



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

Relatórios Técnicos
do Departamento de Informática Aplicada
da UNIRIO
Nº 0001/2025

Learner's Journey (JoL): Framework para Criação de Conteúdos de Aprendizagem Baseados em Storytelling

Eduardo Gomes de Oliveira
Tadeu Moreira de Classe

Departamento de Informática Aplicada

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Av. Pasteur, 458, Urca - CEP 22290-240
RIO DE JANEIRO - BRASIL

Learner's Journey (JoL): Framework para Criação de Conteúdos de Aprendizagem Baseados em Storytelling

Eduardo Gomes de Oliveira ¹ Tadeu Moreira de Classe ²

¹ Departamento de Informática Aplicada
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

² Programa de Pós-Graduação em Informática
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

eduardo.oliveira@edu.unirio.br tadeu.classe@uniriotec.br

Abstract. This technical manual presents the Learner's Journey (JoL) Framework, a structured approach for creating educational content based on storytelling. JoL is organized into two main stages: Educational Elements and Storytelling, aiming to facilitate the application of this technique in teaching and learning contexts. By adopting JoL, teachers and educators are expected to develop more dynamic and engaging learning experiences, fostering greater student engagement and enhancing the comprehension of complex concepts through structured and interactive narratives. Throughout this manual, the implementation phases of JoL are discussed in detail, providing practical guidelines for education professionals who seek to incorporate storytelling as an effective pedagogical tool.

Keywords: Storytelling, Education, Teachers, Engagement, Motivation.

Resumo.

Este manual técnico apresenta o Framework Learner's Journey (JoL), uma abordagem estruturada para a criação de conteúdos educacionais baseados em storytelling. O JoL organiza-se em duas etapas principais: Elementos Educacionais e Storytelling, visando facilitar a aplicação dessa técnica no contexto de ensino e aprendizagem. Ao adotar o JoL, espera-se que professores e educadores desenvolvam experiências de aprendizagem mais dinâmicas e envolventes, promovendo maior engajamento dos alunos e facilitando a compreensão de conceitos complexos por meio de narrativas estruturadas e interativas. Ao longo deste manual, são discutidas detalhadamente as fases de implementação do JoL, oferecendo diretrizes práticas para profissionais da educação que desejam incorporar o storytelling como uma ferramenta pedagógica eficaz.

Palavras-chave: Storytelling, Educação, Professores, Engajamento, Motivação.

Sumário

1	Introdução	1
2	Framework Learner's Journey	1
2.1	Camada de Elementos Educacionais	2
2.1.1	Público (Elementos do Aprendiz)	2
2.1.2	Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem (Agrupamento de Aprendizado)	3
2.2	Camada de Storytelling	3
2.2.1	Elementos da História (Story)	3
2.2.2	Elementos da Narrativa (Telling)	3
2.3	Personalização	4
3	Notação Utilizada	4
4	Etapas do Processo de Execução do Framework Learner's Journey	5
5	Contexto de exemplo	5
5.1	Primeira etapa: Definir Elementos Educacionais	5
5.1.1	Atores Envolvidos	6
5.1.2	Entradas	7
5.1.3	Saídas	7
5.1.4	Ferramentas sugeridas	7
5.1.5	Exemplificação da Etapa	7
5.1.5.1	Identificar o Nível de Ensino	8
5.1.5.2	Definir Idade do Público Alvo	8
5.1.5.3	Selecionar Modalidade de Ensino	8
5.1.5.4	Definir Conteúdos Pedagógicos e Tópicos	8
5.1.5.5	Estabelecer Objetivos de Aprendizagem	8
5.1.5.6	Determinar Periodicidade e Exercícios	8
5.2	Segunda etapa: Definir Elementos do Storytelling	8
5.2.1	Atores Envolvidos	9
5.2.2	Entradas	9
5.2.3	Saídas	10
5.2.4	Ferramentas sugeridas	10
5.2.5	Exemplificação da Etapa	11

5.2.5.1	Definir Elementos da História	11
5.2.5.2	Criar os Personagens e seus Arquétipos	11
5.2.5.3	Definir o Tipo de Narração	11
5.2.5.4	Definir Ambiente	11
5.2.5.5	Desenvolver a Mensagem Final (Moral da História)	11
5.2.5.6	Analizar os Elementos da História	12
5.2.5.7	Definir os Elementos da Narrativa	12
5.2.5.8	Analizar os Elementos da Narrativa	12
5.3	Terceira etapa: Personalizar o Storytelling	12
5.3.1	Atores Envolvidos	13
5.3.2	Entradas	13
5.3.3	Saídas	13
5.3.4	Ferramentas sugeridas	13
5.3.5	Exemplificação da Etapa	14
5.3.5.1	Personalizar o Storytelling:	14
5.3.5.2	Informar Aspectos Culturais, Linguísticos, Sociais, entre outros:	14
5.3.5.3	Analisar a Personalização do Storytelling	14
5.4	Quarta etapa: Gerar o Storytelling Educacional	14
5.4.1	Atores Envolvidos	14
5.4.2	Entradas	15
5.4.3	Saídas	15
5.4.4	Ferramentas sugeridas	15
5.4.5	Exemplificação da Etapa	15
5.4.5.1	Geração Manual do Storytelling	15
5.4.5.2	Exemplo de Uso da Learner's Journey Application com IA Generativa	16
5.4.5.3	Integração das Abordagens	17
6	História Gerada pelo Learner's Journey Application	17
7	Considerações Finais	21
Referências		22

1 Introdução

O avanço de tecnologias como robótica, realidade aumentada, jogos eletrônicos e inteligência artificial tem desempenhado um papel fundamental na educação, proporcionando benefícios como maior engajamento, aprendizagem ativa e colaboração. Essas inovações possibilitam a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, impactando positivamente professores e alunos em todo o mundo (Yunus *et al.*, 2010; Abdelmageed; El-Naggar, 2018; Arif *et al.*, 2019).

No contexto educacional, a utilização do *storytelling* pelos professores torna o ambiente de aprendizado mais dinâmico, envolvente e motivador para os alunos (Nair; Yunus, 2021). No entanto, apesar dos inúmeros benefícios dessa abordagem, muitos docentes enfrentam dificuldades na criação de narrativas educativas, como a seleção de temas, a estruturação de roteiros e o desenvolvimento da história (Çetin, 2021).

Para superar esses desafios, é essencial que os professores adquiram conhecimentos sobre os elementos narrativos, técnicas de narração e integração curricular, permitindo a construção de histórias que aprimorem o ensino tradicional. Além disso, o *storytelling* facilita a abordagem de conceitos abstratos e complexos, tornando-os mais acessíveis por meio de exemplos concretos (Shahid; Khan, 2022).

Nesse contexto, surge o *Framework Learner's Journey* (JoL), uma estrutura desenvolvida para guiar os professores na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em *storytelling*. O JoL é composto por três camadas principais: Elementos Educacionais, Storytelling e Personalização, proporcionando um método estruturado e acessível para a aplicação dessa técnica no ensino.

Este manual técnico tem como objetivo apresentar e detalhar o *Framework JoL*, descrevendo cada etapa e subprocesso de forma clara e prática. Espera-se que este material funcione como um guia didático, facilitando a adoção do *storytelling* na educação e auxiliando professores na construção de experiências de aprendizagem mais imersivas e significativas.

2 Framework Learner's Journey

Visando desenvolver um modelo que facilitasse a criação de conteúdos de aprendizagem baseados em *storytelling* para professores, surgiu o Framework Learner's Journey (JoL). A arquitetura do framework é composta por três camadas principais: Elementos Educacionais, Storytelling e Personalização (Figura 1). Essa divisão em três camadas é essencial para integrar pedagogia e técnicas narrativas eficazes, promovendo um ensino mais engajador e uma aprendizagem mais significativa. A camada de personalização, em particular, incorpora elementos culturais e linguísticos, garantindo que as narrativas ressoem com o público-alvo de forma relevante e contextualizada. A interação dinâmica entre essas camadas assegura que as histórias não sejam apenas cativantes, mas também pedagogicamente robustas e culturalmente adaptadas.

A camada de Elementos Educacionais fornece a estrutura necessária para alcançar os objetivos de aprendizagem, utilizando ferramentas como a Taxonomia de Bloom. Já a camada de Storytelling apresenta esses objetivos de forma envolvente, mantendo os alunos motivados e interessados. Essa abordagem dual permite que o framework seja adaptável a diversos contextos educacionais e estilos de ensino, oferecendo flexibilidade e eficácia no apoio às práticas pedagógicas dos professores.

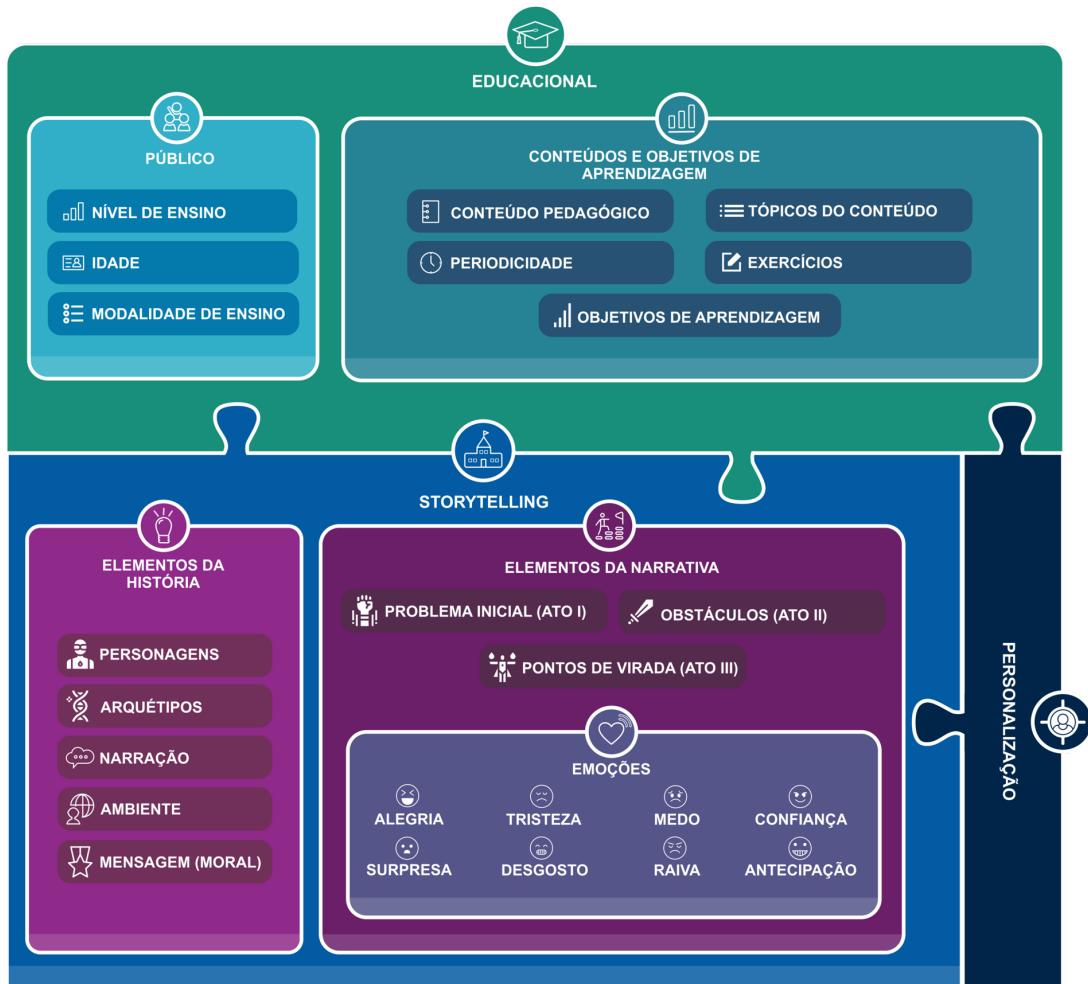


Figura 1: *Framework Learner's Journey (JoL)*.

2.1 Camada de Elementos Educacionais

A camada superior do framework, denominada Elementos Educacionais, fornece todos os parâmetros educacionais necessários para a construção de conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling. Essa camada é dividida em dois agrupamentos principais:

2.1.1 PÚBLICO (Elementos do Aprendiz)

Este agrupamento contém parâmetros relacionados ao público-alvo (alunos), como nível de ensino (ensino fundamental, médio etc.), idade, modalidade de ensino (presencial, híbrido etc.). A adaptação do storytelling com base nesses parâmetros permite a criação de conteúdos personalizados, que atendem às necessidades específicas dos alunos, promovendo um ambiente educativo mais inclusivo e eficaz. Ao considerar as características dos alunos, o framework JoL garante que as narrativas sejam não apenas educacionais, mas também contextualizadas, maximizando seu impacto pedagógico.

2.1.2 Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem (Agrupamento de Aprendizado)

Este agrupamento inclui elementos como conteúdo pedagógico (o que será ensinado), tópicos do conteúdo (divisões do material em segmentos), periodicidade (quantidade de aulas necessárias), quantidade de exercícios (por aula) e objetivos de aprendizagem, alinhados à Taxonomia de Bloom (Ferraz; Belhot, 2010). A estruturação do conteúdo em tópicos facilita o planejamento e a organização do ensino, enquanto a periodicidade e a quantidade de exercícios garantem uma abordagem abrangente e a prática contínua. Os objetivos de aprendizagem, baseados na Taxonomia de Bloom, estabelecem metas claras, desde a aquisição de conhecimentos básicos até o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico.

2.2 Camada de Storytelling

A camada inferior do framework, denominada Storytelling, é dividida em dois agrupamentos: Elementos da História (Story) e Elementos da Narrativa (Telling). Essa divisão é crucial, pois o storytelling combina dois aspectos fundamentais da narração: a história em si (o conteúdo) e a maneira como ela é contada (a forma).

2.2.1 Elementos da História (Story)

Este agrupamento é responsável pela estrutura básica da narrativa, incluindo personagens e seus arquétipos, narrador, ambiente/espaço e mensagem. Cada um desses elementos desempenha um papel essencial na criação de narrativas educacionais envolventes e pedagogicamente eficazes. Os personagens, com seus arquétipos, facilitam a identificação e a conexão emocional dos alunos com a história, tornando os conceitos mais acessíveis e memoráveis. O narrador, por sua vez, atua como a voz que guia a narrativa, influenciando a forma como os alunos interpretam os eventos e se engajam com o conteúdo. O ambiente ou espaço define o cenário da história, ajudando os alunos a contextualizar e visualizar o conteúdo educacional de maneira mais clara e significativa. Já a mensagem é o núcleo da narrativa, transmitindo a lição ou conceito central que se deseja ensinar, reforçando os objetivos de aprendizagem. A combinação desses elementos (personagens, narrador, ambiente e mensagem) cria narrativas que não apenas capturam a atenção dos alunos, mas também promovem uma aprendizagem mais eficaz e duradoura. Essa integração justifica a inclusão do agrupamento de Elementos da História no framework JoL, garantindo que as narrativas educacionais sejam envolventes, adaptáveis e alinhadas aos objetivos pedagógicos.

2.2.2 Elementos da Narrativa (Telling)

Este agrupamento é responsável pela construção da narrativa e inclui elementos como problema inicial, obstáculos e pontos de virada, baseados na estrutura clássica da Jornada do Herói (Campbell, 2008). O problema inicial estabelece o contexto e o conflito central da história, capturando a atenção dos alunos desde o início. Os obstáculos representam desafios que promovem a reflexão crítica e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. Já os pontos de virada são momentos-chave que introduzem mudanças significativas na narrativa, mantendo o interesse dos alunos e destacando as lições importantes. Essa abordagem narrativa dinâmica e envolvente pode facilitar a compreensão e a retenção do conteúdo, tornando o processo de aprendizagem mais eficaz e memorável.

Dentro do agrupamento de Elementos da Narrativa, há um subgrupo adicional denominado Emoções, que utiliza o modelo de oito emoções primárias proposto por Plutchik (Plutchik, 2001) (raiva, antecipação, desgosto, medo, alegria, tristeza, surpresa e confiança). A inclusão desse subgrupo é fundamental para enriquecer as narrativas educacionais, uma vez que as emoções desempenham um papel crucial na aprendizagem. Elas são poderosos motivadores de comportamento e podem influenciar significativamente o engajamento dos alunos. Ao incorporar emoções nas histórias, é possível criar conexões emocionais profundas, facilitando a retenção do conteúdo e promovendo uma experiência de aprendizagem mais envolvente.

O modelo de Plutchik é amplamente reconhecido por sua capacidade de capturar a complexidade das emoções humanas de maneira simplificada. Por exemplo, a surpresa pode ser usada para introduzir reviravoltas inesperadas, enquanto a alegria pode ser associada a conquistas, incentivando uma atitude positiva em relação ao aprendizado. Assim, esse subgrupo não apenas enriquece a narrativa em termos emocionais, mas também contribui para um aprendizado mais eficaz, capturando e mantendo o interesse dos alunos ao longo da história.

2.3 Personalização

No storytelling educacional, a camada de personalização desempenha um papel crucial ao adaptar a narrativa às características específicas do público-alvo, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e envolvente. Essa adaptação leva em consideração aspectos culturais, linguísticos e sociais, garantindo que a história não apenas transmita conhecimento, mas também se conecte profundamente com os aprendizes.

Do ponto de vista cultural, a personalização permite incorporar elementos como tradições, símbolos e referências históricas que são familiares ao público. Por exemplo, uma narrativa sobre trabalho em equipe pode ser enriquecida com contos ou figuras emblemáticas da cultura local, facilitando a identificação e o engajamento. Já na dimensão linguística, a adaptação envolve o uso de um vocabulário adequado ao nível de proficiência e à faixa etária dos alunos, seja por meio de uma linguagem mais lúdica para crianças ou de termos técnicos para estudantes avançados. Além disso, a personalização também considera o contexto social dos aprendizes, abordando desafios e realidades que fazem parte do seu cotidiano. Uma história sobre perseverança, por exemplo, pode ser adaptada para refletir situações urbanas ou rurais, dependendo do público.

3 Notação Utilizada

Para descrever o método, utilizamos a abordagem de descrição de processo por meio da notação BPMN (*Business Process Modeling and Notation*¹). Essa notação oferece um conjunto abrangente de elementos que permitem representar, de forma clara e estruturada, os componentes de um processo. A Figura 2 apresenta o conjunto básico de elementos adotado neste documento. Para a modelagem dos processos, utilizamos a ferramenta *Bizagi Modeler*², que proporciona um ambiente intuitivo e eficiente para a criação e análise de fluxos de trabalho.

¹<<https://www.bpmn.org/>>

²<<https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>>

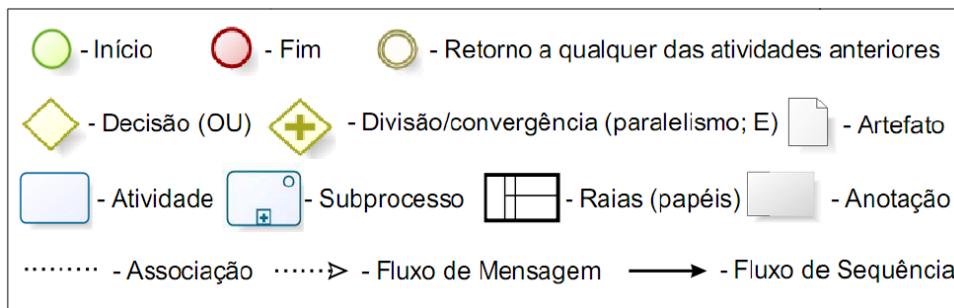


Figura 2: Conjunto básico de elementos BPMN.

4 Etapas do Processo de Execução do Framework Learner's Journey

O *Framework Learner's Journey* (JoL) foi desenvolvido para auxiliar professores na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling, proporcionando uma abordagem estruturada e acessível (Oliveira; Classe, 2024). O processo tem início com a necessidade do professor de desenvolver materiais didáticos que integrem narrativas à sua disciplina.

A primeira etapa, **Definir Elementos Educacionais**, estabelece os parâmetros pedagógicos essenciais para a construção do storytelling educacional, incluindo o nível de ensino, os objetivos de aprendizagem e os conteúdos a serem abordados.

Em seguida, na etapa **Definir Elementos do Storytelling**, são determinados os componentes narrativos, como personagens, narração, ambiente, estrutura da história e emoções envolvidas. Se necessário, o professor pode retornar às fases anteriores para ajustar os Elementos Educacionais e/ou os Elementos do Storytelling.

A terceira etapa, **Personalizar o Storytelling**, é onde a narrativa ganha vida e relevância para o público-alvo específico. Aqui são incorporados elementos culturais como referências locais e valores sociais, ajustes linguísticos no tom e vocabulário, e considerações sobre contextos socioeconômicos. Esta personalização é crucial para garantir que os alunos se identifiquem com a história e se mantenham engajados, transformando o conteúdo abstrato em algo tangível e significativo para sua realidade.

Finalmente, na etapa **Gerar o Storytelling Educacional**, um prompt é elaborado para que o professor possa utilizá-lo em uma ferramenta de Inteligência Artificial Generativa, resultando na criação da narrativa educacional. Caso o storytelling gerado não atenda às expectativas, o professor pode revisar o processo e retornar às fases anteriores para refinamento.

Esse fluxo garante um processo iterativo e flexível, permitindo ajustes na narrativa até que se alcance um resultado satisfatório. As etapas são ilustradas na Figura 3.

As particularidades de cada etapa, bem como as recomendações para sua aplicação, são apresentadas em detalhes nas seções seguintes deste manual técnico.

5 Contexto de exemplo

5.1 Primeira etapa: Definir Elementos Educacionais

A primeira etapa na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling consiste no fornecimento das informações educacionais essenciais, incluindo o nível de

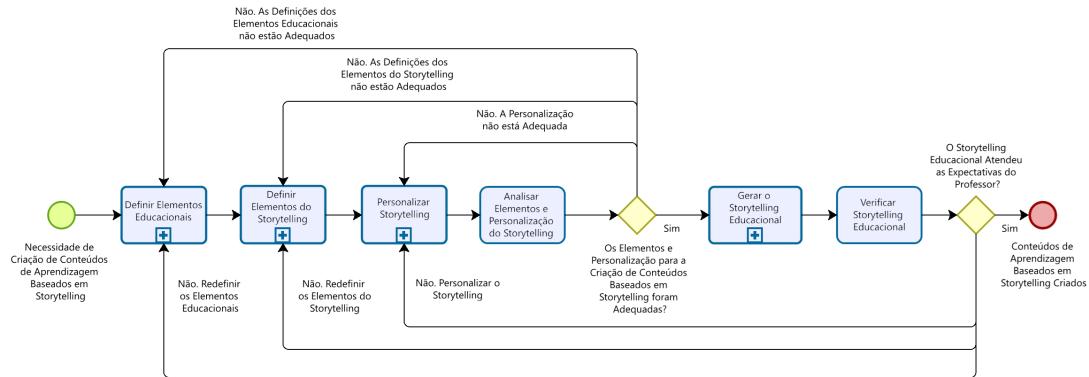


Figura 3: Etapas do Processo de Execução do *Framework Learner's Journey* (JoL).

ensino, os objetivos de aprendizagem e os conteúdos a serem abordados. Esses elementos são fundamentais para a construção de um storytelling educacional estruturado e alinhado às necessidades pedagógicas. A Figura 4 apresenta um resumo das atividades desenvolvidas nessa fase.

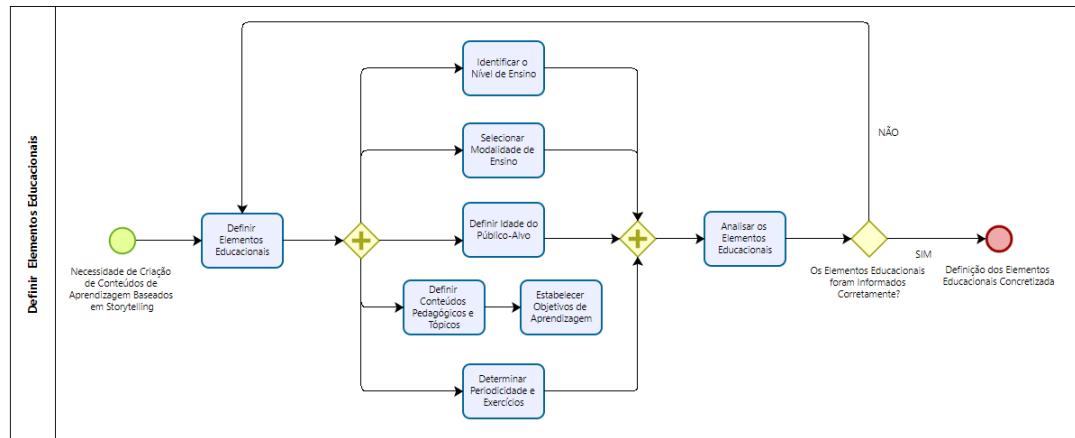


Figura 4: Primeira Etapa.

O processo de definição dos elementos educacionais começa com a necessidade de criação de conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling. O primeiro passo é definir os elementos educacionais essenciais, garantindo um planejamento estruturado. Em seguida, são determinados simultaneamente o nível de ensino, que pode ser fundamental, médio ou superior; a modalidade de ensino, como presencial, a distância ou híbrido; a idade do público-alvo; os conteúdos pedagógicos e tópicos; os objetivos de aprendizagem, alinhados com os conteúdos pedagógicos; e a periodicidade das aulas (tempos de aulas para explicação do conteúdo), junto com a aplicação de exercícios. Após essa definição, ocorre uma etapa de análise e revisão para verificar se os elementos educacionais foram estruturados corretamente. Caso sejam identificadas inconsistências, ajustes são realizados antes da validação final. Se os elementos forem considerados adequados, o processo é finalizado com a definição dos elementos educacionais concretizada.

5.1.1 Atores Envolvidos

Professores em geral (de qualquer nível e modalidade de ensino)

5.1.2 Entradas

1. Definir Elementos Educacionais
 - (a) Identificar o Nível de Ensino
 - Informação sobre o nível de ensino (fundamental, médio, superior etc.).
 - (b) Selecionar a Modalidade de Ensino
 - Informação sobre o formato de ensino (presencial, híbrido, online etc.).
 - (c) Definir Idade do Público-Alvo
 - Dados demográficos sobre a faixa etária dos alunos.
 - (d) Definir Conteúdos Pedagógicos e Tópicos
 - Informações sobre o conteúdo a ser ensinado e seus tópicos específicos.
 - i. Estabelecer Objetivos de Aprendizagem
 - Ao definir o conteúdo pedagógico, é essencial estabelecer os objetivos de aprendizagem alinhados à Taxonomia de Bloom.
 - (e) Determinar Periodicidade e Exercícios
 - Definição da frequência de tempo de aulas para ensinar o conteúdo e seus tópicos específicos e da quantidade de exercícios necessários para cada tópico.
2. Analisar os Elementos Educacionais
 - Informações sobre ajustes necessários após a avaliação dos elementos educacionais definidos.

5.1.3 Saídas

1. Elementos Educacionais Definidos
 - Lista completa dos elementos educacionais, incluindo nível de ensino, modalidade de ensino, idade, conteúdo, tópicos, objetivos de aprendizagem, periodicidade e exercícios.

5.1.4 Ferramentas sugeridas

- Editores de texto ou plataformas específicas para desenvolvimento de histórias
- Learner's Journey Application

5.1.5 Exemplificação da Etapa

Na aplicação prática do *Framework Learner's Journey*, partimos de uma demanda fictícia de um professor que busca criar conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling. Como exemplo, vamos considerar um docente que leciona em um curso técnico de desenvolvimento de sistemas de forma presencial, onde são abordadas disciplinas que envolvem programação. Nessas disciplinas, é comum o ensino de estruturas de repetição, como o laço com teste no início (while), teste no final (do while) e repetição com variável de controle (for).

O professor tem como objetivo ensinar esses conceitos utilizando a técnica de storytelling, visando tornar o conteúdo mais atraente, envolvente e memorável para os alunos.

5.1.5.1 Identificar o Nível de Ensino O professor atua em um curso técnico de desenvolvimento de sistemas, que faz parte da educação profissional e tecnológica. Esse nível de ensino exige uma abordagem prática e direcionada para a aplicação dos conceitos no mercado de trabalho.

5.1.5.2 Definir Idade do Público Alvo O público-alvo são jovens entre 16 e 20 anos, que estão em fase de formação técnica e possuem familiaridade com tecnologia, mas ainda necessitam de uma abordagem didática e envolvente para consolidar conceitos complexos.

5.1.5.3 Selecionar Modalidade de Ensino A modalidade de ensino é presencial, o que permite maior interação entre professor e alunos, além de facilitar a aplicação de atividades práticas e dinâmicas em sala de aula.

5.1.5.4 Definir Conteúdos Pedagógicos e Tópicos O conteúdo a ser trabalhado são as estruturas de repetição em programação na linguagem de programação C, com foco em três tipos principais:

1. Laço com teste no início (while);
2. Laço com teste no final (do while) e;
3. Repetição com variável de controle (for).

5.1.5.5 Estabelecer Objetivos de Aprendizagem Os objetivos de aprendizagem são:

1. Compreender a lógica por trás das estruturas de repetição;
2. Diferenciar as aplicações de while, do while e for;
3. Aplicar as estruturas de repetição na resolução de problemas práticos e;
4. Desenvolver a capacidade de pensar de forma lógica e sequencial.

5.1.5.6 Determinar Periodicidade e Exercícios O conteúdo será dividido em três tempos de aulas com duração de 40 minutos cada, cada uma focada em uma estrutura de repetição. Ao final de cada aula, os alunos realizarão dois exercícios práticos baseados na narrativa.

5.2 Segunda etapa: Definir Elementos do Storytelling

A segunda etapa na criação de conteúdos de aprendizagem baseados em storytelling consiste na definição dos elementos da história e dos elementos da narrativa (Figura 5), garantindo uma estrutura coerente e envolvente. Inicialmente, são estabelecidos os elementos da história, incluindo os personagens e seus arquétipos, a definição dos protagonistas, antagonistas e suas características narrativas; o tipo de narração, escolhendo o estilo narrativo mais adequado ao conteúdo educacional; o ambiente, que representa o cenário onde a história se desenrola; e a mensagem final (moral da história), que sintetiza o aprendizado ou reflexão que a narrativa pretende transmitir. Após essa definição, ocorre uma análise para verificar se os elementos estão alinhados com os objetivos educacionais, permitindo ajustes, se necessário.

Em seguida, são determinados os elementos da narrativa, que se baseiam na estrutura dos três atos da Jornada do Herói. O primeiro ato corresponde ao problema inicial, onde o desafio ou conflito central da história é introduzido. No segundo ato, são trabalhados os obstáculos, que representam as dificuldades enfrentadas pelos personagens ao longo da jornada. No terceiro ato, ocorrem os pontos de virada, momentos decisivos que conduzem ao desfecho da narrativa. Além disso, as emoções associadas a cada ato são definidas para intensificar a experiência imersiva dos alunos. Após essa etapa, os elementos da narrativa são analisados para garantir sua coerência e impacto. Caso estejam adequados, a definição do storytelling educacional é concretizada; se necessário, ajustes são feitos antes da finalização.

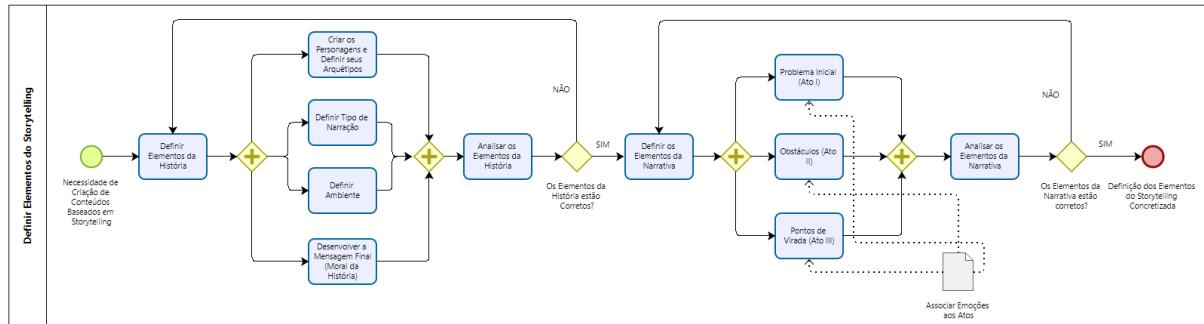


Figura 5: Segunda Etapa.

5.2.1 Atores Envolvidos

Professores em geral (de qualquer nível e modalidade de ensino)

5.2.2 Entradas

1. **Definir Elementos da História (Story)**
 - (a) **Criar os Personagens e Definir os seus Arquétipos**
 - Informações dos Personagens (nome) e seus Arquétipos (herói, mentor, vilão, aliado etc.)
 - (b) **Definir o Tipo de Narração**
 - Informação sobre o Tipo de Narração (primeira ou terceira pessoa, tom da narrativa)
 - (c) **Definir Ambiente**
 - Informação do Ambiente ou Cenário da História (sala de aula, aldeia indígena etc.)
 - (d) **Desenvolver a Mensagem Final (Moral da História)**
 - Definição da Mensagem Final (Qual mensagem desejo transmitir com a história?)
2. **Analizar os Elementos da História (Story)**
 - Informações sobre ajustes necessários após a avaliação dos elementos da história definidos.
3. **Definir Elementos da Narrativa (Telling)**

(a) Problema Inicial (Ato I)

- Informações do Problema Inicial (O que tira o herói da sua zona de conforto?)
O problema inicial é o evento ou conflito que desencadeia a jornada do herói, tirando-o de sua rotina e forçando-o a enfrentar desafios. Esse elemento é crucial para capturar a atenção dos alunos desde o início da narrativa, estabelecendo o contexto e o propósito da história. Nesta etapa, também são definidas as emoções associadas ao problema inicial, utilizando o Modelo de Emoções de Plutchik (raiva, antecipação, desgosto, medo, alegria, tristeza, surpresa e confiança).

(b) Obstáculos (Ato II)

- Informações dos Obstáculos (Quais são os desafios e obstáculos que o herói deve enfrentar durante a sua jornada?) Os obstáculos são os desafios que o herói encontra ao longo da narrativa, testando suas habilidades, resiliência e determinação. Esses elementos são essenciais para manter o engajamento dos alunos, promovendo a reflexão crítica e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. Nesta etapa, também são definidas as emoções associadas ao problema inicial, utilizando o Modelo de Emoções de Plutchik (raiva, antecipação, desgosto, medo, alegria, tristeza, surpresa e confiança).

(c) Pontos de Virada (Ato III)

- Informações dos Pontos de Virada (Quais são os momentos decisivos que transformam a jornada do herói?) Os pontos de virada são os momentos-chave da narrativa em que o herói supera desafios significativos, experimenta mudanças profundas ou toma decisões cruciais que alteram o rumo da história. Esses elementos são fundamentais para manter o interesse dos alunos, destacando as lições importantes e reforçando os conceitos educacionais. Nesta etapa, também são definidas as emoções associadas ao problema inicial, utilizando o Modelo de Emoções de Plutchik (raiva, antecipação, desgosto, medo, alegria, tristeza, surpresa e confiança).

4. Analisar os Elementos da Narrativa (Telling)

- Informações sobre ajustes necessários após a avaliação dos elementos da narrativa definidos.

5.2.3 Saídas

1. Elementos do Storytelling Definidos

- A lista completa dos elementos do storytelling inclui os personagens e seus arquétipos (como o herói, mentor, vilão e aliados), o tipo de narração (definindo o estilo e o tom narrativo), o ambiente ou cenário da história (que contextualiza a narrativa), a mensagem final (ou moral da história, que reforça o aprendizado), o enredo estruturado em três atos (segundo a Jornada do Herói, com problema inicial, obstáculos e pontos de virada) e as emoções associadas a cada ato, baseadas no Modelo de Plutchik (raiva, antecipação, desgosto, medo, alegria, tristeza, surpresa e confiança).

5.2.4 Ferramentas sugeridas

- Editores de texto ou plataformas específicas para desenvolvimento de histórias

- Learner's Journey Application

5.2.5 Exemplificação da Etapa

5.2.5.1 Definir Elementos da História Para que o storytelling seja eficaz, é essencial definir os elementos da história de forma clara e alinhada aos objetivos de aprendizagem. A história será construída em torno de uma missão épica em um mundo virtual, onde os alunos assumem o papel de heróis programadores que precisam salvar o reino de "CodeLand" de um vilão que corrompeu os sistemas de repetição.

5.2.5.2 Criar os Personagens e seus Arquétipos Os personagens serão desenvolvidos com base em arquétipos clássicos para facilitar a identificação e o engajamento dos alunos:

1. Nome: Alex

- Arquétipo: Herói
- Descrição: Um jovem programador que descobre que possui habilidades especiais para resolver problemas lógicos. Ele é curioso, persistente e está sempre disposto a aprender.

2. Nome: Professor Byte

- Arquétipo: Mentor
- Descrição: Um professor experiente que orienta Alex em sua jornada, fornecendo dicas e explicações sobre as estruturas de repetição.

3. Nome: Loopix

- Arquétipo: Vilão
- Descrição: Um hacker maligno que corrompeu os sistemas de repetição de CodeLand, causando caos e infinitos loops. Ele representa os erros comuns de programação.

5.2.5.3 Definir o Tipo de Narração A narrativa será contada em terceira pessoa, com um tom épico e motivador, mas com momentos de humor e leveza para manter o engajamento dos alunos. A linguagem será acessível, com analogias simples para explicar conceitos complexos de programação.

5.2.5.4 Definir Ambiente O cenário da história é o reino de CodeLand, um mundo virtual onde tudo funciona com base em regras de programação.

5.2.5.5 Desenvolver a Mensagem Final (Moral da História) A mensagem final da história reforça a importância do pensamento lógico, da persistência e do trabalho em equipe. A moral da história é: **"Assim como na programação, na vida é preciso persistir, planejar e aprender com os erros para superar os desafios e alcançar seus objetivos."**

5.2.5.6 Analisar os Elementos da História Para garantir que a narrativa seja eficaz no contexto educacional, é fundamental analisar os elementos da história de forma crítica e alinhada aos objetivos de aprendizagem. Essa análise permite identificar pontos de melhoria e ajustes necessários para que a história seja envolvente, clara e pedagogicamente relevante. Se os elementos da história estiverem adequados, o próximo passo é definir os elementos da narrativa; caso contrário, ajustes são feitos antes da finalização.

5.2.5.7 Definir os Elementos da Narrativa Para aumentar o engajamento e a memorabilidade da história, é essencial associar emoções específicas a cada ato da narrativa. Essa associação ajuda os alunos a se conectarem emocionalmente com a história, facilitando a internalização dos conceitos.

- **Problema Inicial (ATO I):** O reino de CodeLand, um mundo virtual onde tudo funciona com base em regras de programação, está em caos. O vilão Loopix, um hacker maligno, corrompeu os sistemas de repetição do reino, causando loops infinitos e travando todas as operações. **Emoções Associadas:** Tristeza, Nojo, Medo e Raiva

- **Obstáculos (ATO II):**

Floresta dos Loops Infinitos - Alex precisa encontrar uma chave escondida em um labirinto escuro e perigoso (Estrutura while). **Emoções Associadas:** Confiança e Antecipação.

Rio das Tentativas - Alex precisa atravessar um rio turbulento cheio de obstáculos (Estrutura do while). **Emoções Associadas:** Confiança e Antecipação.

Montanha dos Itens Mágicos - Alex precisa coletar 10 itens mágicos espalhados pela montanha para derrotar Loopix (Estrutura for). **Emoções Associadas:** Confiança e Antecipação.

- **Pontos de Virada (ATO III):**

Encontrando a Chave na Floresta - Após várias tentativas, Alex finalmente encontra a chave no labirinto. **Emoções Associadas:** Alegria, Surpresa e Confiança.

Atravessando o Rio - Alex consegue atravessar o rio após várias tentativas frustradas. **Emoções Associadas:** Alegria, Surpresa e Confiança.

Coletando os Itens Mágicos - Alex coleta o décimo item mágico na montanha, completando sua missão. **Emoções Associadas:** Alegria, Surpresa e Confiança.

5.2.5.8 Analisar os Elementos da Narrativa Para garantir que a narrativa seja eficaz no contexto educacional, é fundamental analisar os elementos da narrativa de forma crítica e alinhada aos objetivos de aprendizagem. Essa análise permite identificar pontos de melhoria e ajustes necessários para que a história seja envolvente, clara e pedagogicamente relevante. Se os elementos não estiverem adequados, ajustes são feitos antes da finalização. Isso pode incluir a revisão de personagens, cenários, tipo de narração ou mensagem final. Uma vez que os elementos da narrativa estejam alinhados e ajustados, o próximo passo é gerar o storytelling educacional.

5.3 Terceira etapa: Personalizar o Storytelling

A etapa de Personalizar o Storytelling é fundamental para garantir que a narrativa educacional gere identificação e engajamento. Nessa fase, o professor adapta a história

incorporando aspectos culturais (como tradições e valores), linguísticos (nível de linguagem e vocabulário adequados), sociais (contextos e realidades do público) e demais particularidades relevantes do grupo de aprendizes. Essa personalização transforma o conteúdo genérico em uma experiência significativa, que ressoa com as vivências e identidades dos alunos, potencializando a aprendizagem.

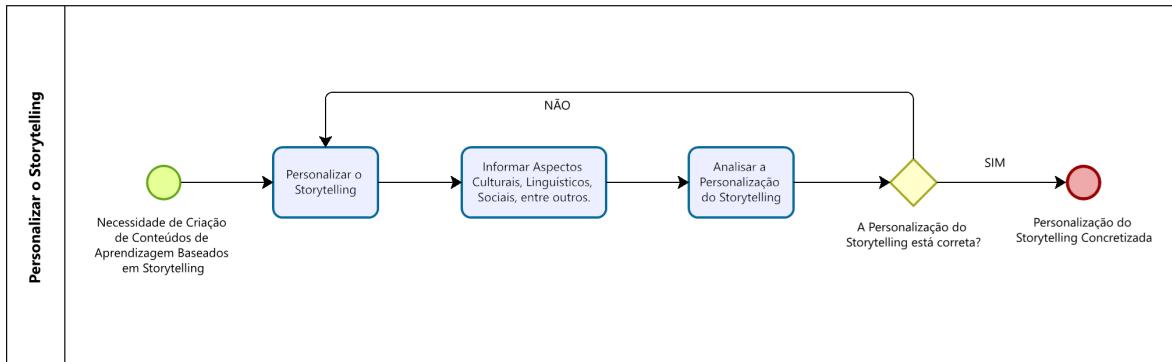


Figura 6: Terceira Etapa.

5.3.1 Atores Envolvidos

Professores em geral (de qualquer nível e modalidade de ensino)

5.3.2 Entradas

Adaptar o Storytelling Educacional ao público-alvo por meio de:

- Elementos culturais (referências locais, valores sociais)
- Aspectos linguísticos (tom, vocabulário e complexidade adequados)
- Contextos socioeconômicos relevantes
- Entre outros aspectos pertinentes

5.3.3 Saídas

- Informações de Personalização do Storytelling Educacional

5.3.4 Ferramentas sugeridas

- Editores de texto ou plataformas específicas para desenvolvimento de histórias
- Learner's Journey Application
- Ferramentas de IA generativa (como ChatGPT, Gemini, DeepSeek etc) para auxiliar na personalização do storytelling

5.3.5 Exemplificação da Etapa

5.3.5.1 Personalizar o Storytelling: Para um público-alvo de estudantes mineiros, a personalização do storytelling educacional pode ser profundamente enriquecida ao incorporar elementos característicos de Minas Gerais, criando uma narrativa que fale diretamente à identidade cultural dos alunos.

5.3.5.2 Informar Aspectos Culturais, Linguísticos, Sociais, entre outros: O rico patrimônio cultural mineiro oferece um repertório valioso para enriquecer as histórias. As cidades coloniais com sua arquitetura barroca, a culinária tradicional que vai do pão de queijo aos doces de leite, e as tradições como festas juninas não apenas ambientam as narrativas, mas carregam em si símbolos poderosos da identidade mineira (histórias de resistência cultural, saberes transmitidos entre gerações e valores comunitários). Na dimensão linguística, o uso cuidadoso de expressões típicas como “uai”, “trem” e “sô” pode criar uma imediata sensação de familiaridade e pertencimento. No aspecto social, o storytelling pode ganhar relevância ao retratar o cotidiano mineiro (a vida que pulsa nas praças das cidades do interior, os valores comunitários de hospitalidade e respeito, e os desafios específicos da região). Essa abordagem personalizada pode não apenas facilitar a compreensão de conceitos abstratos, mas também valida a identidade cultural dos alunos, transformando o processo de aprendizagem em uma experiência significativa e engajadora.

5.3.5.3 Analisar a Personalização do Storytelling Para assegurar a eficácia da narrativa, é essencial realizar uma avaliação crítica dos elementos de personalização, verificando se: (1) estão presentes em quantidade e qualidade adequadas, (2) promovem uma identificação genuína com o público-alvo e (3) atendem aos objetivos pedagógicos propostos. Essa análise deve contemplar aspectos culturais, linguísticos, sociais, entre outros elementos específicos do contexto dos estudantes. Caso os resultados sejam positivos, prossegue-se para a construção do storytelling educacional; caso contrário, os elementos de personalização devem ser ajustados antes da conclusão dessa etapa. Esse processo iterativo garante que o storytelling seja culturalmente relevante e pedagogicamente eficaz.

5.4 Quarta etapa: Gerar o Storytelling Educacional

A etapa de Gerar o Storytelling Educacional é crucial para transformar os conceitos pedagógicos em uma narrativa envolvente e alinhada aos objetivos de aprendizagem. Nessa etapa, o professor tem duas opções principais para criar a história: geração manual ou utilização de ferramentas de IA generativas, como o ChatGPT, Gemini, DeepSeek, entre outras, com o apoio da Learner's Journey Application (Figura 7). Ambas as abordagens têm vantagens e podem ser escolhidas com base nas preferências do professor e nos recursos disponíveis.

5.4.1 Atores Envolvidos

Professores em geral (de qualquer nível e modalidade de ensino)

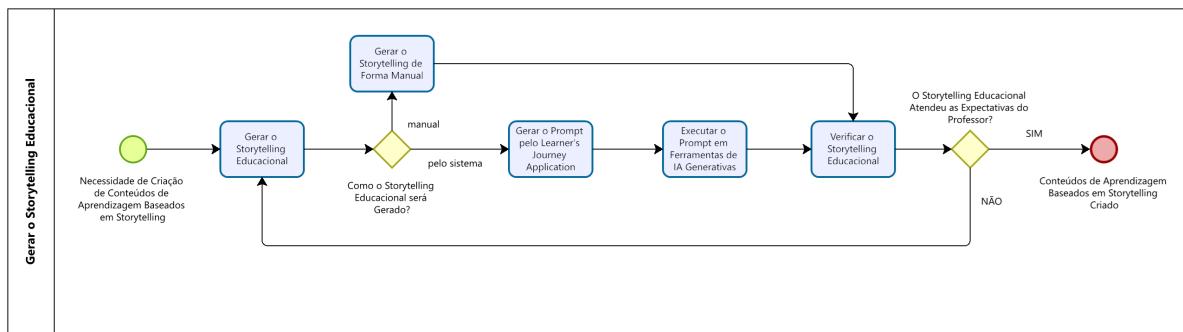


Figura 7: Quarta Etapa.

5.4.2 Entradas

(a) Gerar o Storytelling Educacional

- Definir se o storytelling será criado de forma manual, utilizando os elementos educacionais e narrativos estabelecidos nas etapas anteriores

(b) Gerar o Storytelling de Forma Manual

- Storytelling desenvolvido de forma manual pelo professor, incorporando os elementos educacionais e narrativos definidos nas etapas anteriores

(c) Gerar o Prompt pelo Learner's Journey Application

- Geração de um prompt pelo Learner's Journey Application que integre os elementos educacionais e narrativos definidos nas etapas anteriores

(d) Executar o Prompt em Ferramentas de IA Generativas

- Aplicação do prompt em ferramentas de IA generativas, como ChatGPT, Gemini, DeepSeek, entre outras, para geração do storytelling educacional

(e) Verificar o Storytelling Educacional

- Informações sobre ajustes necessários após a avaliação do storytelling educacional

5.4.3 Saídas

- Conceitos de Aprendizagem Baseados em Storytelling Criado

5.4.4 Ferramentas sugeridas

- Editores de texto ou plataformas específicas para desenvolvimento de histórias
- Learner's Journey Application
- Ferramentas de IA generativa (como ChatGPT, Gemini, DeepSeek etc) para auxiliar na criação de narrativas.

5.4.5 Exemplificação da Etapa

5.4.5.1 Geração Manual do Storytelling Na geração manual, o professor cria a narrativa de forma independente, utilizando sua criatividade e conhecimento

pedagógico. Esse processo permite maior personalização e adaptação às necessidades específicas dos alunos. Aqui estão os passos para gerar a história manualmente:

Com os elementos e a personalização definidos nas etapas anteriores, o professor passa a dispor de todos os parâmetros necessários para a escrita da narrativa. Após a redação, o texto deve ser revisado cuidadosamente, garantindo clareza, coerência e engajamento, com ajustes realizados sempre que necessário.

A geração manual da narrativa oferece diversas vantagens, como o controle total sobre o conteúdo e a direção da história, a adaptação precisa às necessidades da turma e uma maior conexão emocional com os alunos, já que o professor comprehende seu perfil e interesses.

5.4.5.2 Exemplo de Uso da Learner's Journey Application com IA Generativa Para professores que desejam agilizar o processo ou buscar inspiração, a Learner's Journey Application pode ser utilizada para gerar prompts que são então processados por ferramentas de IA generativas, como ChatGPT, Gemini ou DeepSeek. Essa abordagem combina a estrutura pedagógica do Framework Learner's Journey com a capacidade criativa das IAs. Aqui estão os passos para utilizar essa metodologia:

Após definir os elementos e os aspectos de personalização nas etapas anteriores, o professor reúne todos os parâmetros necessários para elaborar o prompt e utilizar ferramentas de IA generativa na criação do storytelling educacional.

Exemplo de Prompt gerado: Crie um storytelling com o estilo de narrativa jornada do herói com a seguinte descrição:Nível de ensino: Ensino Técnico. Idade: 16 a 20 anos anos. Modalidade de Ensino: Ensino Presencial. Conteúdo: estruturas de repetição em programação na linguagem de programação C. Periodicidade: 3 aulas de 40 minutos cada. Tópicos de Conteúdo: Aula 1 (Laço com teste no início (while)); Aula 2 (Laço com teste no final (do while)),Aula 3 (Repetição com variável de controle (for)). Objetivos de Aprendizagem: Compreender a lógica por trás das estruturas de repetição; Diferenciar as aplicações de while, do while e for; Aplicar as estruturas de repetição na resolução de problemas práticos; Desenvolver a capacidade de pensar de forma lógica e sequencial. Quantidade de Exercícios: 2 por aula. Prepare exemplo para cada exercício finais e a solução da cada um deles durante as aulas.Ambiente (Tema da História): reino de CodeLand, um mundo virtual onde tudo funciona com base em regras de programação. Mensagem: Assim como na programação, na vida é preciso persistir, planejar e aprender com os erros para superar os desafios e alcançar seus objetivos. Personagens: Alex (Herói); Professor Byte (Mentor); Loopix (Vilão). Problema Inicial: O reino de CodeLand, um mundo virtual onde tudo funciona com base em regras de programação, está em caos. O vilão Loopix, um hacker maligno, corrompeu os sistemas de repetição do reino, causando loops infinitos e travando todas as operações. Adicione as emoções Tristeza, Nojo, Medo, Raiva para o problema inicial. Gere um diálogo.Obstáculos:Floresta dos Loops Infinitos - Alex precisa encontrar uma chave escondida em um labirinto escuro e perigoso (Estrutura while). Adicione as emoções Confiança, Antecipação para o obstáculo. Gere um diálogo.Rio das Tentativas - Alex precisa atravessar um rio turbulento cheio de obstáculos (Estrutura do while). Adicione as emoções | Confiança, Antecipação para o obstáculo. Gere um diálogo.Alex precisa coletar 10 itens mágicos espalhados pela montanha para derrotar Loopix (Estrutura for). Adicione as emoções Confiança, Antecipação para o obstáculo. Gere um diálogo. Pontos de virada:Encontrando a Chave na Floresta - Após várias tentativas, Alex finalmente encontra a chave no labirinto. Adicione as emoções Alegria, Confiança, Surpresa para o

ponto de virada. Gere um diálogo. Atravessando o Rio - Alex consegue atravessar o rio após várias tentativas frustradas. Adicione as emoções Alegria, Confiança, Surpresa para o ponto de virada. Gere um diálogo. Coletando os Itens Mágicos - Alex coleta o décimo item mágico na montanha, completando sua missão. Adicione as emoções Alegria, Confiança, Surpresa para o ponto de virada. Gere um diálogo. Crie 2 exercícios e a solução de cada um deles durante as aulas. Personalize a narrativa incorporando elementos linguísticos (regionalismos mineiros), características sociais (valores e costumes típicos) e aspectos culturais (tradições, culinária e cenários) do estado de Minas Gerais, incluindo um thesaurus com termos regionais. Comece a resposta com o seguinte campo [TÍTULO DA HISTÓRIA:], seguido de [PERSONAGENS DA HISTÓRIA:], seguido de [CONTEÚDO PEDAGÓGICO:], seguido de [QUANTIDADE DE AULAS:], seguido de [ELEMENTOS DE PERSONALIZAÇÃO:], seguido de [DICIONÁRIO DE SINÔNIMOS (THESAURUS):]. Antes dos diálogos do personagem, o NARRADOR deverá apresentar uma introdução narrativa com o problema da aula, apresentando quem é o personagem vilão da história. Gere uma aula por vez. Sempre comece uma aula com o campo [NÚMERO DA AULA :], seguido de [TÍTULO DA AULA :], seguido de [CONTEÚDO DA AULA :], seguido de [OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA AULA :], seguido de [NARRADOR:], seguido de [DIÁLOGOS DOS PERSONAGENS:], seguido de [EXERCÍCIOS DA AULA :], seguido de [SOLUÇÃO DO EXERCÍCIO DA AULA :]. Por fim, escreva uma [MENSAGEM FINAL DA AULA :] relacionados o conteúdo pedagógico com a narrativa criada. Substitua o caractere , nos campos acima pelo número da aula.

5.4.5.3 Integração das Abordagens Em muitos casos, a combinação das duas abordagens pode ser a solução ideal. O professor pode utilizar a IA para gerar uma base da narrativa e, em seguida, fazer ajustes manuais para personalizar a história de acordo com as necessidades da turma. Essa integração permite aproveitar a eficiência das ferramentas de IA sem perder a autenticidade e a conexão emocional que a criação manual proporciona.

6 História Gerada pelo Learner's Journey Application

[TÍTULO DA HISTÓRIA:] A Jornada de Alex em CodeLand: Dominando os Loops em C#

[PERSONAGENS DA HISTÓRIA:]

- Alex (Herói): Um jovem programador mineiro, corajoso e persistente, que precisa salvar CodeLand
- Professor Byte (Mentor): Sábio mentor que ensina os segredos da programação, com sotaque mineiro e paixão por queijo
- Loopix (Vilão): Vilão que corrompeu os sistemas de CodeLand, causando loops infinitos e caos

[CONTEÚDO PEDAGÓGICO:]

- Aula 1: Laço com teste no início (while)
- Aula 2: Laço com teste no final (do while)
- Aula 3: Repetição com variável de controle (for)

[QUANTIDADE DE AULAS:]

3 aulas de 40 minutos cada

[ELEMENTOS DE PERSONALIZAÇÃO:]

- Regionalismos mineiros: “Uai”, “Trem”, “Arreda”, “Sô”
- Cenários: Floresta da Piedade, Rio São Francisco virtual, Serra do Curral
- Culinária: Queijo mineiro, pão de queijo e doce de leite como itens mágicos
- Valores: Persistência, trabalho em equipe e sabedoria popular

[DICIONÁRIO DE SINÔNIMOS (THESAURUS):]

- “Trem” - Coisa, objeto (pode ser qualquer coisa)
- “Uai” - Expressão de surpresa ou dúvida
- “Arreda” - Sai da frente, dá espaço
- “Sô” - Senhor, moço (tratamento informal)
- “Pão de Queijo” - Nossa combustível

[NÚMERO DA AULA 1:] [TÍTULO DA AULA 1:] A Floresta dos Loops Infinitos e o Poder do While

[CONTEÚDO DA AULA 1:]

Introdução ao laço “while” em C#.

[OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA AULA 1:]

- Compreender a estrutura do “while”
- Aplicar o “while” para resolver problemas de repetição condicional

[NARRADOR:]

CodeLand, um reino onde tudo funciona com código, está em caos. Loopix, um hacker maligno, criou loops infinitos que paralisaram o reino. Alex, um jovem programador mineiro, é convocado pelo Professor Byte para salvar CodeLand. Seu primeiro desafio: encontrar uma chave na Floresta da Piedade, um labirinto escuro onde os caminhos se repetem eternamente.

[DIÁLOGOS DOS PERSONAGENS:]

Alex: (nervoso, olhando para a floresta): “Uai, Professor Byte, como vou sair desse trem se tudo se repete?”

Professor Byte: (calmo, mascando um pedaço de queijo) “Sô, Alex, na vida e na programação, a persistência é a chave. O while é como um mineiro procurando ouro: enquanto não achar, continua cavando!”

Loopix (voz ecoando na floresta, zombeteiro): “Hahaha! Seu código nunca vai quebrar meus loops!”

Alex (determinado): “Vamo que vamo, então!”

[EXERCÍCIOS DA AULA 1:]

- (a) Escreva um programa em C que use while para imprimir números de 1 a 5.
- (b) Crie um loop while que peça ao usuário para digitar a senha “CodeLand” até que ele acerte.

[SOLUÇÃO DO EXERCÍCIO DA AULA 1:]

```
1 // Exercicio 1
2 int i = 1;
3 while (i <= 5)
4 {
5     Console.WriteLine(i);
6     i++;
7 }
8

1 // Exercicio 2
2 string senha = "";
3 while (senha != "CodeLand")
4 {
5     Console.WriteLine("Digite a senha:");
6     senha = Console.ReadLine();
7 }
9 Console.WriteLine("Senha correta!");
```

[MENSAGEM FINAL DA AULA 1:]

Assim como o while, na vida a gente só para quando alcança o objetivo. Persistência é que nem pão de queijo: quentinho e sempre bão!

[NÚMERO DA AULA 2:] [TÍTULO DA AULA 2:] O Rio das Tentativas e a Magia do Do While

[CONTEÚDO DA AULA 2:]

Introdução ao laço “do while” em C.

[OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA AULA 2:]

- Entender a diferença entre “while” e “do while”
- Plicar o “do while” em situações onde a execução deve ocorrer ao menos uma vez.

[NARRADOR:]

Após vencer a Floresta dos Loops Infinitos, Alex chega ao Rio São Francisco Virtual, onde as águas turbulentas e os obstáculos flutuantes representam um novo desafio. Loopix zombeteiro diz que Alex nunca conseguirá atravessar, pois o rio só permite passagem após várias tentativas. O Professor Byte, sabiamente, ensina: “Sô, às vezes a gente tem que tentar pelo menos uma vez antes de ver se dá certo!”

[DIÁLOGOS DOS PERSONAGENS:]

Alex (olhando o rio turbulento, hesitante): “Uai, Professor, e se eu cair logo na primeira tentativa?”

Professor Byte: (sorrindo, com um pão de queijo na mão): “Ora, Alex! O do while é que nem comer pão de queijo: você prova pelo menos um antes de saber se quer mais!”

Loopix (gargalhando das pedras no rio): “Você nunca vai acertar o caminho de primeira, seu código é fraco!”

Alex (firmando os pés na canoa virtual): “Então bora lá, uai! Pelo menos uma vez eu vou tentar!”

[EXERCÍCIOS DA AULA 2:]

- (a) Escreva um programa em C que use do while para pedir um número ao usuário até que ele digite um valor maior que 10.

- (b) Crie um menu simples que repita até o usuário escolher a opção "Sair", usando do while.

[SOLUÇÃO DO EXERCÍCIO DA AULA 2:]

```
1 // Exercicio 1
2 int numero;
3 do
4 {
5     Console.WriteLine("Digite um numero maior que 10:");
6     numero = int.Parse(Console.ReadLine());
7 } while (numero <= 10);
8 Console.WriteLine("Valor valido!");

1 // Exercicio 2
2 string opcao;
3 do
4 {
5     Console.WriteLine("1 - Continuar | 2 - Sair");
6     opcao = Console.ReadLine();
7 } while (opcao != "2");
8 Console.WriteLine("Ate logo!");
```

[MENSAGEM FINAL DA AULA 2:]

Do while é como fazer pão de queijo - primeiro a gente tenta, depois vê se ficou bão. Se não ficou, tenta de novo!

[NÚMERO DA AULA 3:] [TÍTULO DA AULA 3:] A Montanha dos Itens Mágicos e a Precisão do For

[CONTEÚDO DA AULA 3:]

Introdução ao laço “for” em C#.

[OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA AULA 3:]

- Dominar a estrutura do “for” para repetições controladas.
- Diferenciar “for”, “while” e “do while” em situações práticas.

[NARRADOR:]

Com a chave e a canoa vencidas, Alex agora precisa escalar a Serra do Curral Virtual para coletar 10 itens mágicos (queijos, pães de queijo e doces de leite) que enfraquecerão Loopix. O Professor Byte explica: “Agora, sô, você sabe exatamente quantos passos precisa dar. Isso é trabalho para o for!”

[DIÁLOGOS DOS PERSONAGENS:]

Alex: (contando os itens na mochila): “Uai, Professor, mas e se eu esquecer quantos já peguei?”

Professor Byte: (rindo, apontando para o código): “O for é que nem a receita do pão de queijo: você já sabe quantos vai assar desde o começo!”

Loopix (desesperado, vendo **Alex** subir): “Não! Meus loops estão sendo derrotados!”

Alex (determinado, digitando um for no ar): “Vamo, de 1 até 10, sem erro!”

[EXERCÍCIOS DA AULA 3:]

- Use for para imprimir os números pares de 0 a 20
- Crie um programa que calcule a soma dos números de 1 a 100 usando for

[SOLUÇÃO DO EXERCÍCIO DA AULA 3:]

```
1 // Exercicio 1
2 for (int i = 0; i <= 20; i += 2)
3 {
4     Console.WriteLine(i);
5 }

1 // Exercicio 2
2 int soma = 0;
3 for (int i = 1; i <= 100; i++)
4 {
5     soma += i;
6 }
7 Console.WriteLine("Soma: " + soma);
```

[MENSAGEM FINAL DA AULA 3:]

Igual o for, quando a gente planeja direitinho e sabe onde quer chegar, tudo fica mais fácil. Missão cumprida, agora bora tomar um café com pão de queijo!

FINAL DA HISTÓRIA

Com os três loops dominados, Alex derrota Loopix restaurando a ordem em CodeLand. O Professor Byte celebra com um café mineiro e um abraço: “Uai, sô! Agora você viu: persistência (while), tentativa (do while) e planejamento (for) são as chaves do sucesso!”

MORAL DA HISTÓRIA

“Assim como na programação, na vida é preciso persistir, tentar ao menos uma vez e planejar para alcançar seus objetivos!”

7 Considerações Finais

O percurso descrito neste relatório técnico ilustra a sinergia entre o Framework Learner's Journey (JoL) e a criação de conteúdos educacionais baseados em storytelling. A estruturação em três camadas (Elementos Educacionais, Storytelling e Personalização) evidencia a eficácia do JoL ao integrar pedagogia e técnicas narrativas, promovendo uma aprendizagem dinâmica, envolvente e significativa. A atenção detalhada à definição dos elementos educacionais, como nível de ensino, objetivos de aprendizagem e conteúdos pedagógicos, aliada à construção de narrativas ricas em personagens, ambientes e emoções, e enriquecidas por elementos de personalização (como aspectos culturais, sociais e linguísticos), destaca o potencial do JoL como uma ferramenta pedagógica inovadora.

A aplicação prática do JoL, exemplificada na criação de um storytelling educacional para o ensino de estruturas de repetição em programação para estudantes mineiros, reforça sua capacidade de transformar conceitos complexos em histórias acessíveis e memoráveis. A integração de elementos como a Jornada do Herói e o modelo de emoções de Plutchik não apenas engaja os alunos, mas também facilita a internalização dos conceitos, promovendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura.

Além disso, a flexibilidade do JoL, que permite tanto a criação manual de narrativas quanto o uso de ferramentas de IA generativas, amplia suas possibilidades de aplicação em diversos contextos educacionais. Essa adaptabilidade garante que o framework possa ser utilizado por professores de diferentes níveis e modalidades de ensino, atendendo às necessidades específicas de cada turma.

Dessa forma, o Framework Learner's Journey revela-se uma metodologia valiosa na criação de conteúdos educacionais que não apenas transmitem informações, mas também inspiram e motivam os alunos. Ao integrar pedagogia, storytelling e personalização, o JoL potencializa a preparação dos estudantes para enfrentar desafios reais, transformando a aprendizagem em uma experiência profunda e transformadora. Sua adoção pode impulsionar a evolução das práticas educacionais, tornando o ensino mais eficaz, inclusivo e alinhado às demandas do século XXI.

Referências

- ABDELMAGEED, M.; EL-NAGGAR, Z. Digital storytelling enhances students' speaking skills at zewail university of science and technology in egypt. In: ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF COMPUTING IN EDUCATION (AACE). **Society for Information Technology & Teacher Education International Conference**. [S.I.], 2018. p. 278–287.
- ARIF, F. K. M.; ZUBIR, N. Z.; MOHAMAD, M.; YUNUS, M. M. Benefits and challenges of using game-based formative assessment among undergraduate students. **Humanities & Social Sciences Reviews**, GIAP Journals, v. 7, n. 4, p. 203–213, 2019.
- CAMPBELL, J. **The hero with a thousand faces**. [S.I.]: New World Library, 2008. v. 17.
- ÇETİN, E. Digital storytelling in teacher education and its effect on the digital literacy of pre-service teachers. **Thinking Skills and Creativity**, Elsevier, v. 39, p. 100760, 2021.
- FERRAZ, A. P. d. C. M.; BELHOT, R. V. Bloom's taxonomy and its adequacy to define instructional objective in order to obtain excellence in teaching. **Gestão & Produção**, SciELO Brasil, v. 17, p. 421–431, 2010.
- NAIR, V.; YUNUS, M. M. A systematic review of digital storytelling in improving speaking skills. **Sustainability**, v. 13, n. 17, 2021. ISSN 2071-1050. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/17/9829>>.
- OLIVEIRA, E. G. d.; CLASSE, T. M. d. Proposta de um framework de storytelling para apoiar o ensino e aprendizado em sistemas de informação. In: SBC. **Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)**. [S.I.], 2024. p. 281–284.
- PLUTCHIK, R. The nature of emotions: Human emotions have deep evolutionary roots, a fact that may explain their complexity and provide tools for clinical practice. **American scientist**, JSTOR, v. 89, n. 4, p. 344–350, 2001.
- SHAHID, M.; KHAN, M. R. Use of digital storytelling in classrooms and beyond. **Journal of Educational Technology Systems**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 51, n. 1, p. 63–77, 2022.
- YUNUS, M. M.; HASHIM, H.; EMBI, M. A.; LUBIS, M. A. The utilization of ict in the teaching and learning of english:'tell me more'. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, Elsevier, v. 9, p. 685–691, 2010.