

DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS À VIVÊNCIAS DE UMA LICENCIANDA SOBRE O PLANEJAMENTO DE UM RECURSO DIDÁTICO

Helen Cristini de Medeiros Manes ¹
Anelise Grünfeld de Luca ²

RESUMO

Este trabalho relata a experiência vivenciada por uma licencianda no planejamento de um recurso didático construído para o componente curricular Pesquisa e Processos Educativos (PPE) do Curso de Licenciatura em Química. A PPE ocorre nos quatro primeiros semestres do curso e objetiva promover o ensino, a pesquisa e a extensão, inserindo o licenciando em atividades para e no contexto escolar. Especificamente este trabalho se localiza na PPE III e IV, no terceiro e quarto período do curso, que preconiza a construção de recurso didático para ser utilizado em uma oficina didático/pedagógica em turmas do ensino médio noturno. O planejamento do recurso didático perpassa ações significativas para formação docente: leitura, estudo, escrita, criatividade, criticidade, tomada de decisão e enfrentamento de situações do contexto escolar. O recurso didático que foi construído consistiu na oficina “Missão Andrômeda”, fundamentada no Ensino de Ciências por Investigação e mediada por uma narrativa de Role-Playing Game (RPG), na qual os estudantes, são organizados em grupos, investigando a viabilidade de planetas fictícios para a sobrevivência humana por meio de desafios experimentais envolvendo análise de solo, pH da água e simulação dos níveis de radiação. A proposta articulou ludicidade, problematização e experimentação com materiais de fácil acesso para utilização dentro de sala de aula, promovendo a formulação de hipóteses, análise de evidências, argumentação e tomada de decisão. Os resultados evidenciaram engajamento, participação ativa e mobilização de conceitos químicos de forma contextualizada e favorecendo aprendizagens conceituais. Esses fazeres muitas vezes são encarados pelos licenciandos como obrigatório e com certa resistência, porém todo esse sentimento muda no decorrer do desenvolvimento na escola, considerando as experiências exitosas vivenciadas, na discussão e na valorização das ideias dos outros. Isso mobiliza aprendizagens para a pesquisa, ensino e extensão, e para além potencializa a autoria e autonomia na formação inicial de professores.

Palavras-chave: Recurso Didático, Prática Docente, Contexto Escolar, Ensino de Química.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Catarinense - IFC, helencristinimanes@gmail.com;

² Professora Orientadora pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Catarinense - IFC, anelise.luca@gmail.com.



INTRODUÇÃO

Este relato de experiência se localiza como uma vivência no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Catarinense - campus Araquari, especificamente no componente curricular Pesquisa e Processos Educativos (PPE) III e IV, que ocorrem no terceiro e quarto semestre do curso. Este componente tem o objetivo de inserir o licenciando no contexto escolar antes do estágio, viabilizando o ensino, a pesquisa e a extensão. A intenção anunciada na ementa da PPE III constitui-se da construção de um recurso didático (RD), por meio da escrita do projeto de pesquisa, e que posteriormente na PPE IV o RD será utilizado em uma oficina didático-pedagógica no contexto escolar com o objetivo de qualificar as ações pensadas e executadas.

A ideia é que o licenciando(a) possa experienciar novas e outras estratégias didáticas com vista a aprendizagem do estudante, proporcionando atividades diversificadas diferente das comumente utilizadas na sala de aula. Parte-se da constatação das limitações de práticas tradicionais de ensino, e sabendo que a literatura discute que práticas investigativas tornam-se mais potentes quando articuladas a metodologias ativas capazes de inserir os estudantes em contextos desafiadores, colaborativos e significativos (Berbel, 2011; Moran, 2018). Nesse sentido, o uso de jogos didáticos e narrativas lúdicas, como o *Role Playing Game* (RPG), tem se destacado como uma estratégia que integra investigação, tomada de decisão e cooperação, ampliando o engajamento dos estudantes e favorecendo aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais (Gurzynski et al., 2019). Estudos indicam que o RPG, quando associado ao ensino investigativo, contribui para a contextualização dos conteúdos de química e para o desenvolvimento da argumentação científica, ao colocar o estudante no papel de protagonista do processo de aprendizagem (Freitas et al., 2020).

Diante desse contexto, a problemática que orientou a experiência relatada consistiu em investigar como a utilização de uma narrativa de ficção científica integrada a um RPG poderia potencializar a contextualização dos conteúdos de química e promover aprendizagens significativas a partir dos pressupostos do ensino de ciências por investigação. Além disso, o trabalho contribui para a reflexão sobre o uso do RPG como recurso didático investigativo no ensino de química, ainda pouco explorado em práticas escolares sistematizadas. A proposta *Missão Andrômeda* foi concebida com o intuito de articular experimentação investigativa e narrativa lúdica, inserindo os estudantes em situações-problema que simulavam a análise de condições ambientais para a sobrevivência humana em planetas fictícios.



Assim, o objetivo deste relato de experiência é descrever e analisar a experiência da oficina pedagógica *Missão Andrômeda*, destacando sua fundamentação teórica, organização metodológica e potencial formativo no ensino de química por investigação, com ênfase no engajamento do estudante e na contextualização dos conteúdos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O presente trabalho caracteriza-se como um relato dessa experiência pedagógica, de natureza qualitativa e descritiva, fundamentado nos princípios do Ensino de Ciências por Investigação (ENCI) que potencializou-se nas últimas décadas, como uma abordagem pedagógica que busca superar práticas tradicionais centradas na transmissão de conteúdos, ao promover a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento científico. Fundamentado na problematização, na formulação de hipóteses, na análise de evidências e na argumentação, o ENCI favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia intelectual e da compreensão da ciência como uma prática social historicamente situada (Sasseron; Carvalho, 2011; Carvalho, 2018).

No ensino de química, essa abordagem mostra-se especialmente relevante diante das dificuldades recorrentes associadas à aprendizagem baseada na memorização de fórmulas e conceitos descontextualizados, que frequentemente resultam em desinteresse e aprendizagem superficial (Cunha, 2012).

A realização deste relato justifica-se pela necessidade de socializar práticas pedagógicas que evidenciem possibilidades concretas de implementação do ENCI no ensino médio, especialmente aquelas que dialogam com as competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e com a formação de estudantes críticos, participativos e capazes de aplicar conhecimentos científicos em contextos diversos.

Além disso, o trabalho contribui para a reflexão sobre o uso do RPG como recurso didático investigativo no ensino de química, ainda pouco explorado em práticas escolares sistematizadas. Ao propor tarefas investigativas que mobilizam conhecimentos conceituais, o autor argumenta que o ensino torna-se mais relevante e formativo, pois permite ao aluno atuar como sujeito de sua própria aprendizagem.

Assim, a incorporação de desafios contextualizados no ensino de química como ilustrado na *Missão Andrômeda* reflete a convergência entre as perspectivas de Moran (2018). Ao articular narrativa, investigação e resolução de problemas, tal abordagem aproxima os conteúdos científicos da realidade dos estudantes e potencializa sua participação ativa no



processo investigativo, promovendo a construção de conhecimentos mais sólidos e socialmente situados.

METODOLOGIA

A oficina *Missão Andrômeda* foi planejada para estudantes do 3º ano do Ensino Médio, organizados em grupos colaborativos, simulando tripulações de naves espaciais. Os participantes assumiram papéis dentro da narrativa do RPG, o que permitiu a integração entre elementos lúdicos, investigação científica e tomada de decisão coletiva. A proposta envolveu a atuação das licenciandas como mediadoras do processo investigativo, responsáveis por conduzir a narrativa, problematizar situações e orientar as discussões, sem antecipar respostas ou soluções prontas.

A atividade foi estruturada a partir de uma narrativa de ficção científica, na qual os estudantes investigaram a viabilidade de planetas fictícios para a sobrevivência humana. Ao longo da oficina, foram desenvolvidos três desafios experimentais investigativos, integrados à história do jogo: (i) análise de sólidos presentes no solo, envolvendo observação, separação manual, teste de permeabilidade e sedimentação; (ii) avaliação da potabilidade da água por meio da análise de pH, utilizando tiras indicadoras; e (iii) simulação dos níveis de radiação, com o uso de uma lanterna e diferentes materiais como barreiras, representando escudos protetores. Cada experimento foi apresentado como uma situação-problema, exigindo dos estudantes a formulação de hipóteses, a análise de evidências e a argumentação para a tomada de decisões no contexto da missão.


Os recursos didáticos utilizados incluíram materiais de baixo custo, como copos transparentes, amostras de solo previamente preparadas, água, papel, papelão, papel alumínio, lanterna, folhas de registro, além de elementos visuais e sonoros para ambientação da narrativa. As fichas de personagens (Figura 1) do RPG também foram utilizadas como recurso organizador, definindo atributos e funções dos estudantes durante a atividade.

A atividade teve caráter exclusivamente pedagógico, a participação dos estudantes ocorreu de forma voluntária sem coleta de dados sensíveis ou identificação individual dos participantes. Os registros produzidos durante a oficina foram utilizados apenas para fins formativos e reflexivos, em conformidade com os princípios éticos da pesquisa em educação.



Figura 1: Ficha de personagens

Ficha de Personagem



RPG
Missão
Andrômeda

Nome: _____

Cargo na Nave: _____


Atributos Principais: (Distribua 12 pontos entre os atributos)

INTELIGÊNCIA TÉCNICA (TEC): ○○○○○

CONSTITUIÇÃO (CON): ○○○○○

PERCEPÇÃO (PER): ○○○○○

CARISMA (CAR): ○○○○○



Licenciandas: Damaris, Helen e Maria Rita

Fonte: das autoras






Figura 4: Crachá de identificação - Frente	Figura 5: Crachá de identificação - Verso
	
Fonte: das autoras	Fonte: das autoras

Figura 6: Momentos da Oficina

Fonte: das autoras

RESULTADOS E DISCUSSÃO



1. DESAFIOS NO PLANEJAMENTO

O início do planejamento do recurso didático Missão Andrômeda se mostrou bastante complexo. Pensar em uma proposta que unisse conteúdos de química a uma abordagem investigativa para uma sala de aula e ao mesmo tempo lúdica com participação voluntária e ativa exigiu mais do que apenas o domínio da didática, demandando também a capacidade de torná-los compreensíveis.

Outro aspecto foi que a própria adaptação do RPG ao contexto de sala de aula. Diferente do que ocorre tradicionalmente, em que o RPG é desenvolvido com grupos pequenos, a proposta foi pensada para uma turma inteira, o que representou um desafio significativo em termos de organização, condução da narrativa e engajamento dos estudantes. Foi necessário pensar estratégias que possibilitassem a participação de todos, mantendo a atenção da turma e garantindo que os alunos compreendessem a dinâmica do jogo, considerando que muitos não tinham contato prévio com esse tipo de atividade.

Nesse sentido, também houve uma preocupação constante em explicar como o RPG funcionaria, como seriam organizadas as etapas e qual seria o papel de cada estudante dentro da proposta, de modo a evitar confusões e favorecer o andamento da atividade. Ainda assim, a insegurança inicial em relação à aplicação da proposta esteve presente, principalmente quanto à participação dos estudantes e à condução da dinâmica em sala de aula. Esse sentimento evidenciou que planejar vai muito além de organizar atividades, envolvendo também lidar com incertezas e assumir o desafio de propor práticas diferentes das mais tradicionais.

2. POTENCIALIDADES NO PLANEJAMENTO

Durante o planejamento, foi possível perceber que a integração entre narrativa, experimentação e investigação contribuiu para a construção de uma proposta mais dinâmica e significativa, aproximando os conteúdos da realidade dos estudantes. Na execução da oficina, o envolvimento dos alunos foi um dos aspectos mais marcantes. Os estudantes participaram ativamente, interagiram entre si, levantaram hipóteses e tomaram decisões com base nos resultados obtidos. O uso do RPG favoreceu essa participação, criando um ambiente mais colaborativo e estimulando o protagonismo dos alunos, em consonância com o que discutem Berbel (2011) e Moran (2018).

Um aspecto que se destacou foi a escolha pela utilização da ficção científica como base para a narrativa. Trabalhar com esse tipo de abordagem mostrou-se, ao mesmo tempo, desafiador e interessante, pois exigiu a construção de um contexto que despertasse a imaginação dos estudantes, sem perder de vista os conceitos químicos que deveriam ser abordados. Nesse sentido, a criação de um cenário fictício, como a exploração de planetas em busca de condições de vida, possibilitou que os alunos se envolvessem com a proposta de forma mais espontânea, utilizando a imaginação como parte do processo de aprendizagem.



Para a licencianda, essa experiência contribuiu para compreender melhor a importância do planejamento e, principalmente, da flexibilidade em sala de aula, mostrando que a prática docente exige adaptação constante às situações que surgem durante o processo de ensino.

3. PERSPECTIVAS FUTURAS

A partir das vivências no planejamento e na execução da oficina, foi possível perceber algumas possibilidades de melhoria e continuidade da proposta. Um dos pontos mais evidentes foi a necessidade de um tempo maior para a realização das atividades, o que permitiria aprofundar melhor as discussões e análises realizadas pelos estudantes.

Além do contexto escolar, surge também a possibilidade de ampliação da oficina para além da sala de aula, envolvendo a comunidade em geral. Nesse sentido, a proposta pode ser adaptada para eventos, feiras ou ações educativas, funcionando não apenas como estratégia de ensino, mas também como forma de divulgação científica.

Essa perspectiva evidencia o potencial da oficina em despertar a curiosidade e o interesse pelo tema, ao utilizar elementos como a narrativa e a ludicidade para tornar o aprendizado mais acessível e atrativo. Assim, amplia-se não apenas o alcance da proposta, mas também sua relevância social.

Por fim, essa experiência reforça a importância de vivências como essa na formação inicial docente, pois possibilitam o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da confiança para atuar em sala de aula. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de ampliar espaços formativos que incentivem a elaboração e aplicação de práticas pedagógicas mais inovadoras e significativas no ensino de química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração e aplicação do recurso didático *Missão Andrômeda* possibilitou compreender, na prática, os desafios e as potencialidades do planejamento de propostas que articulam o ensino de ciências por investigação, metodologias ativas e o uso do RPG. Ao longo do processo, evidenciou-se que planejar vai além da organização de conteúdos, exigindo criatividade, intencionalidade e adaptação ao contexto dos estudantes.

As vivências contribuíram significativamente para a formação da licencianda, especialmente no desenvolvimento da autonomia, da confiança e da reflexão sobre a prática docente. Além disso, o uso da narrativa de ficção científica mostrou-se uma estratégia potente para promover o engajamento dos alunos, estimulando a participação e a mobilização de conceitos químicos de forma contextualizada.



Em termos de aplicação, a proposta apresenta potencial de adaptação para diferentes contextos, tanto no ambiente escolar quanto em espaços de divulgação científica, contribuindo para aproximar a ciência da comunidade e despertar o interesse pelo conhecimento científico.

Por fim, destaca-se a importância de novas investigações que explorem o uso de narrativas e RPG no ensino de química, ampliando as discussões aqui apresentadas e contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inovadoras e significativas.

REFERÊNCIAS

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25–40, 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 23 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular - BNCC. MEC/Secretaria de Educação Básica, Brasília, DF, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003156981>. Acesso em: 30 jul. 2025.

CUNHA, Marcia Borin da. Jogos no ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92–98, 2012. Disponível em: https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf. Acesso em: 15 jul. 2025.

FREITAS, G. M. de et al. Aventura Estelar: uma proposta de RPG para o ensino de modelos atômicos no Ensino Médio. *Revista Ensaio*, v. 22, n. 1, p. 74-94, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19670>. Acesso em: 17 jul. 2025.

GURZYNSKI, M. F. et al. Jogos de RPG no ensino de Química: possibilidades de criação por professores da Educação Básica. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 216–222, 2019. Disponível em: https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc46_4/09-P-143-24_especial.pdf. Acesso em: 12 jun. 2025.

MORAN, José Manuel. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://moran.e ca.usp.br>. Acesso em: 12 jun. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 19 jun. 2025.

