizagem em matemática.

QR-Code acesso à NIG



QR-Code acesso ao Guia Didático da NIG



REFERÊNCIAS

COSTA, J. E. et al. Validação da Narrativa Interativa Gamificada (Nig) Jornada Da Mel para a aprendizagem de matemática financeira. *Revista Conexões-Ciência e Tecnologia*. [S. l.], v. 18, p. e022007, 2024.

COSTA, Juliana Evaristo. Narrativas Interativas Gamificadas (NIGs) aplicadas aos processos de ensino e aprendizagem de matemática financeira. 2024. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia Educacional) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/77887>

SHELL, J. A arte do game design: o livro original. Tradução de: Edson Furmankiewicz. São Paulo: Elsevier, 2011.