

## O Uso de um Jogo de Carta para o Ensino de Física das Partículas Elementares.

Monday, 30 November 2020 10:30 (15 minutes)

Tendo como objetivo criar instrumento dentro da perspectiva de aprendizagem significativa, criamos o Jogo de Cartas das Partículas Elementares para explorar o interesse dos alunos pelos jogos, com o intuito de criar um ambiente mais atrativo e compreensível na construção de modelos físicos, para introduzir conceitos e vocabulários da área da Física de Partículas. Esse jogo dá a oportunidade de explicar os fenômenos físicos existentes e a própria construção das partículas aos alunos-jogadores.

Essa construção das partículas tem como base o modelo teórico aceito atualmente, que além de estabelecer as quatro forças fundamentais da natureza, dá uma nova formulação para existência das partículas elementares constituintes da matéria. De acordo com esse modelo, a matéria é constituída de partículas classificadas em Léptons, em Hádrons e em Bósons; É dentro do contexto dos Hádrons, que o jogo é desencadeado.

O trabalho (jogo) teve como objeto de aplicação, quatro turmas do segundo ano do Ensino Médio do turno da manhã de uma escola pública na cidade do Rio de Janeiro, com duas turmas (turma teste) usando o produto (o jogo de cartas) e duas turmas (turma controle) não usando o produto. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados em cada turma, que possui uma média de 40 alunos, o uso de questionários e anotações de observações referentes aos comportamentos dos alunos, que foram utilizados para as devidas análises quantitativa e qualitativa.

Na aplicação foi traçado uma estratégia em dividir as etapas do processo em Pré-avaliação dos alunos, Preparação (montagem da aula), Apresentação do conteúdo de Física (aula), Manipulação (aula com o jogo para apresentar o jogo), Aplicação (jogar) e Avaliação. Tendo como a etapa da Manipulação e Aplicação o momento onde encontramos uma estrutura cognitiva (subsúncos) capaz de servir como uma conexão dessa nova informação de modo que ela adquira um significado para o aluno, de acordo com Ausubel [Pelizzari 2002]. Então temos como o subsunçor o jogo de carta que vai fazer esse elo.

Como base a análise qualitativa e quantitativa, concluímos que o produto aplicado (jogo) além dos seus benefícios socioculturais já conhecidos por ser um jogo, aumentou o vocabulário dos alunos de um conteúdo pouco divulgado no ensino médio, além de proporcionar uma aprendizagem significativa de uma forma lúdica e motivadora.

### Referências:

[Pelizzari 2002] - Pelizzari, A; Kriegl, M. L; Baron M.P; Finck, N.T.L; Dorocinski, S.I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. Rev PEC. 2001- 2002; 2(1): 37-42.

[Pereira 2013] - Pereira, Ana Luiza Lopes; A Utilização do Jogo como recurso de motivação e aprendizagem; mestrado, Faculdade de Letras Universidade do Porto, 2013.

[Moreira 2006] - M.A. Moreira, A Física dos Quarks e a Epistemologia Rev. Bras. Ensino Fís. vol.29 no.2 São Paulo 2007.

### Palavras-chave

Jogos; Cartas; Ensino; Partículas Elementares

**Primary authors:** Prof. SÁ, Welf; Dr FERNANDO VILLAS DA ROCHA, Jaime

**Presenter:** Prof. SÁ, Welf

**Session Classification:** Contribuições Orais - Desenvolvimento de Material Didático 1