

## **A Utilização do RPG como ferramenta facilitadora da aprendizagem de dinâmica e cinemática.**

Autor: Miler Virgulino de Souza; Orientador: Orientador: João Eduardo Fernandes Ramos;  
*Universidade Federal de Pernambuco; [miler.virgulino@gmail.com](mailto:miler.virgulino@gmail.com)*

### **1- Introdução:**

Em meio as teorias de aprendizagem podemos destacar três modalidades gerais: emotiva, cognitiva e psicomotora. David Ausubel, dando ênfase ao desenvolvimento cognitivo produziu a teoria por aprendizagem significativa, definindo-a pelas interações entre as novas informações e o conhecimento que o estudante já possui (subsunçor). Observando também agentes facilitadores no processo de aprendizagem propondo os seguintes pontos:

- Novos conhecimentos abordados devem ser potencialmente significativos (Moreira, 2011). Corriqueiramente no processo de ensino de ciências, nós professores, nos deparamos com perguntas que sugerem ao conteúdo abordado a não importância ou razão, afinal se um aluno não consegue enxergar uma razão para aprender aquilo, se tornará algo que a mente dele poderá ignorar, não havendo um aproveitamento significativo do conteúdo.
- Predisposição para aprender (Moreira 2011), pois para que o processo de aprendizagem significativa seja consolidado é preciso que o aluno esteja disposto à aprender. Para isso é necessário que o professor faça despertar um interesse pelo conteúdo abordado para gerar essa predisposição e assim tornar a aprendizagem significativa.

Com este fundamento, trazemos uma forma de auxiliar na resolução de um problema encontrado nas aulas de ciências, onde os alunos não encontram motivos para estudar tais disciplinas, não enxergando importância no conteúdo abordado, levantando questionamentos sobre a utilidade destes conhecimentos produzidos em sala de aula (em especial aqueles que já decidiram um curso superior seguir e esta matéria não se encaixa nas que são consideradas “relevantes”). Por meio dos agentes facilitadores é possível buscar uma metodologia de ensino totalmente voltada para esta aprendizagem significativa, como a utilização do *Role-Playing Game* (RPG) no ensino. Usando estes artifícios podemos suprir ambos agentes propostos, pois através do RPG, o conteúdo pode se tornar potencialmente significativo, já que o jogo permite uma imersão em sua narrativa. Possibilita então, que o educando verifique no RPG os conhecimentos adquiridos construindo um *link* entre seu espaço real com o espaço imaginário.

### **2– Marco Teórico**

Aprendizagem significativa é um assunto desenvolvido por David Ausubel e abordado por outros pesquisadores, na tentativa de compreender como ocorre o processo de aprendizagem na mente dos alunos. Assim, Ausubel propôs a existência de subsunçores, que são informações pré-existentes no aluno que se comportará como base para assimilar os novos conhecimentos que estão sendo agregados no momento da aprendizagem. Para o teórico, a consolidação da aprendizagem se dá a quantidade de “*links*” feitos entre os conhecimentos já

presentes, assim, quando reorganizamos e agregamos novas informações às existentes mais significativa se torna a aprendizagem.

Aprendizagem significativa é aquela que as ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé da letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com alguns conhecimentos especificadamente relevantes já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. (MOREIRA, 2011, p.13)

A utilização de jogos na área da educação é um ótimo exemplo da aplicação dos conceitos de Ausubel. Pois quando alunos se deparam com a necessidade de aplicar informações obtidas em algo que seja mais concreto e próximo da sua realidade as ideias se reorganizam e surgem os “links” entre os subsunçores. Com base na gameificação do ensino, propomos uma aplicação prática dessa metodologia utilizando o RPG reformulando didaticamente para o ensino de ciências.

O RPG surge na década de 70 como expansão de jogos de guerra de tabuleiro, onde cada jogador comanda e guia um ou mais exércitos em campo de batalha com a finalidade de dominar uma determinada região. No RPG, o jogo tem, por finalidade, criar uma história interativa onde todos os participantes decidem o rumo que ela toma, os jogadores assumem o papel de personagens envolvidos numa trama que é proposta pelo narrador (ou mestre de jogo), cabe a eles vivenciar a narrativa e colaborar com o desfecho da estória através das descrições de suas ações diante a cada situação.

O *Role-Playing Game* (RPG) é um jogo de contar histórias, sendo que os ouvintes se tornam agentes ativos movimentando as personagens criadas por eles mesmos. É um tipo de jogo no qual os jogadores assumem papéis de personagens e criam narrativas colaborativamente. O progresso de um jogo se dá de acordo com um sistema de regras predeterminadas, dentro das quais os jogadores podem improvisar livremente. Aplicado num ambiente escolar é um jogo muito peculiar, de caráter socializador, cooperativo e interdisciplinar, ou seja, não há disputa entre adversários, mas colaboração para a vivência de aventuras em um mundo imaginário. O RPG tem seu uso amplamente incentivado pelo Ministério da Educação (MEC) como método de ensino. É usado para aguçar a cooperação e o raciocínio lógico dos estudantes. Possui regras que o definem e que orientam o que os personagens podem ou não fazer (NETO, Antônio Alves de Oliveira, 2012, p.3)

Diante todas essas possibilidades de criação de estórias, o RPG se torna uma “caixa de areia” onde todas as brincadeiras podem acontecer. Justamente essa liberdade que pode abrir espaço para conflitos sobre o que é, ou não, uma ação justa descrita por um determinado jogador. Por causa de situações assim, faz-se necessário a implementação de um conjunto de regras que devem ser claras e objetivas. Este conjunto de regras é o que chamamos de **sistema do RPG**.

Na maioria dos sistemas de RPG conhecidos hoje, uma regra comum é a quantificação das habilidades dos personagens e NPC's (do inglês Non-player character, são os personagens criados e controlados pelo narrador/mestre do jogo que estão também inseridos na trama). Para isso são utilizados Fichas de personagens onde são catalogados todos os dados do personagem. Para tornar o jogo mais surpreendente, também são utilizados poliedros com as

mais variadas faces dando um toque de sorte à aventura.

### **3 – Metodologia**

Este trabalho de pesquisa visa obter resultados de forma prática, para isso é necessário selecionar alguns alunos para a aplicação desta metodologia. Como a utilização desse artifício é inviável em uma turma grande é proposto criar dois grupos com cinco alunos cada e analisá-los separadamente. O intuito é aplicar uma mesa de RPG que deve ser iniciada após aulas expositivas sobre conteúdos que serão apresentados na narrativa do jogo. Essas aulas têm por finalidade oferecer subsunçores aos alunos que utilizarão destes durante a jogatina. E a avaliação desta deve ser contínua, então o aplicador deve estar sempre atento as decisões dos jogadores, ações que permitirá, ao final do jogo, dizer se houve uma aprendizagem significativa do conteúdo.

Será proposto aos alunos a liberdade de criar o personagem que eles gostariam de interpretar, artifícios como descrição ou desenhos serão de grande ajuda para imergir cada vez mais os alunos na trama. Breves histórias sobre como o personagem se comporta podem tornar a experiência mais interessante. Haverá fichas que serão elaboradas com base no conteúdo abordado e o sistema do RPG será fixado com as regras do jogo afim de evitar possíveis divergências no sucesso ou fracasso de uma determinada ação. Essas regras serão como um manual que explicará como o jogo funcionará, como os personagens obterão sucesso em alguma ação e o que eles podem fazer e como realizarão estas ações. O sistema será desenvolvido de forma que utilize as leis da cinemática e da dinâmica para determinar as consequências das ações. Por Exemplo, o atributo força de um personagem representa a capacidade que o personagem tem de exercer esforço, como levantar pedra. Um personagem com 300N no atributo Força, por exemplo, não pode erguer um objeto com mais de 30Kg com a aceleração da gravidade da terra adotada como  $10\text{m/s}^2$ .

### **4 - Aplicação:**

- Iniciará com aulas expositivas sobre dinâmica e cinemática. Exemplos e aplicações devem ser mostrados e principalmente as ideias que serão utilizados na prática do RPG tal como o cálculo da energia cinética de uma flecha a ser disparada por um arco que possui uma determinada constante elástica.
- Serão elaboradas as fichas do RPG, essas fichas devem apresentar lugares para anotar itens, atributos, recursos e características dos personagens.
- Será proposto a narrativa da estória onde os estudantes podem imaginar como serão os seus personagens.
- A aplicação das sessões de RPG terão duração de 1h e meia à 2h no máximo, afim de não cansar os envolvidos.

### **5 - Coleta e avaliação de dados**

Durante as sessões será observado como os alunos reagem diante aos problemas impostos pelo narrador. Essas situações que envolverão os assuntos abordados deverão ser contornadas pelos jogadores utilizando dos artifícios obtidos nas aulas expositivas. Para checar se a aprendizagem realmente é significativa, é esperado que em determinado ponto da estória, os jogadores encontrem soluções rápidas associando os conhecimentos com a nova realidade-imaginária apresentada durante a jogatina. A associação dos subsunçores com as situações apresentadas, segundo Ausubel, demonstrarão que a aprendizagem foi, de fato, significativa. Esses subsunçores interagirão com a situação real-imaginária imposta pela trama de forma não-arbitrária, proporcionando assim o máximo de aproveitamento esperado.

## **6 - Considerações finais**

O desenvolvimento do sistema aqui proposto já foi encaminhado e testado com os alunos do curso de física da Universidade Federal de Pernambuco no campus de Caruaru durante o evento da II semana de física em um minicurso que foi ministrado para 15 pessoas. Os participantes foram divididos em três grupos de 5 pessoas onde cada grupo se encarregou do controle de um dos personagens que foram criados por eles mesmos. A aventura, embora curta, foi dinâmica e interativa onde todos os presentes tiveram participação considerável.

É importante enfatizar também que o objetivo deste trabalho é mais do que uma metodologia de ensino, na qual os alunos apenas teriam acesso se a sessão de RPG fosse aplicada pelo professor. O produto deste trabalho será o sistema de RPG totalmente voltado para física onde as regras definidas serão claras e objetivas de tal forma que alunos possam utilizar delas em horários de lazer. Para que isso ocorra é necessário tornar o jogo atrativo, didático e divertido.

## **7 – Referências**

MOREIRA, Marcos Antônio. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares, 1ª edição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011

AMARAL, Ricardo Ribeiro do. O uso pedagógico do RPG para o ensino de Física. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal Rural do Pernambuco. Recife, 2008. Disponível em < <http://pt.scribd.com/doc/32088015/USO-DO-RPG-PEDAGOGICO-PARA-O-ENSINO-DE-FISICA-Ricardo-Ribeiro-do-Amaral-2008> > Acesso em 30 de junho de 2017.

OLIVEIRA NETO, A. A. de *Um modelo de role-playing Game (RPG) para o ensino dos processos da digestão*, **Revista eletrônica do curso de pedagogia do campus Jataí**. UFG, vol 2 – nº13, 2012; disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/22340>>. Acesso em: 25 de maio de 2018.