

Framework Journey of Learner (JoL): Facilitando a Construção de Storytellings Digitais Educacionais para Professores

Eduardo Gomes de Oliveira^{1,2}, Tadeu Moreira de Classe¹

¹Grupo de Pesquisa em Jogos para Contextos Complexos (JOCCOM)
Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Rio de Janeiro – RJ – Brasil

²Departamento de Ciência da Computação (DCC)
Colégio Pedro II (CPII) - Campus Engenho Novo II (CENII)
Rio de Janeiro – RJ – Brasil

eduardo.oliveira@cp2.g12.br, tadeu.classe@uniriotec.br

Abstract. *Storytelling is a fundamental aspect of all cultures, attracting people of all ages, and in recent decades, this technique has also been utilized in educational contexts to enhance student engagement and motivation. Despite the importance of storytelling in education, many teachers face challenges in the story creation process. This study investigated teachers' perceptions of using the Journey of Learner framework for the creation of generative educational storytelling-based learning content. The research was conducted through an extension course in which teachers created two versions of stories for their subjects: one independently and the other using the JoL framework. The results indicated that the framework was widely accepted by the teachers, who reported significant ease in the story creation process when utilizing it.*

Resumo. *A contação de histórias é uma parte fundamental de todas as culturas, atraindo pessoas de todas as idades, e nas últimas décadas, essa técnica também tem sido utilizada no contexto educacional para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos. Apesar da importância do storytelling no contexto educacional, muitos professores enfrentam dificuldades no processo de criação de histórias. Este estudo investigou a percepção dos professores sobre a utilização do framework Journey of Learner para a criação de conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling educacional generativo. A pesquisa foi conduzida através de um curso de extensão, no qual os professores criaram duas versões de histórias para as suas disciplinas, sendo uma produzida por eles e a outra utilizando o framework JoL. Os resultados indicaram que o framework foi amplamente aceito pelos professores, que relataram uma significativa facilidade no processo de criação de histórias ao utilizá-lo.*

1. Introdução

O advento das tecnologias como robótica, realidade aumentada, jogos eletrônicos, inteligência artificial, entre outras, contribuem para a educação e apresentam benefícios (aumento do engajamento, aprendizagem ativa, colaboração etc) para professores em todo o mundo, pois elas permitem a melhora do processo de ensino e aprendizagem [Yunus et al. 2010, Abdelmageed e El-Naggar 2018, Arif et al. 2019]. É importante desenvolver e aplicar novas técnicas educacionais baseadas em tecnologias digitais porque elas proporcionam o engajamento, desenvolvimento de habilidades (pensamento crítico, resolução de problemas,

colaboração etc), aprendizagem ativa, entre outros, para promover o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa nos alunos [Lahmidi 2021]. A participação ativa dos alunos e os métodos contemporâneos de ensino e aprendizagem são facilitados pelo uso de tecnologias colaborativas modernas, como, por exemplo o *storytelling digital* (SD) [Nicoli et al. 2022].

Na prática o SD é definido como a habilidade de transmitir histórias (*storytelling*) por meio de mídias digitais, como textos, imagens, narrações gravadas em áudio, música e vídeo, por exemplo [Gurrieri e Drenten 2019]. No contexto educacional, quando os professores utilizam *storytelling*, o ambiente de aprendizado se torna mais divertido e positivo para os alunos [Nair e Yunus 2021].

Entretanto, apesar dos benefícios do *storytelling* no contexto educacional, os professores têm dificuldades (escolher temas, escrever roteiros e desenvolver a história) no processo de criação de histórias [Çetin 2021]. Com o conhecimento adequado (elementos de narrativa, técnicas de narração, integração curricular, entre outros) os professores poderiam criar histórias, aprimorando o ensino tradicional, abordando temas abstratos (conceitos difíceis de visualizar ou entender sem exemplos concretos) ou conceituais de uma forma mais abrangente [Shahid e Khan 2022]. Desta maneira, para que os professores utilizem de forma efetiva o SD, é necessária preparação e prática, uma vez que esta técnica pode ser utilizada para despertar o interesse dos alunos e atraí-los para a aula [Kogila et al. 2020].

Como ferramenta de suporte, a integração da Inteligência Artificial (IA) marca uma evolução significativa do *storytelling* tradicional para o SD [Tarigan et al. 2024]. O *storytelling* digital generativo (SDG) baseado em IA refere-se à aplicação de modelos de IA generativos, um subconjunto da IA, para criar narrativas [Vidrih e Mayahi 2023]. Esta transformação impacta as práticas educacionais, aproveitando o aprendizado de máquina e o processamento de linguagem natural (PLN) para criar narrativas envolventes e dinâmicas a partir de texto [Belda-Medina et al. 2024]. Essa progressão não apenas simplifica a criação de conteúdo, mas também aprimora o *storytelling* com personagens gerados por IA, oferecendo oportunidades inéditas de inovação e diversidade na sala de aula [Belda-Medina et al. 2024].

Esta mudança em direção ao *storytelling* aprimorado por IA destaca o potencial das tecnologias emergentes para promover um ambiente de aprendizagem mais eficaz e inovador [Almelhes 2023]. Neste estudo, acredita-se que essas tecnologias possam auxiliar os professores a superar as dificuldades mencionadas anteriormente no processo de criação de histórias. Por exemplo, para os professores que não se sentem naturalmente criativos, a IA pode fornecer o ponto de partida (“*kick-starter*”) necessário para a criação de SD.

Neste contexto, este estudo tem por objetivo apresentar o *framework Journey of Learner* (JoL), desenvolvido para auxiliar os professores na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em *storytelling* educacional generativo (SEG) de forma mais simples. O *framework* foi avaliado durante a sua aplicação em um curso de extensão sobre *storytelling* como abordagem educacional, buscando verificar a percepção dos professores de diferentes áreas e níveis de ensino em relação a facilidade de criação de histórias, ao alinhamento do conteúdo pedagógico, ao suporte às emoções e à utilidade do *framework*.

Os dados da avaliação foram coletados através de um questionário, sendo as informações tratadas por abordagem qualitativa. Como resultado, as evidências indicam que o *framework* JoL foi amplamente aceito pelos professores, que relataram uma maior facilidade no processo de criação de histórias com o uso do *framework*.

Com isso, este estudo apresenta na Seção 2 os conceitos fundamentais relacionados

à planeamento de aulas, *storytelling* na educação e ferramentas de IA generativa, fundamentais para compreender este estudo. A Seção 3 relata trabalhos relacionados identificados, apontando suas similaridades e diferenças em relação a este estudo. Na Seção 4 é apresentado o *framework* JoL. A Seção 5 apresenta a metodologia do estudo. Os resultados e análises são apresentados na Seção 6. Por fim, a Seção 7 apresenta as considerações finais e trabalhos futuros.

2. Conceitos Fundamentais

2.1. Planeamento de Aulas

O planeamento de aula tem uma importância crucial no desenvolvimento dos alunos [Queiros et al. 2019]. Trata-se de atividade complexa da prática docente, repleta de rotinas, horários e as relações com os alunos [Nagro et al. 2019]. Este processo evidencia a busca constante por envolver as necessidades de aprendizagem dos alunos por meio de um planeamento de aula eficaz que atenda suas necessidades [Niemi et al. 2014].

O professor ao planejar uma aula deve pensar nos objetivos de aprendizagem, selecionar conteúdos e recursos necessários para a aula, utilizar estratégias de ensino como métodos e abordagens pedagógicas que facilitam a aprendizagem, avaliação para medir o progresso dos alunos e a eficácia do ensino, utilizar técnicas para manter os alunos motivados e participativos e por fim, realizar adaptações do ensino para atender às diversas necessidades de aprendizagem dos alunos [Hattie 2003].

Muitos professores entendem que precisam mudar o formato das aulas, e que um planeamento mais elaborado dessas aulas associadas às novas ferramentas tecnológicas, podem melhorar as práticas pedagógicas [Silva 2020]. Inovar e experimentar novos desafios na transformação dessas práticas no dia a dia do professor, esbarram muitas vezes em como fazer e como desenvolver a ideia que está em sua mente [Castro et al. 2008]. O professor é considerado ator principal para prescrever o uso correto de tecnologias digitais no ensino. Esse profissional faz uso constante dessas tecnologias na sua busca por mais conhecimento para apoiar a prática de planeamento de aula [Silva 2020]. Por esse motivo, faz-se necessário munir o professor com ferramentas digitais adequadas para apoiar nesse processo de aperfeiçoamento profissional contínuo e o *framework* JoL pode ser uma solução eficaz.

2.2. *Storytelling* na Educação

A contação de histórias (*storytelling*) é uma parte significativa de todas as culturas, atraindo pessoas independentemente da idade e nas últimas décadas isso também têm sido utilizado no contexto educacional [Alhussain e Azmi 2021].

O *storytelling* é “a arte interativa de usar palavras e ações para revelar os elementos e imagens de uma história enquanto estimula a imaginação do ouvinte” [NSN 2024]. As histórias e o *storytelling* são envolventes e atraentes e podem melhorar a aprendizagem [De Jager et al. 2017, Sylaiou e Dafiotis 2020]. Através do *storytelling*, os conteúdos de aulas podem ser simplificados tornando-os mais compreensíveis [Wang e Ku 2010]. Compartilhando a informação de uma maneira mais atraente e interessante faz com que os alunos fiquem mais engajados e prestam mais atenção ao que está sendo apresentado [Zarei e Ramezankhani 2018, Van Gils 2005].

As mensagens (conteúdo pedagógico, temáticas de aprendizados, entre outros) que são entregues como histórias podem ser mais memoráveis do que apenas os fatos serem simplesmente narrados [Bruner 2009]. As histórias podem ajudar os alunos na compreensão

e na retenção de novas informações cognitivamente desafiadoras (complexas), envolvendo-os durante todo o processo de aprendizagem [Shahid e Khan 2022].

Com o passar do tempo o *storytelling* foi influenciado por mudanças sociais e tecnológicas [Rizvic et al. 2017] e sua combinação criativa com a tecnologia digital formou o SD [Psomos e Kordaki 2012, Yuksel-Arslan et al. 2016], que é “a extensão moderna da antiga arte de contar histórias que faz bom uso da tecnologia atual” [Shelton et al. 2017].

O SD é uma ferramenta tecnológica de sucesso para desenvolver capacidades acadêmicas e a motivação nos alunos. Uma vez que o aluno deve investigar o assunto, avaliar os fatos e produzir histórias, este meio combina capacidades de pensamento de ordem superior em projetos. Ao mesmo tempo, ajuda os professores a melhorar a compreensão dos alunos sobre novos conteúdos e a motivá-los enquanto trabalham juntos na sala de aula. Como resultado, o SD fornece um meio significativo para professores e alunos aprenderem como usar a tecnologia de forma eficaz, dentro e fora da sala de aula [Nair e Md Yunus 2022].

2.3. Ferramentas de IA Generativa

O interesse público em IA cresceu substancialmente como resultado do recente acesso público a grandes modelos de linguagem (LLMs, por exemplo, *GPT-3* e 4 da *OpenAI*, *PaLM* 1 e 2 do *Google*) e *chatbot* (por exemplo, *ChatGPT*¹ da *OpenAI*, *Google's Bard* e o mais recente *Gemini*², *Bing* da *Microsoft*) que permitem aos usuários interagir com LLMs. Essas ferramentas de IA Generativa (GenAI) oferecem aos indivíduos a capacidade de gerar escrita instantaneamente sobre qualquer tópico, inserindo um simples *prompt* (comando) [Barrett e Pack 2023].

No contexto educacional, o uso de LLMs tem recebido atenção considerável, oferecendo o potencial transformador para enriquecer experiências de ensino e aprendizagem [Dungca 2023]. São várias as aplicações de uso das LLMs no contexto educacional, podendo destacar: o auxílio para os alunos escreverem suas redações, oferecendo ideias, esboços de estruturas e informações relevantes [Herbold et al. 2023]; os investigadores beneficiam de apoio à investigação, incluindo resumos de artigos, referências e recuperação de informação [Rahman et al. 2023]; a tradução de idiomas tornou-se mais acessível [Peng et al. 2023] e; os entusiastas criativos podem gerar sugestões para a criação de *storytellings* [Chu e Liu 2023].

3. Trabalhos Relacionados

Nesta seção serão apresentados alguns trabalhos relacionados à nossa proposta, que demonstram como o uso do *storytelling* contexto educacional pode aumentar o engajamento, a retenção do conteúdo e o desempenho dos alunos.

Moura et al. [2020] propuseram o *Framework ColabSaber* que utiliza os fundamentos de *Group Storytelling* como apoio educacional para alunos do Ensino Fundamental. O objetivo do ColabSaber é consolidar e construir novos saberes por meio de práticas colaborativas de criação e contação de histórias em quadrinhos sobre o tema da disciplina escolar. Como resultado, o uso do *framework* melhorou o desempenho escolar, identificou os elementos motivacionais e promoveu um forte engajamento acadêmico.

Palomino et al. [2023] desenvolveram um *Framework Narrativo para Gamificação Educacional* que integra os elementos de narrativa no *design* de gamificação educacional

¹<https://chatgpt.com>

²<https://gemini.google.com/app>

para criar conteúdos de aprendizagem mais lúdicos e envolventes para os alunos. O objetivo é fornecer aos professores uma ferramenta para planejar e implementar experiências de aprendizagem gamificadas, com narrativas significativas, envolventes e alinhadas aos objetivos educacionais. Um estudo de caso mostrou que a aplicação de narrativas e elementos de *storytelling* em um curso de graduação aumentou o engajamento e a retenção de conteúdo pelos alunos.

Por fim, Boscolo et al. [2024] criaram um *framework* para desenvolver unidades de aprendizagem baseadas em *storytelling*, chamadas SLU (*Storytelling Learning Units*) com o objetivo de criar uma experiência de aprendizagem coesa e significativa em ciências e matemática. Um estudo de caso com alunos do primeiro ano do ensino médio em uma escola científica italiana revelou que o uso do *framework* aumentou o engajamento dos alunos e melhorou suas habilidades de modelagem e argumentação, promovendo uma aprendizagem colaborativa e significativa.

Diferentemente dos trabalhos citados anteriormente, o *Framework JoL* foi projetado e desenvolvido para que professores de diferentes áreas de ensino como (Português, Matemática, Computação, entre outras), níveis (Ensino Infantil até a Pós-Graduação) e modalidade de ensino (Presencial e Híbrido por exemplo) possam elaborar conteúdos de aprendizagem baseados em SEG de uma forma mais simples utilizando como apoio as ferramentas de GenAI. Outra diferença é em relação a avaliação do *framework* proposto que foi realizada com os professores e não com os alunos.

4. *Framework Journey of Learner* (JoL)

O *Framework Journey of Learner* (JoL) foi proposto por Oliveira e Classe (2024) e a sua arquitetura possui duas camadas de implementação: **Elementos Educacionais** e **Storytelling** (Figura 1).

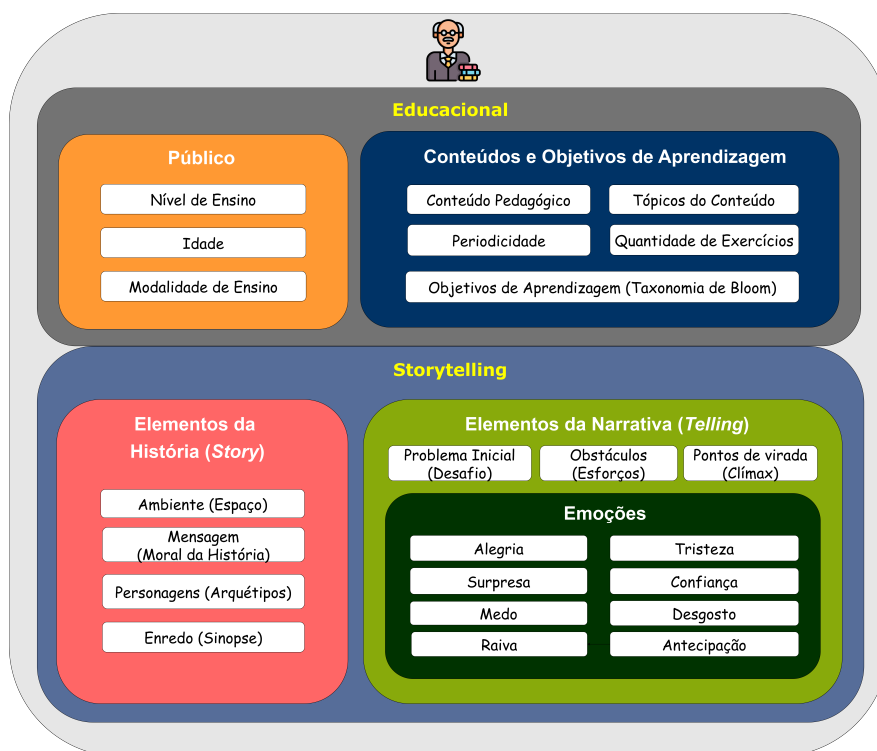


Figura 1. *Framework Journey of Learner* (JoL)

A camada superior do *framework*, denominada **Elementos Educacionais** fornece

todos os parâmetros educacionais necessários para a construção do SEG. Esta camada é dividida em dois módulos:

O módulo **Público** (ou módulo do aprendiz) contém os parâmetros relacionados às informações do público (alunos), como nível de ensino (ensino fundamental, ensino médio etc), idade, modalidade de ensino (presencial, híbrido etc).

Já o módulo **Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem** (ou módulo de aprendizado) inclui elementos como conteúdo pedagógico (o que será ensinado), tópicos do conteúdo (divisões do conteúdo em tópicos), periodicidade (quantidade de aulas necessárias para ensinar o conteúdo), quantidade de exercícios (por aula) e objetivos de aprendizagem, conforme a Taxonomia de Bloom [Ferraz e Belhot 2010].

A camada inferior do *framework*, denominada de **Storytelling** é dividida em outros dois módulos **Elementos da História (Story)** e **Elementos da Narrativa (Telling)**. O *storytelling* combina dois principais conceitos sobre o fenômeno da narração: primeiro, refere-se à história como um tipo específico de narração e, segundo, abrange todas as possibilidades de contar a história [König 2020].

O módulo de **Elementos da História (Story)** é responsável por fornecer as informações básicas de uma narrativa como personagens, ambiente/espaço, mensagem e o enredo. O personagem é o ser fictício que realiza as ações do enredo [Gancho 2004]. A autora classifica os personagens como protagonista (o personagem principal da história - herói), antagonista (o personagem que se opõe ao protagonista - vilão) e personagens secundários (menos importantes, que aparecem menos e com papéis de menor importância, como ajudantes, confidentes e figurantes em geral). Esta classificação também é conhecida como arquétipo e é uma ferramenta indispensável para entender o objetivo e a função dos personagens em uma história [Vogler 2015]. O mesmo autor relata que a compreensão do arquétipo que um personagem específico expressa pode ajudar a determinar se o personagem está fazendo a sua parte a contento (de maneira satisfatória) da história. Já o espaço/ambiente é o lugar onde se passa a ação [Gancho 2004]. Podem ser representações de lugares reais ou criações totalmente imaginárias, podendo até mesmo servir como cenário a mente de um personagem. O ambiente é o espaço carregado de características socioeconômicas, morais e psicológicas [Gancho 2004]. O ambiente pode ter como função situar os personagens em seu grupo social, local onde vive etc. Por fim, o elemento mensagem (moral da história) é comumente utilizado para resumir a lição ou ensinamento que pode ser extraído de uma narrativa. A moral da história geralmente busca transmitir valores éticos, sociais ou comportamentais, com o objetivo de ensinar uma lição ou reflexão aos leitores ou ouvintes.

Já o módulo de **Elementos da Narrativa (Telling)** é responsável pela construção da narrativa e inclui elementos como: problema inicial, obstáculos e pontos de virada (baseados nos três atos principais da Jornada do Herói) [Campbell 2008]. A Jornada do Herói é uma estrutura narrativa amplamente utilizada em histórias de todos os tipos, desde mitologias antigas até filmes modernos [Duarte 2010]. Ela foi popularizada pelo mitologista Joseph Campbell em seu livro “O Herói de Mil Faces”, publicado em 1949 [Campbell 2008]. Campbell identificou um padrão comum em muitas narrativas de culturas diferentes, que ele chamou de “monomito” ou “Jornada do Herói” [Campbell 2008]. A Jornada do Herói pode ser dividida em três atos principais: Ato I: Partida (Neste ato, o herói é chamado para deixar o mundo comum e embarcar em uma aventura); Ato II: Iniciação (Neste ato, o herói enfrenta vários desafios e realiza sua transformação) e; Ato III: Retorno (Neste ato, o herói retorna ao mundo comum, transformado pela experiência da jornada) [Campbell 2008].

Utilizar a estrutura narrativa da Jornada do Herói na criação de *storytellings* pode

trazer diversos benefícios para o contexto educacional, como aumentar a motivação, a retenção do conteúdo e a habilidade de resolução de problemas dos alunos [Lansiquot e Cabo 2011], além de estimular emoções, sentimentos e reflexões sobre si próprios [Goldstein 2005]. Por fim, esse módulo contém outro submódulo denominado **Emoções**, que utiliza o modelo de oito emoções primárias (raiva, antecipação, desgosto, medo, alegria, tristeza, surpresa e confiança) proposto por Plutchik [1984].

Portanto, considerando as camadas apresentadas, o *framework* JoL visa auxiliar os professores na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em SEG de maneira mais simples para suas disciplinas. Espera-se que, com o uso deste *framework*, as aulas se tornem mais criativas e interessantes, proporcionando maior eficácia na transmissão do conhecimento e facilitando a fixação e assimilação dos conteúdos, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais efetivo.

5. Metodologia do Estudo

A avaliação deste estudo foi baseada nas etapas de execução de estudos de caso, que, conforme descrito por Yin [2018], fornece uma abordagem rigorosa e sistemática para sua condução. Assim, este estudo considerou as etapas: 1) Planejamento, 2) Desenho, 3) Coleta e 4) Análise de Dados (Resultados).

De acordo com o **planejamento**, é necessário definir o objetivo e o formato do estudo. Portanto, o objetivo pode ser descrito como: investigar a percepção dos professores sobre a utilização do *framework* JoL para a criação de conteúdos de aprendizagem baseados em SEG de suas disciplinas. Para isso, foram estipuladas as seguintes questões de pesquisa: Q1) O *framework* facilitou o processo da construção da história para o contexto educacional?; Q2) Houve alinhamento do conteúdo pedagógico com a história gerada pelo *framework*?; Q3) O *framework* JoL deu suporte às emoções em cada etapa da história? e; Q4) Qual das duas versões das histórias (sem ou com suporte do JoL) você escolheria para sua disciplina, com o objetivo de aumentar o engajamento e motivação dos seus alunos?

Desta forma, os participantes desse estudo foram professores de várias áreas (Português, Matemática, Computação etc) e diferentes níveis de ensino (Fundamental, Médio etc), os quais, foram convidados a participarem de um curso de extensão sobre *storytelling* como abordagem educacional. Durante o curso, foi solicitado que os professores desenvolvessem duas histórias. A primeira versão deveria ser produzida sem a utilização de qualquer recurso externo (ajuda de especialistas, tecnologias que facilitassem a criação da história), utilizando apenas o conhecimento adquirido durante o curso. A história deveria ser contemplada com elementos básicos de uma narrativa (Personagens, Enredo, Tempo etc), utilizando a estrutura de narrativa da Jornada do Herói e incluindo os elementos educacionais (disciplina em que atuam, conteúdo, tópicos do conteúdo, exercícios etc).

Após a criação da primeira versão de suas histórias, foi apresentado aos professores o *framework* JoL e um protótipo de sistema web denominado JoLApp, uma instanciação do *framework*, que incorpora seus elementos e gera um *script (prompt)* para ser executado em ferramentas de GenIA. Em seguida, os professores foram convidados a desenvolver uma segunda versão de suas histórias, utilizando os mesmos elementos narrativos; a estrutura da Jornada do Herói e os elementos educacionais empregados na primeira versão. No entanto, nesta etapa, eles deveriam utilizar o JoLApp para gerar uma nova versão da história.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário contendo 4 questões discursivas, onde foi aplicado após os professores utilizarem o JoLApp para gerar a segunda versão de suas histórias. O objetivo deste questionário era avaliar a percepção dos

professores em relação a versão gerada da história e quanto ao uso do JoLApp. Vale ressaltar que os objetivos da pesquisa e o TCLE foram apresentados aos participantes no início do estudo, e que o estudo está aprovado no comitê de ética sob o número CAAE 79615824.8.0000.5285. Os dados coletados foram analisados em abordagem qualitativa, por meio da análise do discurso a partir das respostas dos professores.

Portanto, para a execução do estudo, o mesmo foi **desenhado** considerando as etapas: 1) Apresentação de Objetivo e Termo de Participação (5 minutos): foi apresentado aos professores o objetivo do estudo e um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), contendo todas as informações do estudo e suas características éticas; 2) Treinamento (10 minutos): os professores tiveram contato com o JoLApp, sendo-lhes apresentado as suas principais funcionalidades e como realizar a geração da história por IA; 3) Execução da JoLApp (30 minutos): os professores usariam o *software* JoLApp, criando sua história, de acordo com sua disciplina escolhida e; 4) Questionário (15 minutos): os participantes responderiam um questionário relacionado às suas percepções de uso do JoLApp. É importante salientar aqui que antes do uso do JoLApp, os professores, durante o curso, já haviam desenvolvido sua primeira versão da história sem o suporte do *framework* JoL, portanto, tal etapa não foi apresentada neste momento da definição das etapas.

A **execução** do estudo ocorreu no período de 01 e 26 abril de 2024 durante um curso de extensão de formação de professores denominado “*Storytelling* como Roteiro de Aulas para Professores” de uma instituição federal no Rio de Janeiro com a carga horária total de 30 horas.

6. Resultados e Discussões

Nesta seção serão apresentados os principais resultados e as discussões sobre as percepções dos professores sobre o uso do *framework* JoL.

6.1. Perfil dos Participantes

Este estudo envolveu **37 professores** que concluíram todas as etapas do curso. Em relação ao perfil dos participantes (Tabela 1), a maioria dos professores (19 professores) tinha idade entre 26 e 35 anos e o perfil da turma era majoritariamente feminino (30 professoras). Em relação à formação, grande parte possuía nível superior (14 professores). Quanto à área de atuação, a maior parte (8 professores) era da área de Português. A maioria dos professores trabalhava no ensino privado (17 professores) e no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) (14 professores). A maioria (33 professores) atuava no estado do Rio de Janeiro. Por fim, a maioria dos professores (14 professores) tinha entre 1 a 5 anos de experiência na profissão.

Q1) O *framework* JoL facilitou o processo da construção da história para o contexto educacional?

A maioria (36 professores) indicou que o *framework* JoL facilitou o processo da construção das histórias, enquanto apenas um professor afirmou que não.

Estes resultados também podem ser observados na análise qualitativa dos discursos dos professores, por exemplo: “[O *framework* JoL] foi um facilitador do processo de criação do storytelling [...] há um ganho de tempo na produção do texto [...]” (Professor 2); “Em pouco tempo estava pronto o storytelling.” (Professor 3); “Com as informações solicitadas ficou fácil obter uma história de acordo com o que eu pretendia no plano de aula.” (Professor 4); “Porque unindo essa ferramenta [storytelling] à didática, acredito que a disciplina terá mais qualidade.” (Professor 5); “Como não tenho prática com escrita de histórias, ter a base

Tabela 1. Perfil dos professores participantes

Descrição		Quantidade n(%)	Descrição		Quantidade n(%)	
Idade	18 a 25 anos	4 (10,8%)	Gênero	Feminino	31 (83,8%)	
	26 a 35 anos	19 (51,4%)		Masculino	6 (16,2%)	
	36 a 45 anos	9 (24,3%)	Formação / Tempo de Atuação	Nível superior Menos de 1 ano	14 (37,8%) 9 (24,3%)	
	46 a 55 anos	4 (10,8%)		Especialização 1 a 5 anos	10 (27%) 14 (37,8%)	
	56 anos ou mais	1 (2,7%)		Mestrado 6 a 10 anos e 11 a 20 anos	12 (32,4%) 5 cada (13,5%)	
Área de atuação	Português	8 (21,6%)		Nível de Ensino	Doutorado Mais de 20 anos	1 (2,7%) 4 (10,8%)
	Ciências e História	5 cada (13,51%)			Ensino Fundamental II	14 (37,8%)
	Geografia	4 (10,8%)	Ensino Médio		9 (24,3%)	
	Ciência da Computação e Artes	3 cada (8,1%)	Ensino Fundamental I		5 (13,5%)	
	Pedagogia	2 (5,4%)	Ensino Infantil e Técnico		4 cada (10,8%)	
	Biologia, Ensino Religioso, Espanhol, Filosofia, Alemão, Inglês e Sociologia	1 cada (2,7%)	Graduação		1 (2,7%)	
Local de atuação	Rio de Janeiro	33 (88%)	Tipo de ensino	Privado	17 (45,9%)	
	Ceará, Rio Grande do Sul, São Paulo e Sergipe	1 cada (2,7%)		Público	16 (43,2%)	
				Misto	4 (10,8%)	

de um script para usar numa IA foi diferencial. Tenho os passos para gerar uma história boa [...]” (Professor 7); “Facilita muito em caso de falta de tempo e/ou criatividade, mas seria bom um toque humano para incrementar.” (Professor 8); “O texto ficou muito bem elaborado. O enredo evoluiu de forma coesa, com um início, meio e fim.” (Professor 9); “É um facilitador para o professor, mas ao mesmo tempo o educador precisa fazer intervenções para alcançar a totalidade do que havia planejado.” (Professor 10); “Sim, porque ele [o framework JoL] oferece todo o suporte das emoções e a integração entre a narrativa e o real aprendido que deve ser transmitido.” (Professor 25); “Com certeza há uma economia de tempo bem grande [...]” (Professor 30); “Acredito que o framework ajudou a elencar os principais pontos de forma a organizar a base da história a ser criada.” (Professor 34); “[...] [O framework JoL] facilitou significativamente a construção do meu storytelling, pois as diversas ferramentas e elementos propostos pelo framework serviram de base para a criação de uma narrativa rica [...]” (Professor 36); “O framework JoL facilitou muito, pois é difícil ter criatividade para criar conteúdos com tanta vida e gerar empatia [...]” (Professor 37).

“O detalhamento da narrativa ficou pobre; talvez em função do preenchimento do formulário, acho que faltou um maior direcionamento no formulário.” (Professor 16); “[...] caso a pessoa esteja acostumada na produção desse tipo de material, não acho que vá ajudar tanto.” (Professor 18).

Pelo discurso dos professores, percebe-se que eles consideram o *framework* JoL um facilitador significativo no processo de criação de histórias, especialmente valorizado por aqueles com menos experiência na escrita. A eficiência da ferramenta também foi destacada, com respostas mencionando que as histórias foram criadas em pouco tempo e com qualidade, o que é um ponto positivo para professores com agendas apertadas, fornecendo um suporte importante para a criação de conteúdos de aprendizagem. Apesar dos benefícios, alguns professores relataram que a ferramenta não substitui a necessidade de revisão e adaptação por parte do professor, destacando que a intervenção humana ainda é essencial para ajustar o conteúdo às necessidades específicas dos alunos. Já o Professor 16 mencionou que o detalhamento de sua narrativa ficou insuficiente, possivelmente devido à falta de direcionamento no preenchimento dos campos do sistema JoLApp. Por fim, o Professor 18 relata que para aqueles que já estão acostumados com a produção desse tipo de material, o auxílio fornecido pelo *framework* pode não ser tão significativo.

Q2) Houve alinhamento do conteúdo pedagógico com a história gerada pelo *framework*?

Nesta questão, buscou-se compreender como os professores avaliam a adequação do conteúdo pedagógico de suas disciplinas à história gerada pelo *framework*. Os resultados podem ser observados na análise qualitativa dos discursos dos professores, por exemplo: *“De acordo com a proposta sugerida nos componentes curriculares.”* (Professor 4); *“[O *framework* JoL] transformou o conteúdo e o deixou mais desenvolvido.”* (Professor 5); *“Achei alinhado, foi possível passar o conteúdo através da história gerada.”* (Professor 7); *“Ficou impecável. Por meio do *framework* JOL pude criar o storytelling que estava na minha imaginação, mas de que alguma forma, não conseguia executar 100%”.* (Professor 9); *“Excelente! O exercício criado pelas ferramentas de IA apoiado pelo *framework* foram excelentes! Eu demoraria muito para elaborar um exercício de tamanho excelência.”* (Professor 15); *“Excelente, seguiu a Jornada do Herói de uma forma surpreendente. OBS: em nenhum momento nos dizemos que iremos usar essa técnica e ele segue essa estrutura.”* (Professor 21); *“Ótimo, pois o *framework* JOL foi fundamental para garantir uma trilha de experiência e aprendizado eficaz e significativa.”* (Professor 24); *“Eu acho que agora já sabendo utilizar de forma mais certa, vai servir muito para minhas aulas, porque conseguirei organizar melhor cada etapa do conteúdo.”* (Professor 27); *“A história está bem definida e alinhada ao conteúdo proposto.”* (Professor 31); *“Ficou ótimo, a ideia ficou super alinhada com o conteúdo proposto.”* (Professor 34); *“O *framework* JoL integrou o meu conteúdo pedagógico ao storytelling, garantindo que a história criada não apenas cativa e engaje os alunos, mas também transmite e reforça de forma eficaz o conhecimento e as habilidades essenciais dos verbos do passado e do vocabulário relacionado a aventura e fantasia.”* (Professor 36)

Pelos discursos, observa-se que os professores avaliaram positivamente o alinhamento do conteúdo pedagógico com a história gerada pelo *framework* JoL. Eles destacam aspectos como a eficácia, a relação entre o conteúdo e a narrativa, e a utilidade nas aulas, especialmente ao seguir a estrutura da Jornada do Herói, que busca engajar e motivar os alunos.

Q3) O *framework* JoL deu suporte às emoções em cada etapa da história?

Nesta questão, buscou-se verificar se o *framework* JoL deu suporte às emoções em cada etapa da história. Os resultados podem ser observados na análise qualitativa dos discursos dos professores, por exemplo: *“Sim, o texto gerado deixa evidente as emoções do personagem durante o decorrer da história.”* (Professor 7); *“Sim, as emoções dos personagens foram bastante exploradas.”* (Professor 9); *“Sim, mas acredito que melhor ainda se pudéssemos acrescentar outras emoções [...]”* (Professor 27); *“O aspecto emocional foi um dos elementos que mais gostei [...]”* (Professor 28); *“Sim, cada etapa da história é contemplada por uma emoção para aquele evento da história.”* (Professor 31); *“Sim, as histórias foram criadas com as emoções propostas pelo tema, que traz vida e empatia dos alunos.”* (Professor 37).

Observa-se que a maioria das respostas dos professores reflete uma satisfação geral com o suporte emocional proporcionado pelo *framework* JoL, indicando que ele conseguiu incorporar emoções na história gerada. No entanto, algumas áreas para melhorias foram citadas, como a necessidade de maior profundidade na explicação das emoções e a inclusão de uma gama mais ampla de emoções. Vale destacar que os professores notaram um impacto positivo ao usar o *framework* JoL para incorporar emoções em suas histórias.

Q4) Qual das duas versões das histórias você escolheria para sua disciplina, visando aumentar o engajamento e a motivação dos alunos? Justifique a sua resposta.

Nessa questão, solicitou-se que os professores indicassem qual versão das histórias utilizariam em suas disciplinas. As respostas indicaram uma preferência pela versão gerada pelo *framework* JoL, em comparação àquela que eles próprios criaram.

Estes resultados também podem ser observados na análise qualitativa dos discursos dos professores, por exemplo: *“Versão gerada pelo framework JOL ficou mais completa e rica em detalhes o que deixou a história mais criativa e cativante.”* (Professor 2); *“A história gerada tem mais informações e é mais criativa, ajudando no engajamento do aluno.”* (Professor 4); *“A versão gerada pelo framework JOL foi mais completa, o enredo ficou muito bem elaborado [...]”* (Professor 9); *“Apesar da história ter ficado bem parecida com a minha, devido aos comandos, ela ficou mais limpa e com mais emoção. Além disso, foi acrescido uma moral da história.”* (Professor 13); *“A história criada pelo framework foi mais envolvente, emocionante e relacionou, de forma mais satisfatória, o conteúdo à história.”* (Professor 17); *“A versão gerada pelo Framework JOL apresenta um texto mais bem construído e organizado.”* (Professor 20); *“A versão gerada pelo framework trouxe uma maior dramatização para a história, criando contextos e utilizando as emoções esperadas para conectar esses contextos [...]”* (Professor 26); *“Apesar de minha história ter ficado boa a meu ver, ao usar o framework JOL, a ferramenta trouxe outros aspectos de início e finalização da história que achei muito relevantes [...]”* (Professor 29); *“A versão gerada pelo Framework JoL é mais adequada para fins educacionais devido à sua estrutura clara e alinhamento com os objetivos de aprendizagem [...]”* (Professor 36); *“[...] eu escolheria mesclar as duas versões, já que a versão gerada pelo framework trouxe boas contribuições para minha versão [...]”* (Professor 6); *“Na verdade, eu faria uma junção dos dois.”* (Professor 33)

Essas falas indicam que os professores notaram uma melhoria significativa nas histórias geradas pelo *framework* JoL, especialmente em termos de criatividade, organização, riqueza de detalhes e enredo mais emocionante, em comparação com as versões que eles mesmos produziram. É importante destacar que alguns professores ressaltaram a importância de combinar elementos das histórias criadas manualmente com a versão gerada pelo *framework* para alcançar um resultado ainda melhor.

6.2. Ameaças à Validade

Toda pesquisa científica está sujeita a ameaças quanto a sua validade, independentemente o quão rigorosa ela for. Portanto, neste estudo identificamos suas principais ameaças e apresentamos como tentamos mitigá-las:

As ameaças relacionadas ao **design** do estudo foram: i) instrumentalização: sendo tratado por ambos os instrumentos, questionário e JoLApp, passarem por estudos pilotos de validação, sendo alinhados ao propósito do estudo; e ii) expectativa do pesquisador: sendo mitigado uma vez que os pesquisadores envolvidos não se comunicaram com os participantes durante a execução da criação das histórias, exceto durante o treinamento.

Sobre as ameaças de **conclusão**: i) viés de interpretação: visto que o estudo contou com análise qualitativa de dados, é comum que os pesquisadores podem inadvertidamente transmitir viés pessoal em suas interpretações. Para mitigar tal ameaça, a análise qualitativa foi realizada por um grupo de pesquisadores, os quais ao discutir suas interpretações,

chegaram a um consenso para os resultados. Além disso, os dados das respostas dos participantes foram disponibilizados³.

Em relação as ameaças **internas**: i) treinamento: é comum que a falta de treinamento em relação ao objeto do estudo seja uma ameaça, porém, em nosso estudo foi previsto uma etapa de treinamento dos professores; e ii) exaustão do participante: para mitigar a ameaça, o estudo foi desenhado contando com tempo pré-definido para cada etapa de execução.

Por fim, sobre as ameaças **externas**: i) etapas do estudo (planejamento): a qual foi mitigada seguindo etapas de estudo de caso baseadas no trabalho de Yin [2018]; ii) generalização: o tamanho da amostra constitui uma ameaça externa, porém, tentamos abordar a maior quantidade possível de voluntários, visando a saturação. Neste sentido, para mitigar a ameaça identificamos a saturação nas respostas dos participantes. Entretanto, em estudos futuros esperamos conseguir uma maior quantidade de professores voluntários de modo a permitir uma melhor generalização dos resultados.

7. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este estudo investigou a percepção dos professores sobre a utilização do *framework* JoL para a criação de conteúdos de aprendizagem baseados em SEG. O estudo foi conduzido por meio de um curso de extensão que envolveu a criação de duas versões de histórias, sendo uma produzida manualmente pelos professores e a outra utilizando o *framework* JoL.

Os resultados indicaram que o *framework* foi considerado uma ferramenta significativa no apoio à construção da história. Os professores relataram que o uso do *framework* facilitou o processo criativo, permitindo a elaboração de histórias mais ricas, coesas e alinhados aos objetivos pedagógicos. A integração de ferramentas de GenAI, como o ChatGPT e Gemini, no processo de criação da história foi avaliada positivamente.

Além disso, a análise qualitativa dos discursos dos professores destacou que o *framework* não apenas simplificou a criação das histórias, mas também que as histórias elaboradas com seu uso podem contribuir significativamente para o aumento do engajamento e da motivação dos alunos. No entanto, alguns professores enfatizaram a importância de intervenções humanas para ajustar e refinar as histórias geradas. Esta observação ressalta a necessidade de um equilíbrio entre o uso de tecnologias e a *expertise* docente para maximizar os benefícios educacionais.

Entende-se que esta pesquisa seja útil dentro do campo de informática na educação, pois o uso de um *framework* de criação de conteúdos de aprendizagem baseados em SEG como recurso pedagógico para os professores pode enriquecer a educação em diversas áreas de ensino, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais envolvente, compreensível e relevante para os alunos.

Conclui-se que o *framework* mostrou-se uma solução eficaz para apoiar os professores na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em SEG, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e inovadora. Como trabalhos futuros, uma nova versão do *framework* será desenvolvida após a análise dos *feedbacks* dos professores, e pretende-se explorar sua aplicação em diferentes contextos educacionais e níveis de ensino para investigar o impacto na aprendizagem, especialmente no que se refere ao engajamento e motivação dos alunos.

³Respostas dos participantes: <https://forms.gle/V5qBHtt6AzaSZjVV9>

Referências

- Abdelmageed, M. e El-Naggar, Z. (2018). Digital storytelling enhances students' speaking skills at zewail university of science and technology in egypt. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, pages 278–287. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Alhussain, A. I. e Azmi, A. M. (2021). Automatic story generation: a survey of approaches. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 54(5):1–38.
- Almelhes, S. A. (2023). A review of artificial intelligence adoption in second-language learning. *Theory and Practice in Language Studies*, 13(5):1259–1269.
- Arif, F. K. M., Zubir, N. Z., Mohamad, M., e Yunus, M. M. (2019). Benefits and challenges of using game-based formative assessment among undergraduate students. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(4):203–213.
- Barrett, A. e Pack, A. (2023). Not quite eye to ai: student and teacher perspectives on the use of generative artificial intelligence in the writing process. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1):59.
- Belda-Medina, J., Goddard, M. B., et al. (2024). Ai-driven digital storytelling: A strategy for creating english as a foreign language (efl) materials. *International Journal of Linguistics Studies*, 4(1):40–49.
- Boscolo, A., Lippiello, S., e Pierri, A. (2024). Storytelling as a skeleton to design a learning unit: A model for teaching and learning optics. *Education Sciences*, 14(3):218.
- Bruner, J. S. (2009). *Actual minds, possible worlds*. Harvard university press.
- Campbell, J. (2008). *The hero with a thousand faces*, volume 17. New World Library.
- Castro, P., Tucunduva, C. C., e Arns, E. M. (2008). A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. *ATHENA Revista Científica de Educação*, 10(10):49–62.
- Çetin, E. (2021). Digital storytelling in teacher education and its effect on the digital literacy of pre-service teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 39:100760.
- Chu, H. e Liu, S. (2023). Can ai tell good stories? narrative transportation and persuasion with chatgpt. *PsyArXiv*.
- De Jager, A., Fogarty, A., Tewson, A., Lenette, C., e Boydell, K. M. (2017). Digital storytelling in research: A systematic review. *The Qualitative Report*, 22(10):2548–2582.
- de Oliveira, E. G. e de Classe, T. M. (2024). Proposta de um framework de storytelling para apoiar o ensino e aprendizado em sistemas de informação. In *Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)*, pages 281–284. SBC.
- Duarte, R. M. (2010). A jornada do herói: O monomito na ficção seriada lost.
- Dungca, P. A. P. (2023). The incorporation of large language models (llms) in the field of education: Ethical possibilities, threats, and opportunities. In *Philosophy of Artificial Intelligence and Its Place in Society*, pages 78–97. IGI Global.
- Ferraz, A. P. d. C. M. e Belhot, R. V. (2010). Taxonomia de bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & produção*, 17:421–431.
- Gancho, C. V. (2004). *Como analisar narrativas*. Editora Ática.

- Goldstein, L. S. (2005). Becoming a teacher as a hero's journey: Using metaphor in preservice teacher education. *Teacher Education Quarterly*, 32(1):7–24.
- Gurrieri, L. e Drenten, J. (2019). Visual storytelling and vulnerable health care consumers: normalising practices and social support through instagram. *Journal of Services Marketing*, 33(6):702–720.
- Hattie, J. (2003). Teachers make a difference, what is the research evidence?
- Herbold, S., Hautli-Janisz, A., Heuer, U., Kikteva, Z., e Trautsch, A. (2023). Ai, write an essay for me: A large-scale comparison of human-written versus chatgpt-generated essays. *arXiv preprint arXiv:2304.14276*.
- Kogila, M., Ibrahim, A. B., e Zulkifli, C. Z. (2020). A powerful of digital storytelling to support education and key elements from various experts. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(2):408–420.
- König, J. C. (2020). The never-ending story teller—a narratological genealogy of storytelling in marketing and management. *International Review of Management and Marketing*, 10(5):127.
- Lahmidi, M. (2021). Field trips and education for sustainable development. *A proposal for youth participation using digital storytelling. Edmetic*, 10:184–201.
- Lansiquot, R. D. e Cabo, C. (2011). Alice's adventures in programming narratives. In *Transforming Virtual World Learning*, volume 4, pages 305–325. Emerald Group Publishing Limited.
- Moura, W. S., da Silva Dias, A. F., dos Santos França, J. B., da Silva Borges, M. R., e Oliveira, J. d. O. S. (2020). Colabsaber: Um framework de suporte pedagógico na construção colaborativa de saberes. In *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola*, pages 61–70. SBC.
- Nagro, S. A., Fraser, D. W., e Hooks, S. D. (2019). Lesson planning with engagement in mind: Proactive classroom management strategies for curriculum instruction. *Intervention in School and Clinic*, 54(3):131–140.
- Nair, V. e Md Yunus, M. (2022). Using digital storytelling to improve pupils' speaking skills in the age of covid 19. *Sustainability*, 14(15):9215.
- Nair, V. e Yunus, M. M. (2021). A systematic review of digital storytelling in improving speaking skills. *Sustainability*, 13(17).
- Nicoli, N., Henriksen, K., Komodromos, M., e Tsagalas, D. (2022). Investigating digital storytelling for the creation of positively engaging digital content. *EuroMed Journal of Business*, 17(2):157–173.
- Niemi, H., Harju, V., Vivitsou, M., Viitanen, K., Multisilta, J., e Kuokkanen, A. (2014). Digital storytelling for 21st-century skills in virtual learning environments. *Creative Education*, 5(9):657–671.
- NSN (2024). What is storytelling? *National Storytelling Network*.
- Palomino, P. T., Nacke, L., e Isotani, S. (2023). Gamificação narrativa para engajamento e personalização: Redefinindo a experiência do aprendizado digital. In *Anais Estendidos do XXIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web*, pages 27–30. SBC.
- Peng, K., Ding, L., Zhong, Q., Shen, L., Liu, X., Zhang, M., Ouyang, Y., e Tao, D. (2023). Towards making the most of chatgpt for machine translation. *arXiv preprint arXiv:2303.13780*.

- Psomos, P. e Kordaki, M. (2012). Pedagogical guidelines for the development of educational digital storytelling environments based on a pedagogical evaluation star. In *EDULEARN12 Proceedings*, pages 4697–4703. IATED.
- Queiros, L. M., Silva, C. J., Gomes, A. S., e Moreira, F. (2019). Context analysis of teachers' learning design practice through activity theory, distributed cognition, and situated cognition. In *Learning Technology for Education Challenges: 8th International Workshop, LTEC 2019, Zamora, Spain, July 15–18, 2019, Proceedings 8*, pages 247–259. Springer.
- Rahman, M. M., Terano, H. J., Rahman, M. N., Salamzadeh, A., e Rahaman, M. S. (2023). Chatgpt and academic research: A review and recommendations based on practical examples. *Rahman, M., Terano, HJR, Rahman, N., Salamzadeh, A., Rahaman, S.(2023). ChatGPT and Academic Research: A Review and Recommendations Based on Practical Examples. Journal of Education, Management and Development Studies*, 3(1):1–12.
- Rizvic, S., Djapo, N., Alispahic, F., Hadzihalilovic, B., Cengic, F. F., Imamovic, A., Okanovic, V., e Boskovic, D. (2017). Guidelines for interactive digital storytelling presentations of cultural heritage. In *2017 9th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)*, pages 253–259. IEEE.
- Shahid, M. e Khan, M. R. (2022). Use of digital storytelling in classrooms and beyond. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(1):63–77.
- Shelton, C. C., Archambault, L. M., e Hale, A. E. (2017). Bringing digital storytelling to the elementary classroom: Video production for preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(2):58–68.
- Silva, C. J. P. d. (2020). Design de um sistema de informação para apoiar a atividade de planejamento de aulas: uma abordagem situada. Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco.
- Sylaiou, S. e Dafiotis, P. (2020). Storytelling in virtual museums: engaging a multitude of voices. In *Visual computing for cultural heritage*, pages 369–388. Springer.
- Tarigan, F. N., Hasibuan, S. A., et al. (2024). Application and challenges of digital storytelling based artificial intelligence for language skills: A narrative review. *SALTeL Journal (Southeast Asia Language Teaching and Learning)*, 7(1):1–8.
- Van Gils, F. (2005). Potential applications of digital storytelling in education. In *3rd twente student conference on IT*, volume 7.
- Vidrih, M. e Mayahi, S. (2023). Generative ai-driven storytelling: A new era for marketing. *arXiv preprint arXiv:2309.09048*.
- Vogler, C. (2015). *A jornada do escritor: estrutura mítica para escritores*. Aleph.
- Wang, C.-C. e Ku, H.-Y. (2010). A case study of an affective education course in taiwan. *Educational Technology Research and Development*, 58:613–628.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications*, volume 6. Sage Thousand Oaks, CA.
- Yuksel-Arslan, P., Yildirim, S., e Robin, B. R. (2016). A phenomenological study: teachers' experiences of using digital storytelling in early childhood education. *Educational Studies*, 42(5):427–445.

Yunus, M. M., Hashim, H., Embi, M. A., e Lubis, M. A. (2010). The utilization of ict in the teaching and learning of english: 'tell me more'. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9:685–691.

Zarei, A. A. e Ramezankhani, Z. (2018). The comparative effects of mnemonic keyword method, storytelling, and semantic publisher on 12 idiom learning. *Teaching English Language*, 12(1):31–60.