

## O ROLE-PLAYING GAME COMO RECURSO PARA A APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA PRÁTICA

### THE ROLE-PLAYING GAME AS A RESOURCE FOR THE APPLYING KNOWLEDGE: AN ANALYSIS FROM PRACTICE

Bruna da Rosa de Brites<sup>1</sup>, Cristiane Muenchen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria/Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências/brunabrites96@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria/Departamento de Física/crismuenchen@yahoo.com.br

#### Resumo

O presente trabalho buscou aprofundar discussões realizadas em estudo anterior, problematizando a utilização dos jogos do estilo Role-Playing Game como um recurso para a Aplicação do Conhecimento (AC), no contexto dos Três Momentos pedagógicos (3MP). Buscou-se responder ao seguinte problema de pesquisa: “Quais reflexões surgem a partir da utilização do RPG no momento da Aplicação do Conhecimento no contexto dos Três Momentos Pedagógicos?”, com base na implementação de um jogo de RPG no contexto da AC. Para tanto, realizou-se uma análise qualitativa, na qual os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram os diários reflexivos dos educadores que implementaram o RPG, os quais foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva. Como resultado da análise, emergiu a categoria denominada *limitações da utilização do RPG somente na Aplicação do Conhecimento (AC)*. Como limitações, foi discutido que a utilização do RPG na AC interferiu na dinamicidade dos 3MP e também que houve a necessidade de outros conhecimentos que não foram trabalhados anteriormente, na OC, corroborando para discutir a estrutura dos 3MP como um fractal.

**Palavras-chave:** RPG; Três Momentos Pedagógicos; Fractal

#### Abstract

The present work sought to deepen discussions carried out in a previous study, problematizing the use of Role-Playing Game style games as a resource for the Application of Knowledge (AC), in the context of the Three Pedagogical Moments (3MP). We sought to answer the following research problem: “What contributions are present in the use of RPG when applying Knowledge in the context of the Three Pedagogical Moments?” based on the implementation of a role-playing game in the context of CA. To this end, a qualitative analysis was carried out, in which the instruments used for data collection were the reflective diaries of the educators who implemented the RPG, which were analyzed using Discursive Textual Analysis. As a result of the analysis, the category called limitations of using RPG only in the Application of Knowledge (AC) emerged. As limitations, it was discussed that the use of RPG in AC interfered with the dynamics of the 3MP and also that there was a need for other knowledge that had not been previously worked on in the OC, corroborating to discuss the structure of the 3MP as a fractal.

Keywords: RPG; Three Pedagogical Moments; Fractal

### **Introdução e referencial teórico**

Durante anos, o Ensino de Ciências/Física tem sido foco de pesquisas que buscam discutir suas necessidades, importância e objetivos. Neste cenário, os autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), escrevem o livro “Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos” no qual, dentre outras discussões, abordam alguns desafios presentes no Ensino de Ciências. Dentre esses desafios, podemos citar a superação do senso comum pedagógico, que está associado ao pressuposto de que a construção do conhecimento se dá através da transmissão mecânica de informações, a necessidade da disseminação de uma ciência para todos e a importância de abordarmos a Ciência e a Tecnologia (CT) como cultura, incentivando a construção do entendimento de que o processo de produção do conhecimento relativo à CT se constitui de uma atividade humana, determinada social e historicamente, submetido à pressões através de processos que nem sempre são acessíveis à maioria da população e, por isso, passíveis de compreensões ingênuas. Nesse sentido, buscando por alternativas à uma educação bancária – entendida aqui como um ensino que corrobora para a existência dos desafios recém citados, além de outros – autores têm discutido propostas de reestruturação curricular como é o caso Educação Ciência Tecnologia Sociedade (CTS) (STRIEDER, 2008; MUENCHEN, 2006). Nessas perspectivas, o currículo passa a ser estruturado a partir de temas e os conhecimentos científicos são a eles subordinados.

A Educação CTS, quando discutida de maneira mais crítica, é entendida como uma genuína articulação entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade. Nesse sentido, envolve a construção de uma sociedade em condições de lidar com diferentes problemas, sendo capazes de fazer uma leitura crítica da realidade, buscando, assim, discutir problemas reais que assolam a sociedade na qual a escola está inserida (STRIEDER, 2012, 2016). Além disso, atualmente, a discussão sobre os objetivos dessa perspectiva vem se aprofundando cada vez mais em discutir a influência da sociedade não só no pós-produção de CT, mas também nos direcionamentos das pesquisas que lhes dão origem. No que concerne ao trabalho em sala de aula, devemos prezar por dinâmicas dialógicas e problematizadoras que valorizem a

participação dos alunos de modo que esse assuma o centro do seu processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, tem-se utilizado a dinâmica didático-pedagógica dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) para estruturar o trabalho de sala de aula, sendo eles: Problematização Inicial (PI), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do Conhecimento (AC). Conforme Muenchen e Delizoicov (2014, p.620-621), os 3MP, no contexto de sala de aula, se caracterizam da seguinte forma:

**Problematização Inicial:** apresentam-se questões ou situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas. [...] Para os autores, a finalidade desse momento é [...] fazer com que ele sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém.

**Organização do Conhecimento:** momento em que, sob a orientação do professor, os conhecimentos de física necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são estudados.

**Aplicação do Conhecimento:** momento que se destina a abordar sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo quanto outras que, embora não estejam diretamente ligadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento. (grifos dos autores)

Além da utilização dos 3MP, estudo realizado anteriormente (BRITES, 2022) surge no sentido de discutir de maneira teórica as potencialidades da utilização dos jogos do estilo Role-Playing Game (RPG) articulados com a Educação CTS. A utilização dos jogos de RPG é justificada devido ao seu caráter colaborativo, que preza pelo trabalho em equipe em lugar da competição. Role-Playing Game, em uma tradução literal, significa Jogo de Interpretação de Papéis, e é exatamente isso que esse jogo representa. Nele, os jogadores devem representar personagens que estão relacionados a um cenário no qual existe uma problemática – uma questão central que direciona os acontecimentos do jogo. Originalmente, esses jogos não possuem objetivos educacionais, tendo sido adaptados para esse âmbito por volta de 1990 (AMARAL, 2008).

Ao buscar articular os pressupostos da Educação CTS com as características dos jogos de RPG, através do estudo bibliográfico realizado anteriormente (Brites, 2022), chegou-se a cinco categorias de análise que representam potencialidades e limitações desta articulação, quais sejam: i) Discussões sobre as interações entre Ciência Tecnologia e Sociedade; ii) A motivação no processo de ensino-aprendizagem; iii) Protagonismo, posicionamento e tomada de decisão; iv) O RPG como instrumento para a sistematização do conhecimento e v) paradoxos presentes

na utilização do RPG em sala de aula. O foco do presente trabalho será na categoria iv, na qual discutiu-se acerca da potencialidade de articulação do RPG com a AC.

Nesse sentido, foi construído e implementado um jogo de RPG, no contexto das aulas de Física de uma escola privada, cujo cenário foi caracterizado por um país que está tentando enfrentar uma crise mundial devido ao fim do petróleo. O jogo foi construído para ser desenvolvido durante a AC, a fim de potencializar as discussões acerca do tema “Combustíveis Fósseis, Motores e Geradores: como funcionam e quais os impactos?”. No jogo, um país enfrenta uma crise mundial devido ao fim do petróleo e os personagens são convocados pelo governo para auxiliar com ideias para o enfrentamento da crise. Para introduzir as problematizações foram usados jornais, elaborados pelos educadores e a comunicação extraclasse foi feita pelo WhatsApp. O jogo ocorreu em três etapas: i) propostas individuais de cada personagem; ii) Agrupamento das ideias em pré-projetos e iii) Elaboração de um Programa Emergencial de Crise Energética.

Com base no que foi exposto, a partir de novas compreensões acerca do que foi discutido em Brites (2022) e com base em dados obtidos através da implementação de um jogo no contexto de um tema balizado pela perspectiva CTS, o presente trabalho busca dialogar com a categoria de Brites (2022), denominada “O RPG como instrumento para a sistematização do conhecimento”. Para tanto, o seguinte problema de pesquisa guiará o diálogo: “Quais reflexões surgem a partir da utilização do RPG no momento da Aplicação do Conhecimento no contexto dos Três Momentos Pedagógicos?”.

### **Contexto e metodologia**

A presente pesquisa é de cunho qualitativo, na qual, conforme Minayo (2007), busca-se um aprofundamento no mundo dos significados das ações e relações humanas. Para balizar o diálogo com as discussões realizadas em Brites (2022), foram utilizados como instrumentos para a coleta dos dados os diários reflexivos dos educadores que implementaram a proposta do RPG no contexto escolar. Os dados obtidos foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2014) a partir dos processos de unitarização, categorização e comunicação. A análise das unidades de significado resultou na categoria emergente denominada *limitações*

*da utilização do RPG somente na Aplicação do Conhecimento.* Essa categoria será discutida na sequência.

### **Limitações da utilização do RPG somente na Aplicação do Conhecimento**

No estudo realizado em Brites (2022), a partir da análise de trabalhos de eventos e dissertações da área de Ensino de Ciências/Física que discutiam propostas utilizando os jogos de RPG, foi constatado que a maioria dos professores utilizam o RPG como um instrumento de avaliação, geralmente em um momento posterior ao estudo dos conteúdos científicos, já que durante a aventura os alunos são mobilizados a utilizar os conhecimentos aprendidos para a resolução das situações propostas no jogo. Assim, destaca-se que consiste em um recurso com o qual os estudantes podem revisar e organizar os conhecimentos construídos anteriormente visando o enfrentamento das situações-problema apresentadas para ele através do jogo. Nesse sentido, articulando essas ideias à dinâmica didático-pedagógica dos 3MP, é destacado que

o RPG configura-se como um recurso com um grande potencial de articulação com o momento de Aplicação do Conhecimento, sendo capaz de trazer à discussão o problema [...] além de propor novas situações e novos problemas, diferentes do inicial, mas que demandam a mobilização dos conhecimentos que foram construídos com base nele. (BRITES, 2022 p. 84)

Entretanto, durante a implementação do RPG, foi possível identificar algumas limitações da sua utilização no contexto da AC, conforme é destacado nas unidades abaixo

*Dessa forma, pareceu-me que o jogo quebrou os 3MP, fazendo com que a Aplicação do conhecimento se tornasse uma “coisa separada” da Problematização Inicial e da Organização do Conhecimento (DPP\_U11).*

*Acho que foi um problema termos elaborado a dinâmica apenas como Aplicação do Conhecimento, porque eles não fizeram uso do que foi trabalhado na Organização do Conhecimento (OC) com o professor [...], anterior ao RPG. **Talvez não tenham feito relação de um momento pedagógico com o outro e não trouxeram os conhecimentos científicos que foram construídos na OC (DPP\_U2, grifos nossos).***

Como podemos perceber, os educadores relacionam as limitações ao fato de que, ao utilizar o jogo apenas na AC, parece haver uma quebra na dinamicidade característica aos 3MP. Além disso, conforme evidenciado na unidade DPP\_U02, os educandos acabaram não utilizando os conhecimentos trabalhados na OC para resolver situações propostas pelo jogo. Isso pode ter ocorrido em decorrência de o RPG realizado possuir um caráter mais livre, de modo que os estudantes possuíam a

liberdade de propor soluções. Assim como a unidade DPP\_U02, as unidades abaixo corroboram ao mostrar que os alunos não relacionam a AC à OC.

*[...] Poderiam ter explicado mais sobre o que é e como é produzido o biocombustível, **faltou mais conhecimentos científicos**, acho que a situação da fragmentação dos Três Momentos Pedagógicos pode ter influenciado aqui também (DPP\_U3, grifos nossos).*

*Ainda, percebi que **pouco foram utilizados os conhecimentos científicos da termodinâmica, algo que foi trabalhado na organização do conhecimento** e que não retornou para essa aplicação do conhecimento (DPP\_U10, grifos nossos).*

Assim, voltamos a ressaltar que a utilização do RPG atrelado especificamente à AC, pode macular a característica dinâmica dos 3MP, fazendo parecer que estes consistem em etapas bem definidas havendo uma ordem correta a ser seguida, o que não seria o caso. Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 243), afirmam que

***Pode-se associar o uso estruturado dos três momentos ao modelo de um fractal<sup>1</sup>**, ou seja, um elemento que, ao se repetir, oferece múltiplas possibilidades de construção de estruturas maiores, como resultado da diversidade de maneiras de organizar o uso repetido do mesmo elemento estruturado. (grifos nossos)*

Essa é a dinamicidade oferecida pelos 3MP: eles não consistem em etapas que devem ser realizadas seguindo uma ordem, mas cada um dos momentos relacionam-se entre si. Conforme discute Braga (2019), os 3MP enquanto dinâmica didático-pedagógica podem ser desenvolvidos sozinhos, sendo realizada a PI, seguida da OC e da AC, ou “entrelaçados como uma ou duas unidades de um fractal” (BRAGA, 2019 p. 60).

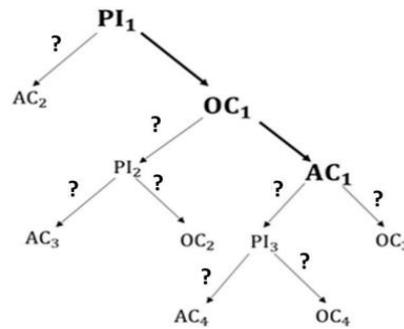
Em sua dissertação, a autora discorre sobre a aproximação entre essa estrutura de fractal apresentada pelos 3MP e a Teoria da Flexibilidade Cognitiva, explicitando que, ao partir de uma PI buscando realizar a OC, é possível que essa PI leve diretamente a uma AC, sem necessitar da OC. Outra possibilidade discutida pela autora é que no momento de OC não tenham sido desenvolvidos todos os conceitos necessários à compreensão da PI, gerando uma nova PI. Ou, ainda, no contexto da AC pode haver necessidade de outros conhecimentos que não foram trabalhados na OC, possibilitando uma nova OC ou PI. Essa compreensão foi esquematizada da seguinte forma

**Figura 2:** representação dos possíveis desdobramentos dos 3MP.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Um fractal é um objeto geométrico que pode ser dividido em partes, cada uma das quais semelhante ao objeto original. Disponível em: [Fractais.pdf \(ufpa.br\)](#)

<sup>2</sup> Grifos da autora, representando a estrutura original dos 3MP.



Fonte: Braga (2019)

Não é do nosso interesse neste trabalho discutir a Teoria da Flexibilidade Cognitiva e sim a utilização do RPG em sintonia com a Educação CTS e no contexto dos 3MP. Dessa forma, ao pensar na dinâmica dos 3MP como um modelo de fractal, foi possível identificar, nos diários dos educadores, que os alunos abordaram conceitos e conhecimentos que não foram necessariamente desenvolvidos na OC que foi realizada anteriormente à implementação do jogo.

*Uma questão que foi levantada anteriormente, [...], era o fato de o carro movido a energia solar “não produzir” energia elétrica em dias nublados e chuvosos, e os meninos tentaram solucionar esse problema **propondo um sistema de freios que gerasse eletricidade a partir do atrito**, algo que achei bastante interessante, já que **os estudantes estavam [...] tentando dar novos significados para os conceitos de Física que já haviam estudado anteriormente** (DPP\_U6, grifos nossos).*

*[...] [os alunos] **recorreram aos conceitos de Física já estudados para resolvê-lo (mesmo aqueles que não estavam diretamente relacionados à ideia inicial do jogo)**. Além disso, o equívoco sobre a questão das placas elétricas também gerou uma discussão interessante, já que **o conhecimento de uma das alunas, também adquirido anteriormente, possibilitou um novo entendimento sobre o problema inicial** (DPP\_U7, grifos nossos).*

Dessa forma, podemos identificar que os alunos acharam necessário trazer para dentro do contexto do jogo conhecimentos que não haviam sido trabalhados na OC. Caso esses conhecimentos não tivessem sido trabalhados anteriormente, inclusive em outros anos escolares, como é o caso do atrito destacado na unidade, esse momento de AC, que é o jogo, haveria a necessidade de outro momento de OC podendo haver também outra PI para introduzi-lo, assim como destacado por Braga (2019).

### Considerações finais

O presente trabalho buscou aprofundar discussões realizadas em um estudo anterior (BRITES, 2022), buscando problematizar a utilização do RPG enquanto

recurso para AC no contexto dos 3MP. Após as discussões realizadas, é razoável constatar que a utilização do RPG somente no momento de AC possui limitações pelo fato de os 3MP consistirem em uma dinâmica cuja estrutura, quando utilizado em sala de aula, assemelha-se a um fractal, sendo muito difícil separar os momentos.

No RPG que foi construído e implementado não foi possível apenas realizar a AC, já que outros conhecimentos que não foram trabalhados na OC foram necessários. Dessa forma, é importante que ocorram novas discussões sobre a articulação do RPG com os 3MP, balizando-se na sua potencialidade no desenvolvimento dos 3MP de maneira mais dinâmica, fomentando um diálogo entre os três momentos. O presente trabalho também abre espaço para novas pesquisas que possam aprofundar a relação do RPG, 3MP e a estrutura fractal.

## Referências

- AMARAL, R. R. **O uso do RPG pedagógico para o ensino de Física**. 2008. Dissertação (Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2008.
- BRAGA, G. R.; JOSÉ, W. D. **A Teoria da Flexibilidade Cognitiva como estruturante dos Três Momentos Pedagógicos: contribuições ao Ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2019.
- BRITES, Bruna da Rosa de. **O Role-Playing Game no Ensino de Ciências/Física: potencialidades para a Educação CTS**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física)- Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2022.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.
- MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Os Três Momentos Pedagógicos e o Contexto de Produção do Livro Física. **Ciência & Educação**, v.20, n.3, p.617-638, 2014.
- STRIEDER, R. B.; SILVA, K. M. A.; SOBRINHO, M. F.; SANTOS, W. L. P.. A educação CTS possui respaldo em documentos oficiais brasileiros? **ACTIO**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 87- 107, jul./dez. 2016.