

O ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I: UMA INTERVENÇÃO COM O LÚDICO (O USO DE FANTOCHES)

Ângela Risselle Medeiros Guedes (1); Janaína Guedes da Silva (1); Magna Cely Cardoso de Lima (2)

(Instituto Superior de Educação São Judas Tadeu, angelarisselle@gmail.com, Universidade Estadual da Paraíba, fisicajanaina@gmail.com, Universidade Estadual da Paraíba, cellymagna@gmail.com)

RESUMO: O ensino das Ciências Naturais no currículo da educação básica deve estar presente desde as séries iniciais do Ensino Fundamental, no que se refere ao ensino de Física, em particular, sua inserção nesta fase escolar vem sendo defendida por diversas razões como, por exemplo, a construção de concepções sobre a importância da disciplina no processo formativo, oportunidade de formação de um olhar positivo frente a esta ciência e melhor compreensão futura da mesma pelos estudantes. Contudo a Física não é abordada na maioria dos livros didáticos nem nas aulas propriamente ditas, pelo menos até o 9º ano do ensino fundamental. Assim, apresentamos aqui como sugestão de aplicação futura uma proposta de intervenção pedagógica utilizando o Teatro de Fantoques numa turma de 5º ano do Ensino Fundamental, o principal objetivo é de agregar conhecimento sobre a Gravidade e outros conceitos físicos de uma forma lúdica para os estudantes, além de propor para o professor que o ensino de Física nas séries iniciais pode despertar nas crianças a curiosidade, e o gosto pela exploração e por novas descobertas. A escolha do Teatro de Fantoques como principal recurso didático para esta abordagem se justifica por o lúdico ser uma ferramenta que pode aguçar de uma forma prazerosa a curiosidade das crianças ao mesmo tempo em que pode levar os pequenos, naturalmente, a fazer uma ponte construtiva entre os fenômenos vivenciados no dia a dia com os conceitos físicos estudados.

Palavras – chave: Ensino Fundamental, Ensino de Física, Lúdico.

INTRODUÇÃO

A importância do ensino de Ciências no currículo escolar é notória e dispensa argumentações, uma vez que o desenvolvimento de um país está, entre outros aspectos, diretamente ligado a questões de cunho científico e tecnológico, e portando é naturalmente comum à exigência de um ensino que traga para a sala de aula desde os anos iniciais o estudo das Ciências da Natureza.

As Ciências Naturais é uma área de conhecimento que tem compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que por sua vez envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), bem como de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (BRASIL, 2017).

Desse modo, uma das questões que tem preocupado e levantado reflexões a respeito do ensino das Ciências Naturais na educação básica, diz respeito à forma de como as mesmas vem sendo trabalhadas, discutidas e divulgadas nos espaços formais da educação, uma vez que segundo

dados do Pisa¹ o país encontra-se em uma posição muito desfavorável quando o assunto é conhecimento em ciências, o que é bastante preocupante visto que o ensino de ciências orienta-se para a promoção da cidadania, com vistas ao desenvolvimento dos sujeitos enquanto cidadãos ativos, consumidores e usuários responsáveis da tecnologia existente (VIECHENESKI e CARLETTO, 2013, p. 214).

No que se refere ao momento de introdução das ciências Naturais no currículo da educação básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), propõem que desde o primeiro ano os estudantes já comecem a ter contato com a área, sendo a mesma organizada em três unidades temáticas que se repetem ao longo de todo o Ensino Fundamental, a saber: Matéria e energia; Vida e evolução; Terra e Universo. Espera-se, portanto que o ensino das Ciências Naturais contribua para a formação cidadã desde os primeiros anos de escolarização.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, a criança ainda está no processo de alfabetização, assim sendo, o professor tem o desafio/oportunidade de alfabetizar de modo contextualizado, procurando articular o ensino das Ciências de forma que a aprendizagem seja repleta de estímulos e de significados para os estudantes.

Na disciplina de ciências, a Física assume um papel fundamental no processo de alfabetização científica, [...] contemplando desde as séries iniciais conteúdos necessários para [o] desenvolvimento cultural, construindo concepções sobre a importância da disciplina no processo formativo, independente da opção profissional que [os estudantes] assumirão no futuro (ROSA; PEREZ; DRUM, 2007; SILVA; ROCHA, 2010 apud BARAI et. al, 2016, p.1011).

Levando em consideração a defensiva de que o ensino da Física seja inserido no ensino das ciências desde as series iniciais, Pietrocola enfatiza que a ciências pode ser fonte de prazer, caso possa ser concebida como atividade criadora [...], a curiosidade, a imaginação e a criatividade deveriam ser consideradas como base de um ensino que possa resultar em prazer (PIETROCOLA, 2004).

Assim, a promoção da vivência na disciplina de Física desde os anos iniciais da vida escolar dos estudantes ajudará a oportunizar um olhar positivo para esta ciência. Morett e Souza (2010) defendem que o contato com a Física desde as séries iniciais, poderá ajudar os estudantes, quando chegarem ao Ensino Médio, a compreendê-la melhor e não classificá-la como difícil e desnecessária, oportunizando uma aprendizagem que possa ser mais significativa em sua formação fundamental e média.

¹Programa Internacional de Avaliação de Alunos - Programme for International Student Assessment. In: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP.

Contudo não é abordado na maioria dos livros didáticos nem nas aulas propriamente ditas, o ensino da Física enquanto ciência que estuda os fenômenos naturais, na realidade é comum observamos a omissão do nome desta ciência, pelo menos até o 9º ano do ensino fundamental. Obviamente que a modelagem matemáticas não deve ser abordada nas séries iniciais, mas porque não discutir questões conceituais, já falando sobre a Física e construindo concepções sobre a importância desta Ciência?

Para isto, um forte aliado no processo de ensino aprendizagem, principalmente nas fases iniciais do ensino fundamental, é a utilização do lúdico, uma estratégia didática que vem se destacando no meio educacional como recursos para alcançar as competências e habilidades, propostas pelos parâmetros curricular nacionais.

Segundo Faustino et.al.(2015), transformar o lúdico em uma ferramenta pedagógica faz parte de um novo contexto escolar que reuniu pesquisas que afirmam que as atividades lúdicas trazem mais desenvolvimento, participação e motivação dos alunos e também para professores, escola e comunidade.

Nesta perspectiva, a utilização do lúdico principalmente na educação infantil, pode aguçar (ainda mais) de uma forma prazerosa, a curiosidade das crianças ao mesmo tempo em que pode levar os pequenos, naturalmente a fazer uma ponte construtiva entre os fenômenos vivenciados no dia a dia com os conceitos científicos.

Para a autora Roloff (2009), o brincar pode ser visto como um recurso mediador no processo de ensino aprendizagem, tornando-o mais fácil. O brincar enriquece a dinâmica das relações sociais na sala de aula. Possibilita um fortalecimento da relação entre o ser que ensina e o ser que aprende.

Defendemos a ideia que conceitos da Física sejam discutidos desde as primeiras séries, mas como sabemos da defasagem da inserção desta Ciência neste nível da educação básica, apresentamos aqui como sugestão de aplicação uma proposta de intervenção pedagógica utilizando o teatro de fantoches no 5º ano do Ensino Fundamental, com o principal objetivo de agregar conhecimento sobre a Gravidade de uma forma lúdica, uma vez que além de ser uma série que precede o fundamental II, ainda é uma fase da educação infantil marcada por curiosidades e descobertas, uma ótima oportunidade para que seja desenvolvido o interesse pela Física e o gosto pelo ensino e a aprendizagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Após a lei federal nº 9394/96 Lei de Diretrizes e bases (LDB), foi criado os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), pautados nas diretrizes. Esse documento que não é obrigatório, versa sobre os saberes educacionais e organização do currículo, elaborado para subsidiar coordenadores, professores e diretores na elaboração, planejamento e ação pedagógica, voltada para uma educação cidadã respeitando a cultura e a realidade dos alunos. Segundo os PCN's, um dos objetivos para o ensino de ciências naturais é interpretar as informações por meio do estabelecimento de relações de dependência, de causa e efeito, de sequência e de forma e função.

Pesquisadores estudiosos das áreas científicas vêm demonstrando preocupação com a inclusão do ensino de Ciências [Física] desde os primeiros anos escolares, buscando alternativas que contemplem uma aprendizagem satisfatória, possibilitando o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores nas crianças.

Assim, a proposta de introduzir os conceitos de Física no ensino fundamental desde as séries iniciais é muito instigante, vários pesquisadores já voltam seus estudos para esse objetivo, principalmente com o uso de abordagens mais contextualizada, como o uso do lúdico, que envolve os alunos na construção do conhecimento fugindo da abordagem tradicional.

No que se refere às propostas de ensino que abordam atividades lúdicas e dinâmicas no ensino de Física nos primeiros ciclos do ensino fundamental, Monteiro e Teixeira (2004) defendem que o principal objetivo é tornar o ensino de Física mais atraente para os alunos, a partir do resgate do gosto pela exploração, pela descoberta, pela curiosidade.

Autores como Carvalho et. al. (2007) afirmam que, se a criança tiver os primeiros contatos com a Física de forma agradável, há possibilidade de que nos anos seguintes, possa melhorar seu aprendizado. Caso contrário, se o ensino exigir memorização, possivelmente os alunos terão aversão pelas ciências [Física] (FAGUNDES, 2014).

Lorenzetti e Delizoicov (2001), afirmam que em relação ao ensino de Física, os mais variados mecanismos podem ser meios que diferenciam-se do modelo tradicional de sala de aula, como exemplo a literatura, os vídeos, músicas, museus, inclusive o teatro de fantoches, podem auxiliar na efetivação do processo de ensino.

Dentre os mecanismos citados, o Teatro de Fantoches é uma atividade lúdica, que facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural que colabora para a saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento (GOMES et. al, 2006).

Desta forma o uso dessa ferramenta lúdica no processo de ensino proporciona às crianças um espaço riquíssimo de aprendizagem, onde as mesmas podem interagir, expressando assim suas concepções iniciais e ao mesmo tempo fazendo uma vinculação com os novos conceitos, de modo contextualizado, para que a construção do conhecimento possa ser muito mais ativa.

Neste sentido é importante destacar que a encenação através do Teatro de Fantoques com o uso de uma linguagem não rebuscada, sobre fenômenos físicos vivenciados rotineiramente, leva as crianças ao encantamento, onde o momento coloca a disposição algumas medidas de interação e comunicação entre professores e estudantes, como a compreensão e identificação de fenômenos, o esclarecimento e ampliação de conceitos, além de trabalhar o dialogo e aguçar a curiosidade dos mesmos.

METODOLOGIA

O percurso metodológico a seguir refere-se a uma proposta de intervenção pedagógica, pensada para ser aplicada em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental, o foco principal da mesma é oportunizar uma aula que trate de um tema da Física, neste caso uma abordagem conceitual sobre Gravidade, através do Teatro de Fantoques. A seguir será explicado o que será feito especificamente na aula bem como os momentos em que a mesma será subdividida.

Considerando que o (a) professor (a) da turma já fez a devida abordagem dos conteúdos, antes desta intervenção, e os estudantes já fizeram o estudo dos planetas do sistema solar bem como dos movimentos da Terra, convém agora fomentar de uma forma lúdica, alguns conceitos físicos como Gravidade, Peso, Massa, Força e Referencial. A aula poderá ser desenvolvida no período de 1h e 40 min, e dividida em três momentos.

No primeiro momento deverá ser feita uma breve explanação do conteúdo a ser discutido. Em seguida, com o cenário do Teatro de Fantoques previamente montado, apresenta-se a peça: “POR QUE A GENTE NÃO CAI DA TERRA?” [texto das autoras]. O Tempo previsto para a apresentação com os fantoches é de aproximadamente de 40 minutos.

A peça traz dois personagens infantis: a Ana, uma menina de 10 anos, muito curiosa e que gosta muito de brincar; e o Albertinho, um menino também de 10 anos, que gosta muito de estudar, é bastante curioso e vive procurando respostas para suas perguntas. Esses personagens manterão um diálogo, abordando a Gravidade e outros conceitos físicos numa linguagem de fácil compreensão.

O teatro começa com os dois (fantoques) se apresentando para as crianças, e a Ana direcionando a conversa sobre a aula de ciências que havia tido. Logo de início Ana já explica que em sua aula professora tinha falado sobre o planeta Terra, sua forma, sua localização e seus movimentos no sistema solar. E que desde então várias perguntas estão em sua cabeça, como: “Se o Planeta Terra é redondo e a gente não vive dentro dele, por que é que a gente não cai da Terra? Onde é a superfície da Terra? O que mantém agente presos no chão? No polo Sul da Terra as pessoas estão de ponta-cabeça, e as coisas caem pra cima? Por que as coisas caem?”.

Daí o Albertinho que já havia buscado respostas para estas e outras perguntas, vai tirando suas dúvidas e a conversa vai ganhado caráter educativo. As personagens citarão Newton e o caso da maçã (tomando o devido cuidado com a história e o uso da anedota), falarão sobre a Gravidade, sua ação e efeitos (nas pessoas, nos objetos e no próprio sistema solar), ressaltando sua interação constante no nosso cotidiano. São então, através desta conversa, introduzidos conceitos como os de referencial, peso, massa, força e atração, deixando compreensível que é através da Física que são discutidos essas questões.

No segundo momento, deverá ser exposto um vídeo intitulado: “Nave Espacial - Gravidade Zero” disponível em (<https://www.youtube.com/watch?v=Kt2AnNrcwXk>), que mostra como as coisas acontecem no espaço dentro de uma nave espacial, seguindo, se fará uma socialização fazendo relação entre a peça de fantoches e o vídeo apresentado, que possibilitará verificar os conhecimentos dos estudantes por meio de perguntas orais a respeito da temática em questão, ao passo que as dúvidas dos estudantes também poderão ser discutidas e sintetizadas no quadro. O tempo previsto para este momento é de 20 minutos.

No terceiro e último momento, será entregue um material de apoio, previamente preparado contendo todo o conteúdo trabalhado durante a intervenção, este material servirá também para consulta posterior. Em seguida deverá ser aplicada uma atividade escrita com quatro questões para registro e verificação da aprendizagem, a primeira questão disporá de uma cruzadinha retomando os conceitos físicos chave apresentados anteriormente na aula, a segunda e a terceira questões serão sobre lateralidade (horizontal e vertical), e por fim na quarta questão deverá ser feita uma produção textual sobre a temática. O tempo previsto para este momento é de 40 minutos.

RESULTADOS ESPERADOS E DISCURSÃO

Com a aplicação futura da peça de fantoches: “POR QUE A GENTE NÃO CAI DA TERRA?”, temos o intuito principal de favorecer um contato dos estudantes do 5º ano do ensino

fundamental com a disciplina de Física, mostrando através da conversa dos personagens como esta ciência é interessante e encantadora e que pode ser usada para explicar fenômenos naturais do nosso cotidiano.

No primeiro momento da aula, antes da apresentação do teatro de fantoches, deverá ser feita uma breve explanação da temática a ser discutida, com isso esperamos que seja retomado os conteúdos estudados sobre o sistema solar e os movimentos da Terra, situando os estudantes a respeito do que será abordado na aula, bem como explicar para os mesmos que será apresentada uma peça de teatro com fantoches com o título: “PORQUE A GENTE NÃO CAI DA TERRA?”. Na oportunidade o professor convidará os estudantes a conhecer dois personagens que irão buscar respostas para esta e outras perguntas que remetem a Gravidade e outros conceitos físicos. Numa linguagem descomplicada, essa peça contextualizará o conteúdo sobre a Gravidade e outros conceitos físicos, e almejamos que através dela os estudantes consigam fazer uma ponte construtiva entre os fenômenos vivenciados no dia a dia, assim como os conteúdos discutidos anteriormente, com os conceitos físicos discutidos nas falas dos personagens.

No segundo momento, com a utilização do vídeo: “Nave Espacial - Gravidade Zero” esperamos proporcionar aos estudantes uma visão mais real de como seria a vida numa nave espacial. Acreditamos que por meio do contato visual e auditivo, as ideias poderão se firmar melhor na cabecinha das crianças, e que a junção da apresentação da peça com o vídeo possa servir de âncora para que o professor possa fazer a socialização de ideias, estimulando a participação dos estudantes, fazendo sempre uma relação entre a conversa dos personagens da peça e do vídeo, assim esperamos que seja possível observar e avaliar a participação, a oralidade, interpretação e a formulação de hipóteses.

No terceiro momento, deverá ser entregue um material de apoio aos estudantes, esse material servirá de subsídio para a retomada dos conceitos e consulta posterior quando se fizer necessário, ainda nesse momento será entregue uma atividade escrita aos estudantes contendo quatro questões para registro e verificação da aprendizagem. A primeira questão disporá de uma cruzadinha, através da qual serão retomados os conceitos físicos chave apresentados durante a aula, esperamos que com esta questão os estudantes possam ser estimulados quanto ao raciocínio e a busca por respostas que façam sentido para as perguntas dispostas; na elaboração das duas questões seguintes consideramos que os estudantes já fizeram um estudo sobre o sistema solar e os movimentos da Terra, esperamos avaliar a noção de lateralidade (horizontal e vertical) e na quarta e última questão, levando em consideração que a leitura e a escrita são um processo que se dá ao

longo de toda a vida escolar, será solicitado uma produção de texto, onde esperamos avaliar a organização das ideias e a escrita.

CONCLUSÃO

Acreditamos que a promoção da vivência com a disciplina de Física desde os anos iniciais da vida escolar dos estudantes deve ser oportunizada, por motivos como: incentivar a curiosidade, a imaginação e busca por descobertas; favorecer - lhes um olhar positivo para esta ciência quando chegarem ao Ensino Médio; compreender melhor esta ciência para futuramente não classificá-la como difícil e desnecessária; e estimular a construção das concepções sobre a importância da disciplina no processo formativo.

Entendemos também que a utilização do lúdico é bastante vantajosa por ser uma estratégia didática que desperta a curiosidade das crianças ao mesmo tempo em que pode levar os pequenos, naturalmente a fazer uma ponte construtiva entre os fenômenos vivenciados no dia a dia com conceitos Físicos.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de intervenção pedagógica que tem como principal recurso didático o teatro de fantoches, através dele temos a primordial intenção de proporcionar aos estudantes um primeiro contato com a Física de forma lúdica, abordando os conceitos de: Gravidade, Peso, Massa, Força e Referencial, além disso, propor ao professor a utilização de recurso lúdico no processo de ensino das ciências e da Física.

A proposta foi pensada para uma turma de 5º (quinto ano do ensino fundamental), pois esta turma além de preceder o fundamental II, ainda é marcada por curiosidades e descobertas uma ótima oportunidade para que seja desenvolvido o interesse pela Física, entretanto defendemos a ideia de que conceitos da Física sejam discutidos desde as primeiras séries fundamentais.

Portanto temos como expectativa futura a aplicação desta proposta, confiando que sua implementação é viável, acreditamos que se faça possível fomentar a curiosidade e o interesse dos estudantes pela Física, enquanto ciência que estuda os fenômenos naturais.

REFERÊNCIAS

BARAI, A.; NETO, J. T. de C.; GARRIDO, D.; ITYANAGUI, G.; NAVI, M. Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental : uma parceria entre universidade e escola. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. V. 33, n. 3, p. 1009-1025, dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **A Área de Ciências da Natureza**. Ciências da Natureza Ensino Fundamental. In: Base Nacional Comum Curricular. 2017. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

CARVALHO A. M.de P.et alii. Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico. (São Paulo: **Scipione**, 2007).

FAGUNDES, E. M.,e PINHEIRO N. A. M.: Considerações acerca do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. (**Revista Práxis**, dezembro de 2014).

FAUSTINO, A. de L.; FREITAS, B. de A.; MENDONÇA, R. R.; SILVEIRA, A. F. da. **A atividade lúdica como possibilidade para discutir ciências: a gincana da física**. 2012. Disponível em: <editorarealize.com.br/revistas/enect/trabalhos/Comunicacao_603.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

GOMES, A. C. L; et al. Atividades Lúdicas: Distração ou promoção do desenvolvimento cognitivo e afetivo? In: **Anais do XI Encontro Nacional dos Grupos PET**. Documento eletrônico em formato PDF. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

LORENZETI, L., DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais, junho 2001.

MONTEIRO, M.A.A. e Teixeira, O.P.B., Investigações em Ensino de Ciências 9, 243 (2004).

MORETT, S. S. da.; SOUZA, M. O. de. Desenvolvimento de recursos pedagógicos para inserir o ensino de Astronomia nas séries iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**. Limeira, n. 9, p. 33-45, 2010.

PCN-Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais (**MEC/SEF**, Brasília, 2001).

PIETROCOLA, M, in: Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática, organizadas por **A.M.P. Carvalho.Pioneira Thomson Learning**, São Paulo, 2004.

ROLOFF, E. M. **A importância do lúdico em sala de aula**. In: X Semana de Letras da PUCRS, 2009, Porto Alegre. A importância do lúdico em sala de aula. PORTO ALEGRE: EDIPUCRS, 2009.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M., Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista do ensino de Ciência e Tecnologia**. V.6, n 2, p. 213-227, mai – ago., 2013.