

A GERAÇÃO DE CORDÉIS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

João Victor Medeiros Maia ¹

Nataly Pinho Chaves ²

José Wagner de Almeida ³

RESUMO

O presente artigo explora o potencial da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na concepção de materiais didáticos inovadores, com foco na criação de cordéis como recurso para o ensino de Química, especialmente na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O trabalho aborda a crescente presença da IA no cenário educacional e a relevância do cordel como ferramenta pedagógica capaz de desmistificar conceitos complexos da Química, tornando-os mais acessíveis e estimulantes. A metodologia empregada baseia-se na sinergia entre o poder computacional da IA e a curadoria humana, utilizando modelos de linguagem avançados para gerar cordéis didáticos a partir de prompts específicos, seguido por um processo iterativo de refinamento e revisão crítica por especialistas. Os resultados indicam que a fusão de Química, Literatura e Cultura Popular demonstra a interdisciplinaridade em ação, fomentando o pensamento holístico e integrado. No contexto da EJA, os cordéis gerados por IA estabelecem uma conexão imediata com o repertório cultural dos estudantes adultos, cuja percepção de abstração em conceitos científicos pode ser um desafio, promovendo a autoestima e o engajamento. Apesar dos benefícios, a utilização dessa abordagem enfrenta desafios como o viés e a imprecisão da IA, a indispensável curadoria humana, a qualidade artística e poética do material gerado, e a necessidade de letramento digital. Em síntese, a IA potencializa a criação de materiais didáticos que transformam o ensino de Química em uma experiência mais engajadora, compreensível, culturalmente rica e lúdica, aumentando a possibilidade de uma alfabetização científica significativa, com o professor atuando como peça central para garantir a precisão e a adequação pedagógica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Cordel, Ensino de Química, EJA, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - *campus* Aracati; victor.medeiros60@aluno.ifce.edu.br; Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.

² Mestrada pelo Curso de Literatura Comparada da Universidade Federal do Ceará - UFC; nataly.pinho@ifce.edu.br

³ Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, wagner.almeida@ifce.edu.br; Coordenador de Área do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.





A busca por uma educação que dialogue com as demandas do século XXI impulsiona educadores e pesquisadores a explorar incessantemente metodologias e recursos capazes de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, conferindo-lhe maior dinamismo, engajamento e, sobretudo, relevância para os estudantes. Nesse panorama, a emergência e o notável avanço das Tecnologias de Inteligência Artificial Generativa (IAG) despontam como um horizonte promissor, abrindo novas e instigantes perspectivas para a produção de materiais didáticos (GIROTTTO JUNIOR; NASCIMENTO JUNIOR; MORAIS, 2024). A IAG, com sua capacidade de gerar textos e imagens a partir de comandos e dados fornecidos, surge como uma aliada estratégica para transpor os desafios frequentemente encontrados no ensino, em particular em disciplinas que exigem um alto grau de abstração e uma profunda contextualização, como a Química.

O ensino de Química, em especial, enfrenta historicamente obstáculos que dificultam a assimilação dos seus conceitos pelos alunos. A abstração inerente ao conteúdo, a linguagem excessivamente técnica e, muitas vezes, a desconexão com o universo cotidiano dos estudantes são fatores que frequentemente geram desinteresse (STADLER et al., 2012). Diante desse cenário, a utilização de recursos didáticos que promovam a contextualização e a interdisciplinaridade torna-se não apenas desejável, mas imperativa.

Paralelamente, a literatura de cordel, um gênero literário de profunda tradição cultural no Brasil, especialmente no Nordeste, destaca-se por sua linguagem popular, suas rimas cativantes e sua narrativa envolvente (SANTOS, 2021; SANTOS; ARAÚJO, 2021). Diversos estudos já validam o potencial do cordel no ensino de ciências, evidenciando sua aptidão para fomentar a alfabetização científica e a valorização cultural (SANTOS, 2021; MORAIS; EUGÊNIO, 2021).

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), em sua essência, busca resgatar e valorizar o percurso de vida dos estudantes, reconhecendo suas experiências e conhecimentos prévios como ponto de partida para a construção de novos saberes (FREIRE, 1996). Nesse contexto, a utilização de recursos didáticos que promovam a contextualização e o diálogo com a realidade do aluno, como o cordel gerado por Inteligência Artificial Generativa (IAG), torna-se ainda mais relevante, pois pode facilitar a assimilação de conceitos considerados complexos, como os da Química, facilitando a construção da alfabetização científica, ao mesmo tempo em que estimula o engajamento e a valorização cultural.





É nesse cruzamento de campos que este artigo se insere. Propõe-se uma investigação sobre a utilização da Inteligência Artificial para a criação de cordéis didáticos interdisciplinares, com o objetivo de facilitar o ensino e a aprendizagem de conceitos de Química. A escolha do uso desta ferramenta para a produção dos materiais didáticos se deu pela dificuldade da produção dos cordeis didáticos, visto que é raro encontrar professores que tenham habilidades tanto do conhecimento científico quanto conhecimento linguístico e literário do cordel, conhecimentos estes requeridos para a produção deste tipo de material educacional. A meta é analisar como a IAG pode ser um instrumento valioso na superação das barreiras de compreensão na Química, enquanto simultaneamente promove a interdisciplinaridade e o engajamento dos alunos, por meio da inserção da rica cultura popular brasileira no ambiente educacional.

METODOLOGIA

A construção de cordéis didáticos de Química com o auxílio da IA Generativa é um processo que demanda a sinergia entre o poder computacional da ferramenta e a sagacidade e sensibilidade de seu usuário. O primeiro passo crucial é a seleção estratégica da ferramenta de IA, com modelos de linguagem avançados como o ChatGPT ou Google Gemini são particularmente adequados devido à sua capacidade notável de compreender e gerar texto em linguagem natural, além de sua flexibilidade para seguir instruções detalhadas sobre estilo e formato. É fundamental, também, que a avaliação dessas tecnologias não se restrinja à sua funcionalidade, mas que inclua a análise de suas potencialidades e limitações específicas na produção de textos sobre conceitos de Química.

Após a escolha da ferramenta, o processo de geração se inicia com a definição precisa do conteúdo a ser abordado. O professor ou educador deve dar o ponto de partida, delimitando os conceitos da Química a serem utilizados no cordel. A precisão do conteúdo e sua adequação ao nível de ensino são inegociáveis. Em seguida, o manuseio do comando para a IA (Prompts) é crucial, pois a qualidade do cordel produzido pela IA depende diretamente da objetividade e clareza das instruções fornecidas. Os prompts devem ser abrangentes, incluindo o tópico específico da Química, o formato do cordel (com a definição clara de rimas, número de versos por estrofe e a exigência de linguagem popular), e o objetivo pedagógico, indicando que o cordel deve ter uma finalidade didática clara e ser compreensível para um público-alvo específico, como "alunos do ensino médio". Fornecer exemplos de cordéis didáticos existentes pode ser de grande ajuda para a IA entender o estilo desejado.





A etapa seguinte é a geração e o processo interativo de refinamento, onde a IA produz uma ou mais versões do cordel. É fundamental compreender que a primeira versão geralmente serve como um ponto de partida, exigindo ajustes. O processo é, portanto, interativo: as saídas da IA são criticamente avaliadas, e novos prompts são elaborados para refinar o texto, corrigindo imprecisões conceituais ou aprimorando a fluidez da rima e da métrica. Por fim, a essencial revisão e adaptação humana constitui o cerne da qualidade do produto final, é aqui vemos claramente a limitação do poder geracional a IA, visto que ela não possui a sensibilidade e o olhar crítico de um profissional da educação. O professor ou especialista deve realizar uma curadoria rigorosa do cordel gerado, com especial atenção à precisão científica dos conceitos da Química, à coerência e clareza narrativa, à fidelidade ao estilo do cordel (rima, métrica e linguagem popular) e à adequação pedagógica para a faixa etária e os objetivos de aprendizagem. É imperativo reiterar que a IA, apesar de ser uma ferramenta poderosa, não substitui a experiência, a sensibilidade e o profundo conhecimento pedagógico do educador.

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inteligência Artificial na Educação: Uma Ferramenta em Constante Evolução

A Inteligência Artificial (IA) consolidou-se como um campo de pesquisa e aplicação com influência crescente em múltiplas esferas, e a educação não é exceção. A IA Generativa, em particular, ganhou notoriedade com o lançamento de modelos como o ChatGPT pela OpenAI em 2022, provocando discussões intensas sobre suas potencialidades e as implicações para o trabalho docente e a elaboração de materiais didáticos.

Arruda (2024) aprofunda a discussão sobre a Inteligência Artificial Generativa, ressaltando sua capacidade de transformação do trabalho docente. O autor argumenta que a IA não deve ser vista apenas como uma ferramenta auxiliar, mas como um elemento que redefina as práticas pedagógicas, exigindo dos educadores uma nova postura diante da elaboração e mediação do conhecimento, bem como a necessidade de desenvolver competências para o uso ético e crítico dessas tecnologias na sala de aula.

Mosciaro e Kanashiro (2025) contribuem para a compreensão das soluções de Inteligência Artificial Generativa ao problematizar suas implicações para os profissionais da educação. Eles destacam a importância de se analisar criticamente como essas ferramentas se integram ao ambiente escolar, não apenas em termos de funcionalidade, mas também quanto





aos seus efeitos na autonomia do professor, na dinâmica do ensino e na formação dos alunos, sublinhando a necessidade de um debate contínuo sobre o papel da IA no futuro da educação e na reconfiguração das funções pedagógicas.

Giroto Junior, Nascimento Junior e Moraes (2024) enfatizam que as tecnologias de IAG apresentam potencialidades e, simultaneamente, limitações significativas no contexto educacional, especialmente no ensino de Química. Eles pontuam que a linguagem e as representações científicas desempenham um papel crucial na assimilação de conceitos dessa disciplina, e, portanto, uma análise criteriosa da forma como a IA processa e gera informações químicas é fundamental para garantir a precisão e a eficácia didática. A pesquisa deles salienta a necessidade de avaliar não apenas a capacidade gerativa da IA, mas também sua adequação e correção na representação de conhecimentos específicos, como os da Química, para que a ferramenta seja verdadeiramente um suporte qualificado no processo de ensino-aprendizagem.

2.2 O Cordel como Ferramenta Didática

A literatura de cordel, mais do que um simples gênero poético, é uma expressão cultural popular que se caracteriza pela oralidade, pela rima e métrica regulares, predominantemente sextilhas, e pela notável habilidade de narrar histórias e abordar temas sociais, históricos e culturais de maneira envolvente e acessível (MARQUES, 2021). Sua popularidade intrínseca e seu formato singular o elevam a um patamar de recurso inestimável para o ensino. No contexto educacional, o cordel é amplamente reconhecido como um "elo entre cultura e ensino de ciências" (SANTOS, 2021, p. 1). Autores como Moreira, Massarani e Almeida (2011) pioneiramente destacaram a "ciência em versos populares" como uma forma potente de divulgação científica. A utilização do cordel, segundo Moraes e Eugênio (2021, p. 1), "promove a interdisciplinaridade, motivação discente, valorização do contexto social e cultural, dentre outros", evidenciando sua multifuncionalidade.

Viana relata:

O 'Professor Folheto' desempenhou um papel preponderante na minha formação escolar. Facilitou o aprendizado da leitura, despertou o interesse pelos livros e me deu um farto cabedal de expressões e termos genuinamente nordestinos, ou seja, algo que já estava presente no meio em que eu vivia, mas que não estava impresso em nenhum outro tipo de literatura. É aquela velha tese defendida por Paulo Freire: o aluno precisa ler sobre coisas que fazem parte do seu cotidiano, da sua realidade. (VIANA, 2006, p.07)





A linguagem do cordel, mais próxima do universo do aluno, possui o poder de desmistificar conteúdos tidos como difíceis e de despertar um genuíno interesse pela Química, como brilhantemente demonstrado por Marques (2021), que defende sua adoção como estratégia metodológica para o ensino e aprendizagem de Ciências.

2.3 Interdisciplinaridade no Ensino de Química

A interdisciplinaridade não é apenas um conceito, mas um pilar pedagógico que busca a integração de diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais completa de um fenômeno ou problema (SANTOS; ARAÚJO, 2021). No ensino de Química, essa abordagem é absolutamente crucial para que os alunos percebam a relevância intrínseca da disciplina em seu cotidiano e em outras esferas do saber, combatendo a fragmentação do conhecimento. A Química, ao ser contextualizada por meio de um gênero literário como o cordel, estabelece pontes férteis com a Literatura e a Cultura Popular, enriquecendo profundamente o processo de aprendizagem e conferindo-lhe um significado mais duradouro. Marinho e Pinheiro destacam essa ideia:

É importante destacar nesse pormenor que os textos em cordel possibilitam aos professores desenvolver e abordar temáticas as mais diversas, favorecendo a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade, entendidas como processos que possibilitam aos educandos ampliar seus horizontes, já que se constituem em métodos facilitadores do ensino aprendizagem. (MARINHO; PINHEIRO, 2012, p. 6)

A interdisciplinaridade, pilar fundamental no ensino de Química, assume uma dimensão ainda mais crucial na EJA. A abordagem integrada dos saberes, que conecta a Química à literatura de cordel e à cultura popular, permite que os alunos da EJA estabeleçam relações significativas entre o conteúdo científico e suas vivências cotidianas, superando a fragmentação do conhecimento e tornando o aprendizado mais relevante e motivador (BRASIL, 1997; GADOTTI, 2004). O cordel, com sua linguagem acessível e narrativa envolvente, atua como uma ponte eficaz para essa integração, facilitando a compreensão de conceitos químicos abstratos e promovendo a construção de um conhecimento mais holístico e contextualizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trecho a seguir é um recorte de um material didático elaborado pelo autor deste artigo utilizando a metodologia citada anteriormente, com revisão e correção de profissionais





da área, utilizando como ferramentas as IAs Chat GPT, Google Gemini e Deepseek na produção. O produto educacional aborda o tema modelos atômicos e tabela periódica e é disponibilizado na sua totalidade no Anexo. Esta seção serve como um exemplo prático dos notáveis benefícios pedagógicos da integração da IA na criação de materiais didáticos para o ensino de Química.

Vou contar pra vocês,
num repente arrepiado,
a história do átomo,
esse "bicho" complicado.
Desde o tempo dos antigo,
deixando o povo encucado!

Demócrito começou
com pensamento raro:
"Tudo é átomo, sim senhor,
não é papo furado!"
Mas ficou só na teoria
como "casa sem telhado".

O átomo é tão pequeno
que não dá mais pra cortar,
é a parte mais minúscula
que se pode imaginar.
É base de toda a matéria,
difícil de separar.

Mas naquela antiguidade
não havia comprovação,
era tudo só na fala
sem teste ou medição.
Foi preciso muita história
pra chegar à explicação. (MEDEIROS, 2025)

O cordel apresentado aborda o início do conteúdo de modelos atômicos, o texto segue a estrutura de sextilhas, estrofes de seis versos, e rimas tipo ABCBDB, segundo, quarto e sexto versos rimam. Foi gerado com intuito de iniciar o conteúdo em aulas na modalidade da EJA, portanto, a linguagem utilizada deve apresentar clareza vinculada com aspectos científicos simplificados.

Fazendo uma análise mais detalhada do texto, nos primeiros versos a linguagem informal e o ritmo do repente nordestino devem criar uma ligação direta com o leitor. Esse estilo leve e culturalmente próximo ajuda a despertar o interesse dos alunos, tornando o conteúdo mais atrativo e o aprendizado mais prazeroso. No verso 7 ao 12 o texto apresenta o começo da teorização do átomo e já partindo para os versos 13 a 18 o texto explica, de forma





poética e clara, a ideia da indivisibilidade do átomo. Em vez de usar uma linguagem técnica e complicada, o cordel apresenta o conteúdo de maneira acessível. Por fim, nos versos finais o cordel mostra que a ciência é um processo construído ao longo do tempo. Essa forma de apresentar o conteúdo ajuda os alunos a entenderem melhor como o conhecimento é formado, evoluindo a partir de novas concepções oriundas do desenvolvimento da História.

A integração entre a Química (por meio do conceito e da história do átomo), a Literatura (com o cordel como gênero literário) e a Cultura Popular (representada pela linguagem e pelo estilo do repente) exemplifica, de forma concreta, a interdisciplinaridade do texto. Ao apresentar a trajetória do átomo por meio de uma narrativa rimada e cantada, o cordel promove um diálogo entre o saber científico e a tradição cultural brasileira, estabelecendo uma ponte entre o conhecimento escolar e o repertório sociocultural dos estudantes. Essa abordagem favorece a construção de um pensamento mais holístico e conectado, ao demonstrar como diferentes campos do saber se entrelaçam, contribuindo para superar a fragmentação do conhecimento. Por sua própria natureza, o cordel se configura como um elo entre literatura e cultura popular, criando condições favoráveis para a partilha de saberes e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

A leitura, interpretação e análise de cordéis estimulam o desenvolvimento de habilidades essenciais como o pensamento crítico e a capacidade de interpretação textual. Ao decodificar a linguagem popular e as metáforas, os alunos exercitam habilidades de compreensão que vão além do conteúdo científico puro. Além disso, a incorporação de um gênero literário de profunda tradição cultural brasileira, como o cordel, no currículo escolar representa uma valorização da identidade cultural. Ao utilizar o cordel, o material didático não apenas enriquece o ensino, mas também reforça a importância da cultura popular, promovendo o reconhecimento e o respeito às diversas e ricas manifestações artísticas do país. O aspecto lúdico do cordel, enraizado na cultura, cria uma ponte entre o universo do aluno e o conteúdo didático, tornando o aprendizado mais próximo da realidade do aluno e, conseqüentemente, mais significativo. Neves exemplifica bem este raciocínio:

Assim, o cordel sendo um gênero literário popular, com linguagem clara e direta e que possibilita ao leitor interagir com o texto em estado de ludicidade, poderá permitir um rápido entendimento por parte dos alunos dos temas abordados. Ademais, suas narrativas são bastante abrangentes, trazendo aos leitores desde contos infantis e causos populares, até histórias locais, versões de clássicos da literatura universal e temas do cotidiano. Nesse processo, o cordel, tendo como suporte o folheto tradicional ou o livro, se apresenta como um excelente instrumento auxiliar do processo de ensino-aprendizagem, franqueando ao aprendiz o contato com um universo encantador e também reflexivo, contribuindo, assim, com a



No contexto da EJA, os cordéis didáticos gerados por IA apresentam benefícios pedagógicos singulares. A linguagem popular e o ritmo característico do cordel estabelecem uma conexão imediata com a realidade e o repertório cultural dos estudantes adultos, que muitas vezes possuem uma relação mais distante com a linguagem acadêmica. Para muitos adultos, cujas experiências educacionais formais podem ter sido interrompidas, o nível de abstração de conceitos científicos complexos, pode ser percebido como um desafio maior em comparação com adolescentes em um percurso educacional contínuo. Ao desmistificar esses conceitos através de uma forma artística familiar e acessível, o cordel promove a autoestima e a confiança dos alunos, incentivando-os a superar possíveis bloqueios com a disciplina e a construir um conhecimento mais significativo e funcional para suas vidas.

Em síntese, o trecho do cordel sobre o átomo pode ser uma evidência de como a IA pode potencializar a criação de materiais didáticos que, ao respeitar e incorporar o estilo autêntico do cordel, transformam o ensino de Química em uma experiência mais engajadora, compreensível, culturalmente rica e, acima de tudo, lúdica.

Apesar dos evidentes benefícios, a utilização da IA na produção de cordéis didáticos não está isenta de desafios e limitações que exigem atenção e consideração cuidadosa. O viés e potencial de imprecisão da IA são preocupações constantes, visto que a IA aprende com os dados a que é exposta e pode, ocasionalmente, gerar informações imprecisas ou reproduzir vieses presentes em seus conjuntos de treinamento. Por isso, a revisão humana torna-se um filtro indispensável, garantindo a correção científica dos conceitos químicos e a ausência de conteúdos inadequados ou imprecisos.

Em segundo lugar, a insubstituível curadoria humana qualificada é fundamental. A IA deve ser encarada como uma ferramenta auxiliar, com o professor mantendo-se como o ator central em todo o processo, guiando a IA, revisando criticamente o material gerado e adaptando-o pedagogicamente às necessidades específicas de sua turma. A ausência dessa curadoria profissional pode comprometer seriamente a qualidade e a validade didática do material. Outro ponto é o desafio da qualidade artística e poética. Embora as IAs modernas demonstrem proficiência na geração de texto, a nuance artística, a profundidade poética e a sutileza cultural inerentes ao cordel ainda representam um desafio complexo para a máquina. A rima e a métrica podem ser tecnicamente corretas, mas o "toque" humano, o sentimento, a





autenticidade literária e a capacidade de evocar emoções, frequentemente demandarão um refinamento e uma intervenção autoral significativos.

Além disso, o acesso e letramento digital podem ser barreiras potenciais. A efetivação desta metodologia depende diretamente do acesso equitativo a tecnologias de IA e de um adequado letramento digital, tanto por parte dos professores quanto dos alunos. A capacitação para o uso dessas ferramentas não é um diferencial, mas uma necessidade que está se desenvolvendo. No contexto da EJA, a diversidade de faixas etárias, experiências de vida e níveis de letramento digital entre os estudantes demanda uma curadoria humana ainda mais cuidadosa (HADDAD; DI PIERRO, 2000). A IA deve ser alimentada com prompts que considerem essa heterogeneidade, buscando uma linguagem que seja ao mesmo tempo acessível e desafiadora. Por fim, a própria noção de coautoria entre um ser humano e uma máquina levanta dilemas sobre originalidade e autoria, questões complexas e relevantes sobre a atribuição de autoria do material produzido, um debate que ressoa no contexto acadêmico e educacional contemporâneo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da Inteligência Artificial Generativa na produção de cordéis didáticos para o ensino de Química não é meramente uma novidade, mas uma exploração de uma fronteira pedagógica excitante e repleta de possibilidades. Ao tecer a capacidade de processamento e geração textual da IA com a profundidade cultural e o poder pedagógico da literatura de cordel, abre-se um caminho promissor para tornar o aprendizado de Química mais acessível, engajador e verdadeiramente interdisciplinar.

Os materiais didáticos resultantes dessa abordagem possuem o poder de reconfigurar a percepção dos alunos sobre a Química, rompendo com as barreiras de abstração e estabelecendo uma conexão vital entre o conhecimento científico e a rica vivência cultural brasileira. No entanto, é fundamental que essa implementação seja pautada pela consciência dos desafios e limitações, e, acima de tudo, pela indispensável e rigorosa curadoria humana. É o educador quem garantirá a precisão científica, a qualidade pedagógica e a autenticidade cultural. A IA, aqui, assume o papel de uma poderosa ferramenta de potencialização do trabalho docente, jamais um substituto.

Para futuras investigações, sugere-se a condução de estudos empíricos robustos que possam mensurar o impacto direto do uso de cordéis gerados por IA no desempenho e na motivação





dos alunos de Química. Adicionalmente, a pesquisa sobre o desenvolvimento de plataformas de IA mais especializadas na criação de materiais didáticos, que incorporem parâmetros pedagógicos e culturais pré-definidos, poderá refinar ainda mais essa metodologia. A "avaliação de tecnologias de inteligência artificial generativa na produção de elementos textuais e imagéticos sobre conceitos de química" (GIROTTTO JUNIOR; NASCIMENTO JUNIOR; MORAIS, 2024, p. 1) continua sendo um campo vibrante e em plena expansão, clamando por contínua exploração. A IA na rima e na reação pode, verdadeiramente, ser a centelha que reacende o interesse e a paixão pela ciência em nossas salas de aula.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Maria José de; COSTA, Maria da Conceição. A literatura de cordel e a interdisciplinaridade no contexto escolar. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, Mossoró, v. 7, n. 21, jun. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353112058_A_LITERATURA_DE_CORDEL_E_A_INTERDISCIPLINARIDADE_NO_CONTEXTO_ESCOLAR. Acesso em: 31 maio 2025.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Inteligência artificial generativa no contexto da transformação do trabalho docente. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 40, e48078, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WMcSGNHJbgMKzh3WgTh4MSb/>. Acesso em: 31 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. *Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

GIROTTTO JUNIOR, Gildo; NASCIMENTO JUNIOR, Wilton J. D.; MORAIS, Carla. Avaliação de tecnologias de inteligência artificial generativa na produção de elementos textuais e imagéticos sobre conceitos de química. In: Conference Paper, jun. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/381111282_AVALIACAO_DE_TECNOLOGIAS_DE_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_GENERATIVA_NA_PRODUCAO_DE_ELEMENTOS_TEXTUAIS_E_IMAGETICOS SOBRE CONCEITOS DE QUIMICA. Acesso em: 31 maio 2025.

HADDAD, Sergio; DI PIERRO, Maria Clara. Escolarização de jovens e adultos: concepções e perspectivas. *Cadernos de Pesquisa*, n. 110, p. 111–130, jul. 2000.

MARQUES, Danielle Raissa Silva. *A utilização do cordel como estratégia metodológica para o ensino e aprendizagem de ciências*. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande,





2021. Disponível em: <https://tede.bonfapb.br/jspui/handle/tede/4103>. Acesso em: 31 maio 2025.

MORAIS, Rutiléa Mendes de; EUGÊNIO, Benedito Gonçalves. A utilização do cordel como recurso nos trabalhos em ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura. *REnBio – Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, v. 14, n. 2, p. 1031–1047, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356649891_utilizacao_do_cordel_como_recurso_nos_trabalhos_em_ensino_de_ciencias_uma_revisao_sistemica_da_literatura. Acesso em: 31 maio 2025.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luiza; ALMEIDA, Carla. *Cordel e ciência: a ciência em versos populares*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent; FIOCRUZ + Cultura, 2011.

MOSCIARO, Henrique dos Santos; KANASHIRO, Daniela Sayuri Kawamoto. Problematizações das soluções de inteligência artificial generativa relacionadas aos profissionais da educação. *Revista Sítio Novo*, Palmas, v. 9, e1637, 2025. Disponível em: <https://sitionovo.iftto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/1637>. Acesso em: 31 maio 2025.

NEVES, Francisco Paiva das. *Literatura de cordel – origens e perspectivas educacionais*. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/40537/1/2018_tcc_fpneves.pdf. Acesso em 1 junho 2025.

OLIVEIRA, Dalila Andrade; ALMEIDA, Ana Maria F. de; SOARES, Sandra Regina. *Educação de jovens e adultos: um campo de possibilidades*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

OLIVEIRA, Erivaldo Ribeiro de et al. Literatura de cordel no ensino de química: abordando os conceitos através dos versos. In: *Anais do IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU*, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2017/TRABALHO_EV073_MD1_SA_16_ID2737_0309.pdf. Acesso em: 31 maio 2025.

SANTOS, Lyvia Barreto. *Literatura de cordel: elo entre cultura e ensino de ciências*. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/8334>. Acesso em: 31 maio 2025.

STADLER, J. P. et al. Análise de obstáculos epistemológicos em livros didáticos de química do ensino médio do PNLD 2012. *HOLOS*, v. 2, p. 234–243, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276228597_ANALISE_DE_OBSTACULOS_EPIS_TEMOLOGICOS_EM_LIVROS_DIDATICOS_DE_QUIMICA_DO_ENSINO_MEDIO_DO_PNLD_2012. Acesso em: 31 maio 2025.

VIANA, A. *Acorda cordel na sala de aula: a literatura popular como ferramenta auxiliar na educação*. São Paulo: Ed. Tupynanquim, 2006.

ANEXO





Link de acesso aos conteúdos didáticos elaborados pelo autor deste artigo:

[https://drive.google.com/drive/folders/1mWlOm7SwGjhsvkHXXzRij23sTCmeuQP?](https://drive.google.com/drive/folders/1mWlOm7SwGjhsvkHXXzRij23sTCmeuQP?usp=sharing)

[usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1mWlOm7SwGjhsvkHXXzRij23sTCmeuQP?usp=sharing)

IX Seminário Nacional do PIBID

