

## **Título: Histórias científicas contextualizadas no Ensino Médio: uma poderosa ferramenta didática para as aulas de Física**

Altemir Antonio Pereira Junior<sup>1</sup>, Dr. Johnny Vilcarromero López<sup>2</sup>

1. Licenciatura em Física – IFSP Câmpus Birigui

2. Departamento de Física, Química e Matemática – DFQM – UFSCAR Câmpus Sorocaba

**Resumo:** Ao se investigar a postura dos estudantes de Física quanto ao gostar de estudar essa disciplina escolar, observando seu interesse e curiosidade para com essa ciência, têm-se encontrado que muitos deles se mostram desmotivados e com fortes dificuldades no aprender Física, e as causas desse revés são múltiplas e conectadas. Diversos trabalhos de pesquisa são orientados no intuito de procurar respostas às dificuldades dos alunos quanto à Física escolar, buscando transformar sua aprendizagem algo mais estimulante e significativo. Por observar que muitas pessoas gostam de ouvir uma boa história e de acompanhar um enredo, fazendo uso das palavras do jornalista e escritor uruguaio Eduardo H. Galeano “os cientistas dizem que somos feitos de átomos, mas um passarinho me contou que somos feitos de histórias”, procuramos levar um “novo” contexto para as aulas de Física do Ensino Médio, que procurasse motivar os estudantes, propondo para a atuação do professor a utilização de um “novo” recurso didático: o uso de narrativas, contos e histórias, para provocar nos estudantes maior interesse e inserir a devida contextualização sobre os assuntos físicos abordados. Este trabalho desenvolvido durante o mestrado profissional MNPEF da SBF e apresenta uma parte do estudo qualitativo realizado sobre a aplicação deste tipo de abordagem em sala de aula. Portanto, a proposta foi aplicada levando em consideração que a abordagem possui implicações próprias, sendo experimentada ao longo destes dois últimos anos (2017 e 2018) em salas de aula do ensino técnico integrado ao médio, no IFSP - *campus* Birigui. Os resultados apresentados durante este estudo são promissores, o que nos indicam a viabilidade da proposta, além, de torna-la como uma nova forma de abordar o ensino de Física em sala de aula para o ensino médio.

**Palavras-chave:** Contação de História. Ensino de Física. Ferramentas Didáticas.

**Linha Temática:** Ensino e Aprendizagem (EA).

## **1 INTRODUÇÃO**

Uma significativa parcela dos estudantes do Ensino Médio tem mostrado desmotivação e severas dificuldades no momento de aprender a Física. Diversos estudos indicam que as causas desse revés são múltiplas e conectadas, desde as dificuldades com a linguagem até a falta de contextualização e aplicação dos conteúdos abordados. (MENEGOTTO, 2006; CIMA, 2014; KRUMMENAUER, 2014; LOUREIRO e SANTOS, 2017; MENEGOTTO e ROCHA FILHO, 2008; PEREIRA et. al., 2007). Nesta perspectiva diversos trabalhos de pesquisa são orientados no intuito de procurar respostas às dificuldades dos alunos ao seu entorno escolar, buscando transformar a aprendizagem da Física em sala de aula algo mais estimulante e significativa. Por outro lado, é possível observar que muitas pessoas gostam de ouvir uma boa história e de acompanhar um enredo, seja este de série, de novela, de um livro, ou de um romance (DAHLSTROM, 2014; MODESTO, ROCHA e BITENCOURT, 2010; PIASSI e PIETROCOLA, 2007). Nas palavras do jornalista e escritor uruguaio Eduardo Hughes Galeano “Os cientistas dizem que somos feitos de átomos, mas um passarinho me contou que somos feitos de histórias”. Entendendo que todo professor é um comunicador, um transmissor de valores, saberes, competências e habilidades, concluímos que para além de contos, lendas, fábulas e similares, o próprio uso das técnicas de contação de histórias dentro da sala de aula pode vir a promover um cenário enriquecedor para a aprendizagem (ZANETIC, 2005 e 2006), envolvendo a imaginação e as concepções de realidade dos estudantes num único momento, posto que “o conto propicia à criança experienciar suas emoções e vivê-las em sua fantasia, sem que tenha que passar pelas mesmas situações na vida real” (NEDER, 2009).

Este trabalho tem como desígnio contribuir com as atividades didáticas em sala de aula, promovendo uma modalidade ainda pouco explorada no que tange ao Ensino de Ciências brasileiro (ZANETIC, 2006), em especial às aulas de Física: a contação de histórias e suas técnicas. Aspirou-se, dessa maneira, que essa prática motivasse aos professores de ciências Físicas para que possam compor

seus planos de aula valendo-se desse recurso de discurso, usando as técnicas de contação de histórias, talvez a forma mais antiga de se ensinar conceitos, princípios e valores culturais (SISTO, 2012; TAHAN, 1966), como recurso didático no ensino regular. Assim, os alunos passariam a reconhecer melhor os contextos e histórias pessoais nas narrativas do professor, sejam estas situações do dia a dia ou fantasiosas (ROWCLIFFE, 2004), conseqüentemente, motivando-os a interagir mais com as aulas e com a natureza. Desta forma, neste trabalho apresentamos um estudo sobre a aplicação deste tipo de abordagem em sala de aula.

## **2 JUSTIFICATIVA**

O Ensino de Física em sala de aula, tanto para professores como a alunos, tem sido tratado como um gigante a ser vencido. Aos professores, a disciplina é difícil de ser ensinada enquanto que para os estudantes, esses a tomam como complexa de ser entendida (ASSIS, 2014). Parte da responsabilidade sobre a construção desse triste cenário recai no formato das aulas tradicionais ministradas pelos docentes. Uma vez que o ensino é focado na simples aplicação de equações e resolução de exercícios, além, da desconexão do conteúdo apresentado com o cotidiano do estudante em especial, à linguagem empregada em sala de aula. A Física, como toda ciência, de fato, apresenta uma linguagem própria onde alguns termos empregados são de significado restrito, diferindo muitas vezes dos significados amplos que a mesma palavra (ou expressão) venha carregar no dia a dia (LIMA et al, 1996). Portanto, constantemente há a necessidade de alfabetizar a “Língua da Física” para que os estudantes venham a se apoderar dos seus saberes e, nada seria melhor neste processo de alfabetização, onde a leitura autônoma ainda não é possível, do que o uso da linguagem oral, usando histórias.

A prática da contação de histórias vem ganhando intensidade nas últimas décadas, seja nas atividades educacionais formais ou informais. Muito além de relatar contos e fábulas às crianças com finalidades emotivas, emocionais e motivacionais, as histórias são usadas há muitos séculos como pivô de transmissão de valores, conceitos e saberes (SISTO, 2012; TAHAN, 1966) e não podem ser desprezadas nos dias atuais apesar das diversas novas tecnologias de informação surgidas (MODESTO, 2010). Dentro da sala de aulas, ainda, o uso das técnicas de contação de histórias como a observação da postura corporal e da imposição vocal, enriquece profundamente o ambiente educacional, promovendo desde uma maior atenção nas explanações indo até mesmo ao fascínio pelo conteúdo. Segundo as palavras do prof dr Nelson Studart, “para os alunos contemporâneos, o universo real e o virtual se misturam” e por isso em comparação com o chamado ensino tradicional, o que se propõe é um ensino mais atraente para os alunos, com ênfase na compreensão dos conceitos físicos e na relação destes com coisas e fatos do dia a dia usando a imaginação através de narrativas intencionadas. Assumindo que as tecnologias de comunicação permitem o acesso ao conhecimento de forma generalizada, um dos papéis mais importantes da figura do professor passa a ser o de estimular os estudantes a pesquisar, refletir, ponderar, ser curioso e criativo, e desenvolver habilidades cognitivas e de trabalho. Assim, se imaginação é a mãe da criatividade, a opção por contar histórias não é ingênua, e nem o fato de ceder à fantasia torna os fatos menos reais.

Ao que concerne ao uso da contação de histórias integrado ao ensino de ciências, pouco se encontra na literatura nacional, enquanto na internacional há alguns artigos abordam o uso de histórias e contos aplicados ao ensino de ciências. A verdade é que “quando se fala em cultura, raramente a Física comparece na argumentação. Cultura é quase sempre e vocação de obra literária, sinfonia ou pintura; cultura erudita, enfim” (ZANETIC, 2005). Uma vez aceita a concepção de que afeto e intelectualidade se comunicam (VIGOTSKI, 2007), diversas estratégias de ação para aumentar a empatia entre os estudantes e a Física já foram elaboradas. No que trata ao ensino de ciências usando contos, muito se refere ao uso de livros paradidáticos ou às práticas de ensino de ciências nas séries escolares iniciais, com êxito suficiente para validar a utilização de histórias para falar de e sobre Física com crianças (LIMA et al, 1996).

## **3 USO DE CONTOS E DE SUAS TÉCNICAS**

Entende-se que este é o momento em que existe uma carência em se tratar a educação das crianças e adolescentes de forma mais global e contextualizada (CACHAPUZ, 2004), pois já não se podem mais serem admitidas as ideias de que o indivíduo se constrói através do desenvolvimento isolado e autônomo de funções isoladas da sua percepção, mas tudo se decorre num sistema psíquico complexo interfuncional de consciência (VIGOTSKI, 2007). Dentro do contexto da contação de histórias o

indivíduo é captado por inteiro, abarcando nessa abordagem tanto o seu lado afetivo e psicológico quanto o cognitivo e social. Quando se conta uma história, o ouvinte fica atento, curioso, cativado ao enredo. Há uma busca de extrapolação, de querer prever o final da história, de compreender o contexto, a lição envolvida e, até mesmo, de experimentar se os mesmos resultados seriam alcançados caso os eventos dessa história fossem colocados em prática. Certamente, o uso dos recursos provenientes das técnicas relacionadas e da própria contação de histórias “potencializa o aprendizado e contribui para o desenvolvimento da personalidade dos alunos de maneira significativa” (NEDER et al, 2009, ROWCLIFFE, 2014).

Há quem defenda que a oralidade ao se contar um conto é um dom, mas discordamos disso. De fato, há aqueles com maior ou menor facilidade, mas todos podem se tornar bons narradores, professores, contadores de histórias, transmissores de saberes, bastando se preparar bem, se dedicar ao estudo e às práticas das técnicas desta arte. Conhecer os elementos principais de uma história é um dos itens importantes: introdução, enredo, clímax e desfecho. Ao saber identificá-los, o narrador deve dar ênfases nos momentos decisivos da história, realçando os elementos mais pertinentes e desprezar fatos menos importantes. As reações que um conto, fábula, história ou narrativa podem causar são inúmeras (risos, assombro, curiosidade, apreensão, alegria), por isso torna-se fundamental ao narrador que domine as técnicas oriundas dessa arte para que todas as sensações e efeitos que se desejam obter sejam alcançados.

Para isso, o uso da voz é a principal ferramenta às mãos do contador de histórias. É através da fala que se dá o intercâmbio social (VIGOTSKI, 2007). Para obter sucesso no discurso proposto, escolher o tom e o volume, a cadência, os momentos em que deve parar (repetindo: a pausa é um elemento importantíssimo! Lembre-se de respirar), os momentos em que deve acelerar ou permitir/solicitar as intervenções do público. Tudo deve estar claro através da forma de falar, no uso da própria voz. Combinar bem estes elementos – velocidade, tonalidade e volume – farão com que a atenção de todos permaneçam no narrador. Os cuidados com a dicção também são indispensáveis, para que uma palavra mal pronunciada não se torne um motivo para que o ouvinte se perca na história, e posto também que o vocabulário dos ouvintes pode (e deve) ser ampliado ao vivenciar cada conto, mas na medida do possível, atenha-se às palavras mais simples e de fácil compreensão. Caso haja a necessidade de introduzir novas palavras ou expressões, nunca as traga de uma só vez. Permita que o ouvinte se habitue com uma antes de ser apresentado a outras.

Expressões faciais e corporais são bem-vindas, apenas deve-se precaver dos exageros. Os excessos de movimentos, os vícios de linguagem e cacofonias podem despertar uma atenção indesejada. Usar gestos e expressões nos momentos exatos deixa a narrativa mais envolvente, mais emocionante e, quiçá, mais engraçada. É preciso ressaltar que o narrador mantenha a atenção contínua sobre seu público, podendo flexibilizar sua história caso a história não esteja sendo bem recebida ou não cause os efeitos esperados. Cuidado com o excesso de movimentos.

#### **4 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES**

Essa abordagem de conteúdos funciona, por fim, como um “atalho” para a prática educacional, visto que, por diversas ocasiões, a práxis docente pauta-se em uma explicação técnica do professor, com uma linguagem desinteressante e cansativa, que não atinge o estudante. Em sequência a isto, o professor apresenta uma história que envolva o estudante em algum exemplo do cotidiano, acompanhado de uma contextualização, um enredo, ilustrando com situações corriqueiras quais seriam as “condições de contorno” do problema para que, assim, o estudante reconheça o problema, reflexione sobre os conceitos abrangentes para que assim, finalmente, interiorize os signos almejados. Nesta perspectiva, verificando sua eficácia, por que então não iniciar as aulas diretamente pela história? Usando pouco mais de 10 minutos, chamando a atenção dos alunos para uma narração, o efeito final produzido não é o desejado? Então, na prática, pergunte aos estudantes se os mesmos estariam interessados em ouvir uma história, firmando assim um “contrato” de atenção. Apresente a história com o entusiasmo de quem a viveu e explore todas as possibilidades que o momento permitir. A atenção e participação dos alunos é surpreendente, tanto no desenvolvimento cognitivo quanto no interesse despertado pela ciência! Na tabela 1 a seguir podemos verificar uma comparação entre as aulas usando da narrativa tradicional (aulas expositivas) e as aulas pautadas no uso de histórias.

| Ensino de narrativa tradicional   | Ensino usando narrativas de histórias  |
|---|--|
| As falas são centradas no professor, protagonista único do processo   | As falas são compartilhadas entre o professor e os alunos, uma vez que nessa forma de ação todos são protagonistas   |
| A aula é expositiva, tecnicista e oferece uma sequência dedutiva da ciência   | A aula surge de forma interativa, conceitual e respeita uma lógica indutiva e investigativa  |
| Resulta no desinteresse do ouvinte (passividade)  | Conquista atenção e desperta a curiosidade intrínseca do estudante   |
| Constrói posturas que conduzem a uma certa aversão à Ciência e à Física escolar   | Constrói uma relação positiva de afetividade com a Física  |
| Aulas tecnicistas e desconectadas do cotidiano  | Os assuntos abordados estão sempre de forma contextualizada e significativa  |
| Professor é protagonista  | Todos são protagonistas  |
| Linguagem difícil de ser entendida  | Linguagem acessível a todos  |
| Apresenta a ciência como distante da realidade do alunado   | Revela temas científicos presentes no cotidiano e abre espaço a debates e investigações  |
| A Física é apresentada de forma matematizada, focando a aplicação de equações e funções objetivando a resolução de exercícios | A Física é vista sob um contexto específico e de maneira natural e contextualizada, contemplando essa ciência com o caráter fenomenológico que lhe compete |

**Tabela 1: comparação entre metodologias tradicionais de ensino e o uso de narrativas como ferramenta didática**

Esta proposta de atuação vem sendo aplicada ao longo de 2017 e 2018 em duas turmas do ensino técnico integrado ao ensino médio, no IFSP campus Birigui, mostrando que os resultados deste trabalho são promissores e permitem levar adiante esta proposta como uma nova forma de abordar o ensino de Física no ensino médio. Seguem alguns exemplos dos temas abordados acompanhados por um breve vislumbre das respectivas narrativas (autorais) realizadas:

**1. Termometria:** apresentou-se em uma narração, sequências de viagens contextualizadas, passando por São Paulo, Londres, Sophia e Cuiabá, apresentando problemas com unidades de medida, sensação térmica e conversão de unidades termométricas. Ao término da história ficam vários assuntos para discussão.

**2. Dilatação Térmica:** Uma narração que versava, com certo humor, sobre vivências decorrentes de medo do escuro, filmes de terror, barulhos noturnos pela casa e monstros escondidos no guarda roupas ou correndo pelo telhado. Ao final da história descobre-se que todos os eventos eram frutos de dilatação e contração térmica.

**3. Funk do Calor:** Para auxiliar os estudantes a escolher qual a equação da calorimetria ( $Q=m.c.dT$  ou  $Q=m.L$ , apelidadas de “que macete” e “que mole”) deve ser usada em cada caso. A letra é “Aqueceu, Esfriou: ‘que macete’ usou! (2x) Mudança de estado (3x) é ‘que mole’”. O resultado de memorização e aplicabilidade são impressionantes.

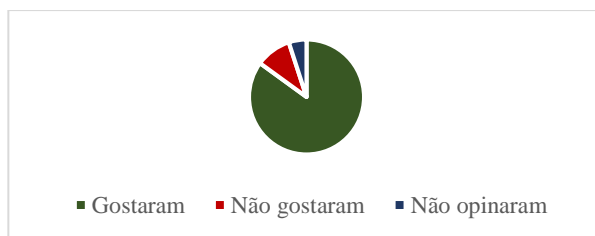
Além dos contos, versos e canções autorais utilizados e aqui apresentados, há muitos contos científicos para serem explorados como ferramenta didática em classe, como as obras de Isaac Asimov, Colin Bruce e Malba Tahan.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não existe uma única teoria de ensino e aprendizagem que dê conta da complexidade da cognição humana. Por isso, entendemos que diversificar as estratégias de abordagens é um fator essencial para o sucesso da atividade docente, contemplando as múltiplas formas de cognição dos alunos. Ressaltamos ainda, que dentro da abordagem que propusemos, apesar de usarmos das histórias para transmitir saberes e valores, assumimos que o narrador não deve expor a “moral da história” declaradamente. As conclusões e interiorizações devem partir do ouvinte e, se houver público para tal, serem discutidas entre eles.

Para o caso das salas de aulas, o professor deve atuar como mediador das discussões derivadas das histórias, aspirando guiar os alunos na construção dos saberes erigidos. Acreditamos no potencial dos alunos investigadores como construtores de seus próprios saberes, desenvolvendo teias de saberes

envoltos nos enredos apresentados e nas socializações de saberes entre as partes. Relatando uma das análises realizadas, a figura 1 revela como os estudantes reagiram ao serem questionados se aprovavam a ideia de aprender Física através de narrativas. Sobre isto, 6 alunos não apoiaram esse tipo de abordagem (10%) chegando inclusive a pedirem por aulas tradicionais expositivas, 52 alunos (85%) mostraram-se entusiasmados e desejosos de que essa prática sempre ocorresse nas aulas. Os demais alunos (5%) não quiseram manifestar suas opiniões no momento dessa abordagem, realizada via questionário escrito.



**Figura 1: Resposta dos alunos à pergunta "Você gostaria de continuar aprendendo conceitos de Física através de histórias? Por que?"**

A respeito da avaliação da aprendizagem dos conceitos físicos abordados nessas diversas histórias, músicas, jogos e poesias apresentadas, percebemos que não houve divergência comparando-se o desempenho acadêmico dos alunos (conceitos bimestrais) sob uso desta abordagem com o desempenho sem ela. Contudo, percebeu-se um aumento no interesse dos alunos pelas aulas, manifestando inclusive, maior curiosidade pela Física presente no cotidiano e nas suas aplicações na vida pessoal. Dessa maneira, dentro da perspectiva da teoria sócio-cultural de Vigotski para esse tipo de trabalho colaborativo, é fundamental observar que sempre haverá algum aluno que tem maiores conhecimentos que outros e isso é bom, pois “o que a criança é capaz de fazer hoje em colaboração conseguirá fazer amanhã sozinho” (VIGOTSKI, 2008). Assim, na interação social é indispensável a presença do parceiro mais capaz que possa ser ou fazer-se imitado realçando e fortalecendo conceitos espontâneos ao mesmo tempo que os formais são adquiridos. Por isso mesmo, os relatos das histórias aos estudantes se tornam uma ferramenta didática poderosa, pois os mesmos encaram essa abordagem de acordo com as perspectivas apresentadas, podendo o professor orador também representar a figura do “parceiro mais capaz”.

## 6. CONCLUSÕES

Este trabalho é tema de dissertação de mestrado, dentro do programa de MNPEF – Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física, no pólo da UFSCar *campus* Sorocaba. Ele foi experimentado ao longo dos últimos dois anos (2017 e 2018), em salas de aula do ensino técnico integrado ao médio, no IFSP *campus* Birigui, mostrando resultados promissores que permitem assumir que a proposta é uma nova forma de abordar o ensino de Física em sala de aula para o ensino médio. A maior atuação de professores e pesquisadores nesse enfoque de ensino de ciências através de contos tem ocorrido no exterior, sendo esta ferramenta quase nada explorada no Brasil. Os resultados apresentados aqui não contemplam toda a pesquisa realizada e podem parecer ainda pouco evidentes, mas entendemos serem suficientes para apontar os indícios de potencial do trabalho. Além do caráter motivacional e carismático intrínsecos às narrativas, a prática aqui apresentada mostrou-se digna de maior crédito e dedicação pelos professores de Física, atuantes ou em formação, e pelos pesquisadores da área de Ensino de Ciências.

## REFERÊNCIAS

- Assis, V.D., **Um estudo de caso da aversão da disciplina de Física numa escola da rede estadual da Paraíba**, Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Departamento de Física, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.
- Bozelli, F. C., Nardi, R., **Analogias e metáforas no ensino de física: o discurso do professor e o discurso do aluno**, XVI SNEF - Simpósio Nacional de Ensino de Física, Rio de Janeiro-RJ, 2005
- Cachapuz, A.; Praia, J.; Jorge, M., **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico**, Ciência & Educação, v10, n3, 2004, p. 363-381.

Capecchi, M. C. V. M., Carvalho, A. M. P., Silva, D., **Relações entre o discurso do professor e a argumentação dos alunos em uma aula de física**, Rev. Ensaio, Belo Horizonte, v2, n2, jul-dez, 2000, p.152-166.

Cima, R. C., **Causas pelas quais os alunos reduzem o interesse pela física na transição do ensino fundamental para o médio na perspectiva da supervisão escolar de escolas particulares de porto alegre e região metropolitana**, Dissertação de Mestrado PUCRS - faculdade de física – programa de pós-graduação em educação em ciências e matemática, Porto Alegre, 2014, p.27-31.

Dahlstrom, M.F., **Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences**. PNAS. V111, n4, 2014, p. 13614-13620.

Kiefer, B. Z., **Toward a Whole language classroom**, Illinois, 1990, p. 63-68.

Krummenauer, W. L., Wannmacher, C. M. D., **Possíveis causas para o desinteresse pela física na educação de jovens e adultos na região do vale do rio dos sinos**, Revista de Educação, Ciências e Matemática v.4 n.1 jan/abr 2014, p. 28-44

Lima, M.C.B., Alves, L. de A., Ledo, M.R.A.G, **Contando história... apresentamos a Física**, Caderno Catarinense de Ensino de Física, v13, n2, 1996, p. 89-107.

Loureiro, B. C. O., Santos, B. M., **Concepções Da Componente Curricular De Física De Estudantes Do 2º Ano Do Ensino Médio**, South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, V 4 (suplemento IV), 2017, p.185-199.

Menegotto, J. C., Rocha Filho, J. B., **Atitudes de estudantes do ensino médio em relação à disciplina de Física**, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v7, n2, 2008.

Modesto, I. M., Rocha, J. B, Bitencourt, R. B., **As novas tecnologias e a contação de histórias em sala de aula**, anais eletrônicos do 3º simpósio hipertexto e tecnologias na educação: redes sociais e aprendizagem, UFPE, Pernambuco, 2010.

Mortimer, E. F., Scott, P., **Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino**, Investigações em Ensino de Ciências, v7(3), 2002, p. 283-306.

Neder, D.L. de S.M., Almeida, E.C.S., Cunha, L.A.L., Fernandes, L.C da S., Castro, T.L., Almeida, T.C., Sant'anna, V.L.L., **Importância da contação de histórias como prática educativa no cotidiano escolar**, Pedagogia em ação, v1, n1, 2009, p.61-64.

Piassi, L.P., Pietrocola, M., **Quem conta um conto aumenta um ponto também em Física: Contos de ficção científica na sala de aula**, atas do XVII SNEF, 2007.

Pereira , A. S., Coelho, M. F. F., Silva, M. M., Costa, I. F., Ricardo, E. C., **Um estudo exploratório das concepções dos alunos sobre a física do ensino médio**, XVII SNEF – Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Luiz-MA, Jan-Fev 2007 trabalho completo obtido em <http://www.ciencia.iao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=snef&cod= umestudoexploratoriodasc>, acessado em 01/11/2017.

Ratti, I.C.C., Ornellas, S.M.B., Assis, V.B., **Contação de histórias: do lúdico ao desenvolvimento cognitivo**, Revista Conexão Eletrônica, v14, n1, 2017, p. 964-971.

Rowcliffe, S., **Storytelling in science**, School Science Review, 2014, p. 121-126.

Silva, L., Freire, M. L. de F., **Julgamentos dos alunos sobre a física do ensino médio: um relato de experiência**, Anais do IV ENID – Encontro de Iniciação à docência da UEPB, editora realize, v1, 2014.

Sisto, C., **Textos e pretextos sobre a arte de contar histórias**, Belo Horizonte, ed. Aletria, 2012

Vigotski, L.S., **Pensamento e linguagem**, São Paulo, ed. Martins Fontes, 2007.

Zanetic, J., **Física e Cultura**, Cienc. Cult., V57, n3, 2005, p. 21-24.

Zanetic, J., **Física e Arte: uma ponte entre duas culturas**. Pró-Posições, v17, nI (49), jan./abr, 2006.