

+ **Revista**
de Comunicação
Científica: RCC



ARTIGO

**MAIS CIÊNCIA NA ESCOLA: CULTURA
MAKER E RPG EDUCACIONAL:
ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA A
PRODUÇÃO TEXTUAL DOS ESTUDANTES**

*More science in schools: Maker Culture and
Educational RPG: Innovate Strategies for the
Development of Students' Writing Skills*

*Más ciencia en las escuelas: Cultura Maker y
RPG Educativo: Estrategias Innovadoras para la
Producción Textual de los Estudiantes*

Mônica Milena Palheta de Lima

Graduada em Língua Portuguesa - UFAM ORCID:
<https://orcid.org/0009-0006-1406-7590>
E-mail: monica.m.lena@gmail.com

Kamilly Pinheiro do Nascimento

Aluna de Engenharia de Controle e Automação - IFAM
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0556-2277>
E-mail: 2025002528@ifam.edu.br

Hillermann Lima

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amazonas (IFAM).
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2862-4224>
E-mail: hillermann@ifam.edu.br

Pauline Soldera

Doutora em Inovação Farmacêutica, Universidade
Federal do Amazonas. Professora do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
(IFAM).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1730-0029>
E-mail: pauline.soldera@ifam.edu.br

Como citar este artigo:

LIMA, Mônica; NASCIMENTO, Kamilly; LIMA,
Hillermann; SOLDERA, Pauline. MAIS CIÊNCIA NA
ESCOLA: Cultura Maker e RPG Educacional:
Estratégias inovadoras para a Produção Textual dos
Estudantes. **Revista de Comunicação Científica –
RCC**, maio./ago, Vol. 9, n. 22, p. 204-222, 2026.

Disponível em:
<https://periodicos.unemat.br/index.php/RCC/index>

Volume 9, número 22 (2026)
ISSN 2525-670X

MAIS CIÊNCIA NA ESCOLA: Cultura Maker e RPG Educacional: Estratégias inovadoras para a Produção Textual dos Estudantes

More science in schools: Maker Culture and Educational RPG: Innovate Strategies for the Development of Students' Writing Skills

Más ciencia en las escuelas: Cultura Maker y RPG Educativo: Estrategias Innovadoras para la Producción Textual de los Estudiantes

Resumo

A introdução da Cultura Maker na escola através do Programa Mais Ciência, visa abrir portas aos estudantes de escola periférica para que possam ter melhores condições e oportunidades no mercado de trabalho, na produção científica no contexto de Manaus/Amazonas. O projeto propõe o desenvolvimento de competências em linguagem de programação, resolução de problemas e letramento digital através do Scratch e da impressão 3D. Integra essas tecnologias de forma gradual e acessível a alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II, a metodologia adota o RPG (Role-Playing Game) tradicional de mesa como ponto de partida, promovendo a aprendizagem ativa, o protagonismo estudantil e a tecnologia como ferramenta para aprimorar a produção textual nas aulas de língua portuguesa.

Palavras-chave: Cultura Maker. Metodologias Ativas. RPG Educacional.

Abstract - English

The introduction of Maker Culture in schools through the Mais Ciência Program aims to open doors for students in outlying schools so they can have better conditions and opportunities in the job market and in scientific research in the context of Manaus, Amazonas. The project proposes the development of skills in programming languages, problem-solving, and digital literacy through Scratch and 3D printing. It integrates these technologies in a gradual and accessible way for 6th-grade students in the second stage of elementary school. The methodology uses traditional tabletop role-playing games (RPGs) as a starting point, promoting active learning, student agency, and technology as a tool to enhance writing skills in Portuguese language classes.

Keywords: Maker Culture. Active Methodologies. Educational RPG.

Resumen – Español

La introducción de la cultura maker en la escuela a través del Programa Mais Ciência tiene como objetivo abrir nuevas puertas a los alumnos de centros escolares de barrios periféricos para que puedan disfrutar de mejores condiciones y oportunidades en el mercado laboral y en la producción científica en el contexto de Manaus (Amazonas). El proyecto propone el desarrollo de competencias en lenguajes de programación, resolución de problemas y alfabetización digital mediante Scratch y la impresión 3D. Estas tecnologías se integran de forma gradual y accesible para los alumnos de 6.º curso de Educación Secundaria I; la metodología toma como punto de partida el juego de rol (RPG) tradicional de mesa, fomentando el aprendizaje activo, la participación activa de los alumnos y el uso de la tecnología como herramienta para mejorar la producción textual en las clases de lengua portuguesa.

Palabras clave: Cultura Maker. Metodologías activas. Juego de rol educativo.

Introdução

As novas concepções do ensino de língua e linguagem vêm sendo discutidas há décadas. Tais discussões permeiam o processo de ensino-aprendizagem, as metodologias e os objetivos do ensino básico, impulsionadas, historicamente, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que já apontavam para a necessidade de o texto ser visto como prática social. Hoje, é possível o pensamento sobre a atualização do projeto de escola como um espaço possibilitador do desenvolvimento de competências linguísticas, cognitivas e sociais segundo as necessidades dos alunos, uma diretriz amplamente consolidada pela atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Conforme Freire (1996), o qual é a principal referência sobre a superação do modelo tradicional de ensino, ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção e construção pelo próprio estudante.

Com a ampliação do acesso às tecnologias e as transformações decorrentes da globalização, torna-se necessário adotar estratégias de aprendizagem mais dinâmicas, motivadoras e significativas, entre as quais se destacam os jogos. Entretanto, para que esses recursos contribuam efetivamente para a aprendizagem, sua utilização deve estar articulada ao planejamento pedagógico e às metodologias de ensino (Torres, 2023).

O caminho para uma nova concepção efetiva do ensino de língua materna, a língua portuguesa, ainda vem sendo percorrido com dificuldades. Neste caminho, estão presentes alguns instrumentos de apoio que podem ser utilizados pelos protagonistas da educação, através de textos e documentos normativos produzidos a fim de incitar o debate, a reflexão crítica e mudanças no âmbito escolar, ou seja, propõem a revisão contínua dos processos do ensino de linguagem.

Segundo Moran (2015), as instituições educacionais que acompanham as transformações no campo da educação podem adotar diferentes estratégias de mudança, desde alterações graduais até reformulações mais abrangentes. Nas mudanças progressivas, preserva-se a organização curricular predominantemente disciplinar, ao mesmo tempo em que se amplia a participação dos estudantes por meio de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos com caráter interdisciplinar, o ensino híbrido e a sala de aula invertida.

Uma mudança atual e urgente no ensino de língua portuguesa é atender às necessidades da Era Digital, aspecto que a BNCC aborda através do eixo de leitura e produção de textos em multiletramentos. O texto puramente escrito expandiu-se para o texto digital e novos gêneros discursivos surgiram. Além disso, o uso de Inteligência Artificial e a rápida propagação de *Fake News* trouxeram ao conteúdo de língua portuguesa uma atualização necessária. Para dar suporte a esses novos desafios e suprir lacunas de alfabetização tecnológica dos alunos, o complemento da BNCC da Computação (Normas sobre Computação na Educação Básica) torna-se um aliado fundamental, pois orienta o desenvolvimento da cultura digital e do pensamento computacional de forma ética, garantindo que o aluno não apenas consuma, mas compreenda e critique as mídias digitais.

Segundo Barbosa (2013), é importante notar que aprendizagem ativa se refere a estratégias para ativar o aluno. O professor, em princípio, está (ou deveria estar) em uma posição ativa ao ensinar, pois tem de recorrer a seus estudos, selecionar informação, escolher ter minologia adequada, explicar um conhecimento de diferentes formas, fazer relações, comparações, analogias etc. Subtende-se que, se o professor aplica o mesmo plano de aula dezenas de vezes, sem inovações, é provável que, neste caso, sua exposição se torne rotineira, automática e, logicamente, terá um caráter passivo e não ativo.

Para os jovens, a linguagem está continuamente em uso através do contato com música, redes sociais, mensagens e interações nos aplicativos do smartphone. A linguagem não é algo delimitado, padronizado, puro, mas é a interação entre indivíduos em diversos ambientes e de diversas perspectivas. Assim, estudar a linguagem apenas num contexto limitado, ou parte dela, não desenvolve as ferramentas básicas do homem para uma comunicação eficiente no mundo. Segundo Moran (IDEM), outras instituições propõem modelos mais inovadores, disruptivos, sem disciplinas, que redesenham o projeto, os espaços físicos, as metodologias, baseadas em atividades, desafios, problemas, jogos e onde cada aluno aprende no seu próprio ritmo e necessidade e também aprende com os outros em grupos e projetos, com supervisão de professores orientadores.

Portanto, o letramento digital constitui uma competência essencial na sociedade contemporânea. Nesse cenário, a sala de aula deixa de ser um espaço centrado na

transmissão de conhecimentos pelo professor para se tornar um ambiente de aprendizagem colaborativa, no qual os estudantes assumem papel protagonista.

Assim, o docente incorpora os gêneros emergentes da cultura digital às práticas pedagógicas, recorrendo a metodologias ativas e a recursos como o RPG educacional e a cultura maker para potencializar a produção textual, a criatividade e o pensamento crítico. Os jogos em Língua Portuguesa podem ser o instrumento de mediação dessa aprendizagem, se o professor puder repensar e questionar-se sobre sua forma de ensinar, relacionando-a com a utilização do lúdico como fator motivacional de qualquer tipo de aula, (Adriani, 2008).

A aprendizagem baseada em jogos, Game Based Learning, e a gamificação são ferramentas que geralmente se confundem. A primeira, tem como objetivo desenvolver conhecimentos e novas habilidades através do uso de jogos, enquanto a gamificação consiste no uso de elementos que compõem um jogo como: pontuação, ranking, recompensa, premiação, entre outros. Neste projeto, foram articulados elementos da aprendizagem baseada em jogos e da gamificação, uso do Arduino - linguagem da programação, impressão 3D, Scratch e a resolução de problemas proposta na BNCC da Computação, a fim de que os alunos possam melhorar a qualidade textual narrativa, tanto escrita como oral, habilidades essenciais para a formação do estudante, além de poderem acumular pontos de XP (experiência), passar de níveis e conseguirem novas habilidades no jogo com seus personagens o que faz com que se mantenham engajados no jogo.

Segundo Adriani (2008), o jogo ajuda-o (aluno) a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de facilitador, estimulador e avaliador de aprendizagem.

O Role Playing Game (RPG) de mesa tradicional originou-se na década de 1970, impulsionado pelo pioneirismo de Dungeons & Dragons (D&D). A popularidade desse sistema foi tamanha que a vertente frequentemente se confunde com o próprio jogo no imaginário coletivo. Todavia, a comunidade global dispõe de uma vasta diversidade de jogos de narrativa, cujo público abrange desde crianças a adultos.

Segundo Sales (2013), os jogos de RPG são geralmente desenvolvidos de forma coletiva, com um dos participantes exercendo a função de narrador ou mestre,

responsável por conduzir a história e apresentar as situações vivenciadas pelos personagens interpretados pelos demais jogadores. A dinâmica ocorre por meio da interação verbal, na qual os participantes descrevem as ações de seus personagens e o narrador apresenta as consequências dessas escolhas para o desenvolvimento da narrativa. Embora não exija atuação teatral ou habilidades dramáticas, o RPG promove a construção coletiva de narrativas orais e pode, ainda, estimular o interesse dos participantes pela leitura e pela produção de textos escritos.

É importante entender que um projeto que envolve RPG e narrativa parte do simples para o complexo. Assim, o aluno poderá criar sinapses de como o texto é produzido de uma forma mais leve, na qual ele se torna o protagonista. Podendo agir sobre seu personagem, o estudante cria ali conexões que são fundamentais para o letramento. Nesse formato, a escrita ganha propósito: ele não produz um texto apenas para o professor avaliar, mas sim para movimentar a história, solucionar desafios e dar voz ao seu personagem, tornando a aprendizagem verdadeiramente significativa.

Segundo Santos (2023), a própria dinâmica do jogo contribuiu para o caráter pedagógico: precisa ser jogado em grupo, deve existir a cooperação entre seus membros bem como o diálogo, troca de ideia e o discurso oral. Como aliado didático ainda costuma provocar, nos participantes, a busca pela pesquisa e pela leitura durante a preparação de seu personagem para a aventura.

Sobre o jogo de RPG, segundo Peixoto Filho (2021), considera-se que este gênero de jogo teve início no ano de 1974 com o título *Dungeons and Dragons*, de autoria de Gary Gygax e Dave Arneson. O jogo era uma variação dos jogos de tabuleiro de guerra (war games), onde a interpretação de personagens foi acrescentada à uma lógica de regras de combate em tabuleiro.

Dessa forma, o jogo deixa de ser apenas uma disputa estratégica e passa a ser uma construção colaborativa de histórias. No Brasil e no exterior existe uma literatura sobre RPGs de mesa, normalmente voltadas para seu uso como ferramenta educacional. Exemplos disso são os estudos de Fernandes e Romero (2016) na área de ensino de literatura e alfabetização, ou o estudo de Amaral e Bastos (2011) no ensino de ciências. Outros estudos fazem uma defesa do RPG de mesa como ferramenta pedagógica (Vasques, 2008) ou avaliam as perspectivas teóricas envolvidas na discussão (Schmit, 2008). (IDEM).

Um exemplo prático dessa metodologia no ambiente escolar é o jogo didático de RPG “Descobrimento do Brasil”. Ao utilizar o contexto histórico como cenário para a aventura, a ferramenta oferece um ambiente rico e acessível para que os alunos desenvolvam o gênero narrativo. Ao assumirem papéis dentro dessa temática, eles são desafiados a produzir textos, elaborar diálogos e tomar decisões, transformando a aprendizagem em um processo imersivo e criativo. Segundo o mesmo autor, é o único entre os RPGs analisados que aborda o tema de educação e história brasileira. Podendo ser usado por professores para o ensino de forma diferenciada, já que o jogo também é feito utilizando uma mecânica simples de fácil acesso”, afirma Peixoto Filho (2021).

Segundo Rocha (2006) o jogo se transforma numa atividade pedagógica deixando de ser jogo em sua essência, conservando do jogo apenas a sua estrutura”. Assim, o uso do jogo RPG em sala de aula passa a ser uma metodologia ativa possível para as aulas de língua portuguesa. Segundo Moran (2015), os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

O professor desempenha a função de mediador e orientador do jogo, articulando os conteúdos pedagógicos aos diferentes caminhos que podem surgir ao longo da narrativa e conduzindo a atividade de modo coerente com os objetivos de aprendizagem (Sales, 2013).

Esse potencial narrativo se expande de forma inovadora quando integrado às diretrizes do programa Mais Ciência na Escola. Ao unir o letramento à cultura *maker*, a narrativa do jogo ganha vida e materialidade: os alunos podem utilizar a impressora 3D para modelar e imprimir as peças e personagens da aventura; o Scratch permite digitalizar essas histórias, transformando os textos em animações interativas ou narrativas visuais; e o Arduino pode ser introduzido na prototipagem de elementos interativos para a mesa de jogo, como dados eletrônicos ou painéis luminosos. Dessa

forma, a tecnologia entra com propósito, guiando o estudante da criação textual para a aplicação tecnológica.

Caminhos metodológicos

Este artigo é um relato de experiência em andamento, com descrição de ações já realizadas e outras futuras realizadas em uma escola na cidade Manaus, Amazonas. O projeto faz parte do programa Mais Ciência na Escola, coordenado pelo professor Dr. Vitor Bremgartner da Frota do Instituto Federal do Amazonas.

A Escola Estadual Dra Zilda Arns Neumann é uma escola periférica situada na zona norte de Manaus, os alunos são em sua maioria moradores da comunidade abrangendo o Conjunto Cidadão V, João Paulo e outras comunidades em volta da região, muitas dessas famílias possuem baixa renda, sendo beneficiadas por programas do governo federal, em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Parte dessas famílias reside em áreas de ocupação irregular, caracterizadas por limitações no acesso à infraestrutura urbana e a serviços públicos, realidade que influencia diretamente nas oportunidades educacionais e de inclusão digital dos estudantes.

O projeto em andamento envolve 10 alunos bolsistas do projeto, e 3 alunos voluntários, do 6 ano do ensino fundamental II, entre 11 e 12 anos de idade, orientados pela professora de língua portuguesa coordenadora do projeto, Mônica Palheta e auxílio da professora de Apoio Escolar, Cleide Rodrigues, a qual acompanha dois alunos PCD, com apoio da gestão escolar, gestora Gleiciane Januário, e da flexibilidade de uso dos espaços escolares, apoio de demais professores parceiros do projeto na escola, como a professora de educação física Laís Lima. Entre os alunos bolsistas 3 são PCD, alunos de baixa renda sendo critério para seleção dos alunos.

A escola não possui ainda uma Sala Maker, portanto os encontros são realizados em diferentes ambientes, como biblioteca, sala de informática e o Laboratório de Ciências o qual está sendo equipado para se tornar a Sala Maker da escola. Estes apresentam pouco domínio do uso de teclado, mouse, computadores, e demais equipamentos inicialmente apresentados.

Os procedimentos realizados durante o projeto serão: Oficinas de Arduino, modelagem 3D, sessões de RPG, uso do Scratch, uso de Inteligência Artificial, produção escrita, revisão desses textos e orientação para reescrita.

Utilizando-se das metodologias ativas e os recursos do programa Mais Ciência em parceria com IFAM E SEDUC AM, o projeto orientado pela professora Mônica Palheta de língua portuguesa, envolvendo letramento digital, cultura maker e protagonismo juvenil, através do uso de RPG didático chamado RPG da Floresta, utilizando-se os recursos do Programa Mais Ciência na Escola está em andamento com início em abril deste ano.

As formações realizadas pelo Ifam, foram essenciais para que a professora tivesse o conhecimento básico dos equipamentos e recursos a serem utilizados, e no primeiro momento, ainda não se tinha ideia do projeto a ser realizado na escola, a ideia inicial era letramento digital e inclusão dos alunos. Antes do fim das formações, decidiu-se por trabalhar o RPG, envolvendo a formação da professora em língua portuguesa e a cultura maker na escola Zilda Arns.

No início do ano, os alunos tiveram os primeiros contatos com materiais como vídeos, rodas de conversa sobre o mundo digital, uso consciente das ferramentas digitais, e depois tivemos as primeiras oficinas Mão na Massa com o Arduino. Muitos tiveram dificuldades com tarefas simples como uso do mouse, demonstrando mais ainda a importância do projeto para o desenvolvimento de competências digitais. Esse projeto reforça a importância de iniciativas de formação em desenvolvam suas habilidades e favoreçam a construção de competências essenciais para sua formação acadêmica, cidadã e futura inserção no mercado de trabalho.

Regras do Jogo e Uso Tecnológico

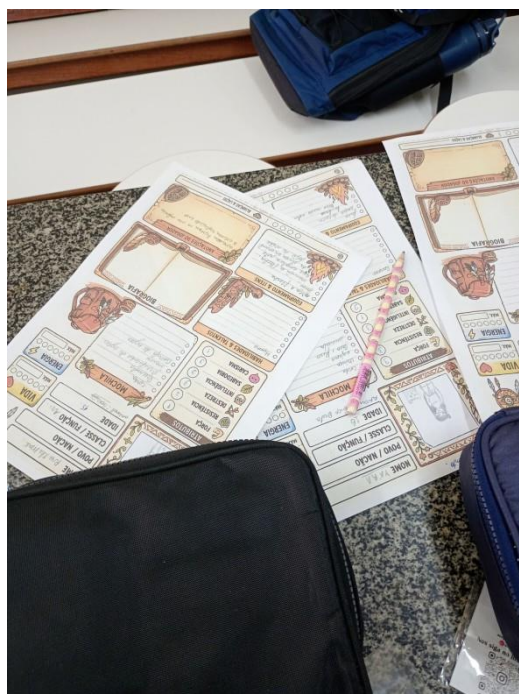
O jogo RPG é formado pelo Narrador, cujo papel é posicionar os outros jogadores (personagens) no ambiente proposto pelo jogo. A partir destes momentos os jogadores começam a brincar com seus personagens, interpretando suas falas e reações diante da cena descrita pelo mestre, (Rocha, 2006).

Alguns jogos utilizam por exemplo, o ambiente medieval, como castelos e envolvem elementos e personagens mágicos, como por exemplo: Elfos, magos, dragões, entre outros. Cada personagem recebe uma ficha (Figura 01) que deve ser

preenchida antes de iniciar o jogo, os personagens também seguem a proposta do jogo, podem ter classes, níveis, pontuação de vida, força, destreza, carisma, entre outras habilidades diversas conforme a proposta do jogo. Para isso seguem o livro de regras do jogo que deve definir desde a história, ambiente, sistema de pontuação e recompensa, dentre outros.

A nossa proposta de jogo também tem seu sistema de regras e ambientação para os personagens, criado pela professora com apoio de inteligência artificial, o jogo começou a ser formado do zero, passando pelo sistema de pontuação e habilidades dos personagens, contexto do jogo que se passa em uma floresta Amazônica, sendo nomeado como RPG da Floresta, um RPG didático que propõe Missões para que os personagens possam representar seus papéis no jogo, conhecendo e explorando a floresta, enfrentando desafios e cumprindo suas missões para acumularem pontos XP e ganharem novas habilidades no jogo.

Figura 01: Fichas de Personagens - RPG da Floresta



Fonte: Registros do projeto (2026).

Após completarem suas fichas, teve início a primeira rodada com a professora (Mestre), orientando seus alunos na jornada; o narrador (Guilherme) começou a contar

a história no contexto da floresta, com a proposta da primeira Missão, passando por um lago cheio de enguias, uma fuga de uma onça faminta e a missão de livrar um colega que havia caído em uma armadilha na floresta. Para isso, necessitou-se de um kit de dados de RPG, dados de 20 lados, 12 lados, 8 lados, 6 lados e 4 lados. Para cada personagem, os dados devem ser rolados devendo dar uma certa pontuação decidida pelo narrador, caso os dados sejam tirados acima da pontuação escolhida, terão sucesso na missão.

Segundo Menezes (2018), é interessante salientar que o RPG não é um jogo de competição, mas sim um jogo no qual os jogadores lutam juntos para realizar um desafio ou objetivo em comum. Em função disso, é normal que os jogadores combinem o grau de seus atributos, fazendo com que enquanto um seja muito bom em algo, o outro seja bom em outra coisa, aumentando as suas chances de superar o desafio e atingir o objetivo.

A proposta do projeto é utilizar o sistema de dados digital utilizando-se o Arduíno. No jogo RPG, os dados são utilizados para indicar o sucesso ou fracasso de alguma ação na narrativa, somando-se aos atributos indicados anteriormente na ficha do personagem. Ainda segundo o Manual de Prática de RPG em Sala de aula, durante o jogo são utilizados dados, cuja finalidade é informar o grau de sucesso de uma ação, somada ao grau dos atributos de cada personagem. Isto quer dizer que, quanto maior a soma do valor do atributo e do número retirado no dado, maior o sucesso do personagem em uma ação. Podem ser usados dados com um variado número de faces. (Menezes, 2018).

Com o Arduíno, pode-se utilizar o led vermelho para indicar fracasso e o led verde para indicar sucesso, programando que um deles seja ligado de forma aleatória. As etapas que já foram realizadas como: Construção do jogo, livro de regras, ideias das próximas missões, sistema de pontuação, lista de materiais a serem impressos, construção dos projetos no Arduíno, construção das fichas de personagens e as primeiras rodadas com o professor (mestre), narrador e personagens, utilizando ainda os dados tradicionais de RPG.

Cartas de habilidades também serão criadas com os personagens da Narrativa, como personagens do lendário Amazônico, exemplo: O Curupira que será um dos personagens centrais das histórias nas últimas missões, O Mapinguari, Boitatá entre

outros. Cada carta será no modelo das famosas cartas de personagens como Pokemon Cards conhecidas pelos alunos, possuindo defesa, ataque e outras informações.

Para orientação do Caderno de regras do jogo, ideias do projeto, dúvidas sobre o sistema RPG e para uso das ferramentas como o arduino, impressora 3D, utilizou-se um assistente Gems do Gemini pela professora. Esse assistente ajudou na construção das fichas dos personagens, na divisão dos personagens, categorias de personagens no jogo, sistema de pontuação, entre outros.

A professora utilizou também um recurso do Gemini Canvas para fazer a pontuação XP dos alunos que são divididos em 3 clãs: Clã da Água, Clã da Terra e Clã do Ar. Cada clã possui habilidades específicas no jogo, como por exemplo, Água são sábios, possuem habilidades como a furtividade e podem manipular elementos da água principalmente se estiverem próximos de fontes de água, para isso pensou-se em utilizar no jogo um detector de umidade do Arduino; o Clã da Terra é o da força, as miniaturas vão ser fortes, robustas e podem ter habilidades de animais, como visão noturna; Clã do Ar, são pequenos e velozes, escalam árvores para se orientarem e fugirem das presas, podem dar pulos mais altos, tem habilidade da fuga e esquiva.

Figura 02: Sessão de RPG com alunos



Fonte: Registros do projeto (2026).

Cada rodada do jogo, as missões constroem a narrativa de cada personagem individual e em grupo, passando pelas Missões propostas pelo Mestre e Narrador. Tendo que jogar os dados, mais conhecido pelo termo: rolar os dados, para saber se terão sucesso ou fracasso em determinado ponto da história. Exemplo: O grupo precisa passar por um ninho de Surucucus (serpentes perigosas) sem acordá-las. Quem tiver habilidade de furtividade ou quiser passar sem ser notado, vai rolar os dados para saber o sucesso dessa situação. A ideia é substituir alguns elementos do jogo pelo Arduino, por exemplo: os dados pelo dado eletrônico que pode ser um display de LED ou tela LCD ligada ao Arduino com um botão, quando o aluno aperta, gera um número aleatório de 1 a 20. Ou ainda um sensor de furtividade, instalado a um sensor de barulho na sala, caso seja detectado som pelo arduino, a furtividade será anulada. E, ainda, um baú que abre acionado por um servo motor, após os alunos cumprirem alguma missão.

Para Monteiro *et al.* (2016), é importante que os alunos percebam que a programação não é algo entediante e impossível de aprender, mas sim que ela é uma ferramenta interessante e útil que está presente no cotidiano, não só em computadores, mas nos celulares, televisores, caixas eletrônicos, máquinas de lavar, máquinas fotográficas, aparelhos DVD, entre outros, ou seja, há várias possibilidades além da tela preta do prompt de comando.

As etapas seguintes do projeto a serem realizadas utilizando a programação no Arduino e uso da impressora 3D, a qual será utilizada para impressão de mais peças do jogo como miniaturas, drops (poções e outros itens acumulados no jogo), torre de dados, caixa de dados, e um mapa hexagonal montável e editado pelos alunos utilizando os seus conhecimentos de modelagem. Ou seja, peças em formato hexagonal que podem ser montadas e distribuídas pela mesa, podendo ter desenhos das missões e desafios no relevo da peça.

Figura 03: Fotos do Projeto- Impressora 3D



Fonte: Registros do projeto (2026).

As etapas seguintes do projeto a serem realizadas utilizando a programação no Arduíno e uso da impressora 3D, a qual será utilizada para impressão de mais peças do jogo como miniaturas, drops (poções e outros itens acumulados no jogo), torre de dados, caixa de dados, e um mapa hexagonal montável e editado pelos alunos utilizando os seus conhecimentos de modelagem. Ou seja, peças em formato hexagonal que podem ser montadas e distribuídas pela mesa, podendo ter desenhos das missões e desafios no relevo da peça.

Assim, recursos extras (tais como ilustrações, miniaturas, vídeos, trilha sonora ou figurinos) podem ser utilizados para incrementar a experiência de jogo. Porém, como poderá ser visto no Método e Resultados deste trabalho, o RPG em si não depende deles, (Sales, 2013). Além disso, os alunos aprendem desde ligar a impressora, carregar filamento, produzir peças em 3D, enviar impressão e outros conhecimentos básicos da impressão 3D. Figura 03.

O desafio inicial é melhorar a produção textual dos alunos, pois pelo nível de diagnóstico realizado com eles durante as aulas, os alunos possuem pouco domínio da produção textual, tanto escrita quanto falada. A professora tem o papel de instigá-los para que detalhem mais suas narrativas no jogo, que se expressem com mais fluidez.

Em cada sessão, os alunos são instigados a detalhar mais e mais suas produções criativas narrativas de seus personagens (Figura 04).

Figura 04- Fichas de Escrita dos Personagens

A AVENTURA NA FLORESTA
MISSÃO 1

A gente eu e a minha equipe fomos atacados por uma onça-pintada mas no final conseguimos derrotar o paulista desse vilão e também nos conseguimos os pontos e foram juntos, fizemos um mapa para levar o nosso personagem para o lado de fora da caverna.

Ele que apareceu uma cobra na caverna eu tentei matar a cobra para espantar ela, mas acabei matando a cobra na caverna mas esperei a cobra e fomos para uma caverna.

...♦...

A AVENTURA NA CAVERNA
MISSÃO 2

Orientação: Imagine como vai ser essa aventura com o seu personagem.

acho que vai ser ótima, tem muitas coisas, mas muitas das coisas, claro com muita coisa.

talvez apareça um monstro, talvez não, mas no final das coisas a gente vai ganhar.

Fonte: Registros do projeto (2026).

Após as sessões, os alunos devem registrar a narrativa construída durante o jogo pelos seus personagens, a primeira atividade deles apontou para uma necessidade de melhorar as habilidades escritas, apontando ideias desconexas, pouca escrita, sem detalhamento da narrativa. Assim, a professora irá trabalhar neste projeto para que essas habilidades sejam desenvolvidas ao longo do ano de forma que eles sejam incentivados a participar, com engajamento no jogo, acumulando pontos XP, o que já demonstra que eles estão envolvidos e animados para a aventura do RPG da Floresta.

O desenrolar do enredo vai depender das ações, dos jogos com os dados, e das narrativas construídas durante o jogo. Segundo Menezes (2018), portanto, o professor

deve, ainda que mediante as surpresas das ações dos alunos, se manter atento ao seu objetivo e não perder o foco frente às diversidades de ações, muitas vezes não esperadas por ele.

Resultados Parciais

Apesar do projeto ainda estar em andamento, alguns resultados podem ser evidenciados como aquisição dos conhecimentos e habilidades na cultura digital. O uso da linguagem de programação é um conhecimento importante para a formação dos alunos na Era Digital, podem criar, modificar, conduzir seus próprios projetos no Arduíno ou em 3D, ampliando as ferramentas que eles têm em mãos para uso coletivo se bem entenderem. Utilizando a Cultura Maker para ampliar a criatividade dessas crianças, futuros profissionais que serão incluídos no mercado de trabalho com potencial e autonomia.

Os alunos estão bastante motivados com o projeto. O jogo envolve criatividade, repertório de conhecimento linguístico para construção da narrativa, habilidades de resolução de problemas através dos desafios das missões propostas. O jogo de papéis ainda proporciona conhecimentos de dramatização, entonação da oralidade, entre outros aspectos teatrais para caracterização dos personagens, podendo-se utilizar estes conhecimentos na apresentação quando necessário.

Os alunos são protagonistas, ajudando a criar o Caderno de Regras do jogo, deram ideias, como o sistema de pontuação XP, incluíram suas próprias experiências de outros jogos que eles conhecem para incluírem no sistema do jogo e assim eles se sentem mais engajados em participar. Assim o aluno se sente parte agente do processo de construção do conhecimento e o professor atua como mediador e facilitador.

Considerações finais

A análise do projeto apresentado demonstra que o ensino de Língua Portuguesa ganha um novo fôlego quando aliado a metodologias ativas que respeitam a realidade e o tempo de aprendizagem dos estudantes. Ao utilizar o RPG de mesa como uma ponte inicial e lúdica para a introdução posterior da Cultura Maker e da programação estruturada, o projeto rompe com a passividade da educação tradicional.

A expectativa central desta proposta é que, ao assumirem o protagonismo de suas próprias histórias, os alunos aprimorem significativamente suas habilidades linguísticas de produção escrita e leitura. Mais do que atender a uma exigência curricular, almeja-se que eles se apropriem do letramento digital e textual, podendo utilizar esses conhecimentos de forma autônoma e crítica ao longo de toda a sua vida acadêmica e cidadã. Em suma, este trabalho evidencia que a inovação tecnológica no ambiente escolar deve ser construída com propósito e intencionalidade pedagógica.

A integração do jogo de RPG com as ferramentas do Programa Mais Ciência na Escola — como Scratch, Arduino e impressão 3D — mostrou-se uma estratégia eficaz para democratizar o acesso à cultura digital em uma região periférica de Manaus. A transição do analógico para o tecnológico permite nivelar os estudantes, garantindo que ninguém fique para trás.

As expectativas do projeto são de que os alunos não apenas aprimorem suas habilidades linguísticas de produção escrita, mas que também desenvolvam o raciocínio computacional. Espera-se que essa vivência interdisciplinar forneça as bases para que utilizem esses conhecimentos de forma autônoma durante sua trajetória acadêmica, abrindo novas portas e perspectivas para o futuro profissional.

Declaração de uso de Inteligência Artificial

Declaramos que a ferramenta de Inteligência Artificial generativa ChatGPT foi utilizada durante a elaboração deste manuscrito como assistente de redação e revisão gramatical/estrutural dos parágrafos, não sendo listada como autora. Os autores assumem total responsabilidade pelo conteúdo final e pelas ideias originais da pesquisa aqui relatadas.

Agradecimentos

Este trabalho teve o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), por meio da CHAMADA PÚBLICA CNPq/MCTI/FNDCT CONECTA E CAPACITA nº 13/2024 - PROGRAMA MAIS CIÊNCIA NA ESCOLA, com a aprovação do projeto “Educ 4.0 no Amazonas”.

Referências

ADRIANI, R. L. L. B. **Jogos de M-Learning**: do veículo de comunicação ao instrumento de ensino. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. D. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/349>>. Acesso em: 29 de junho de 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Computação**. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2026

MENEZES, N. A.; SILVA, L. T. **Manual de Prática para sala de Aula - O uso do RPG na escola**: possibilidades para a compreensão da influência dos fatores territoriais na trajetória escolar dos alunos. Produto Educacional, Portal EduCAPES, 2018. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431252>. Acesso em: 29 jun 2026.

MONTEIRO, D. A.; BREMGARTNER, V.; LIMA, H. O.; SALGADO, N. Uma Experiência do Uso Do Hardware Livre Arduino no Ensino De Programação De Computadores. In: V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), 2016, Uberlândia, MG. **Anais do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016)**, Workshop de Informática na Escola, (WIE 2016), 2016.

MORÁN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Tradução. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. . . Acesso em: 29 jun. 2026.

PEIXOTO FILHO, Cláudio Baixo; ALBUQUERQUE, Rafael Marques de. **Notas sobre a história dos RPGs (roleplaying games) de mesa brasileiros**. Projética, Londrina, v. 12, n. 3, p. 300-324, 2021

ROCHA, M. S. **RPG: Jogo e conhecimento**. O Role-playing game como mobilizador de esferas do conhecimento. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Metodista de Piracicaba, 2006.

SALES, M. O. **Jogos textuais interativos na escola: efeitos dos role-playing games na sala de aula**. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva). Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

SANTOS, C. A. C.. **Uso do RPG nas aulas de educação do campo e pesquisa.** REVISTA VITRUVIAN COGITATIONES - RVC, v. 4, p. 53-61, 2023.

TORRES RAPOSO NETO, Luiz; DE FÁTIMA DE OLIVEIRA PENTEADO, Camila; AMARAL DE CARVALHO, LILIAN. **Gamificação como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem:** uma revisão integrativa. Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade, [S. l.], v. 10, n. 22, p. 313–327, 2023. DOI: 10.55028/pdres.v10i22.16042. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/16042>. Acesso em: 28 jun. 2026.

Recebido: 04/04/2026

Aprovado: 10/05/2026

Publicado: 27/09/2026