

A ludicidade na Educação em Ciências

The ludicity in Science Education

Bárbara Elisa Santos Carvalho Luz

Universidade Federal de Minas Gerais
barbarabio@ufmg.br

Silvania Sousa do Nascimento

Universidade Federal de Minas Gerais
silvania.nascimento@gmail.com

Resumo

O presente trabalho consiste nos primeiros resultados de uma pesquisa que se propõe a lançar novos olhares sobre a ludicidade na Educação em Ciências. A percepção da existência de embates no campo escolar sobre o lúdico, usado como prática pedagógica, e a constatação de estarem as pesquisas que investigam a ludicidade na Educação em Ciências estreitamente voltadas à assimilação de conteúdo, são o mote para tal pesquisa. Por meio de uma bricolagem metodológica que utilizou ferramentas da etnografia educacional e traços da análise de discurso Foucaultiana, foram investigadas aulas de ciências de duas turmas dos anos finais do Ensino Fundamental. As manifestações da ludicidade emergentes dessas aulas foram consideradas acontecimentos enunciativos que na perspectiva Foucaultiana, permitem considerar as condições de existência de determinados enunciados. Percebeu-se que a manifestação da ludicidade produziu diversos efeitos sobre os sujeitos, entre eles a regulação dos comportamentos e o reforço da diferença entre gêneros.

Palavras chave: Lúdico/a, Ludicidade, Educação em Ciências

Abstract

The present work consists of the first results of a research that proposes to launch new looks on the ludicity in Science Education. The perception of the existence of conflicts in the school field about ludic used as a pedagogical practice and the finding that research that investigates ludicity in Science Education are closely focused on the assimilation of content were the motto for such research. Through a methodological bricolage that uses educational ethnography tools and traces of Foucault's discourse analysis, science classes from two classes of the final years of elementary school were investigated. As manifestations of ludicity emerging from these classes, enunciative events were judged which, in the Foucaultian perspective, allows considering as conditions for the existence of certain statements. It was noticed that the manifestation of ludicity produced several effects on the subjects, among them the regulation of standards and the reinforcement of the difference between genders.

Key words: Ludic, Ludicity, Science Education

Novos olhares para a ludicidade nas aulas de ciências

Este trabalho consiste na apresentação dos primeiros resultados de uma pesquisa acerca da ludicidade na Educação em Ciências. A necessidade de lançar novos olhares para a ludicidade emergiu de nossas percepções da existência de múltiplos usos de tal conceito, tanto na literatura, quanto nas práticas escolares. Podemos afirmar que a ludicidade é um termo pouco usado na prática docente e que não existe consenso na literatura acerca da definição deste conceito assim como do termo “atividade lúdica”. Tal fato relaciona-se à complexidade e à polissemia do conceito e de palavras relacionadas a ele, por exemplo, atividade lúdica, brincadeira e jogos. A tentativa de definir um significado para a palavra lúdico ou para a expressão “atividade lúdica” é uma tarefa melindrosa em função do caráter abrangente do lúdico enquanto manifestação. Essa indefinição existe “pois mais de uma dezena de substantivos são registrados, nos dicionários da língua portuguesa, no rol dos termos relativos ao lúdico” (MARCELLINO, 1997, p. 24). Isso tem a ver tanto com a polissemia e o funcionamento da linguagem verbal quanto “com a diversidade de perspectivas e teorias existentes sobre este fenômeno humano que indistintamente utilizam estas palavras, por exemplo, brincar, jogar, com o mesmo significado, não contribuindo para a sua delimitação e compreensão, muito pelo contrário, geram uma confusão conceitual. (LOPES, 2004, p. 32).

Percebemos que existem, no campo escolar, embates entre o lúdico usado como uma ferramenta de facilitação da aprendizagem, que denominamos por *lúdico instrumental* e as características e possibilidades do lúdico no processo educativo, o qual designamos por *lúdico essencial*. Em nossas observações consideramos o *lúdico instrumental* um recurso usado pelo professor com vista a auxiliar o estudante a aprender o conteúdo. Já o *lúdico essencial*, almeja afetar as emoções do estudante, por meio da motivação e do engajamento, tornando-o um mediador das ações educativas. A partir de nossas experiências, notamos uma prevalência nos discursos dos professores da concepção instrumental do lúdico, o que nos preocupa, uma vez que, a mera utilização de jogos, brincadeiras ou estratégias convencionais como acessórios para a aquisição de conteúdos formais em muito se distancia dos ideais de uma educação lúdica (ANDRADE; SILVA, 2015).

Focalizando tal discussão para a Educação em Ciências, verificamos que, muito já foi pesquisado acerca dessa relação nos anos iniciais do Ensino Fundamental (e.g. PAIS et al., 2015), mas pouquíssimo conhecimento foi produzido em relação à ludicidade nos anos finais do Ensino Fundamental (e.g. CÔRREA; SILVA, 2009). Destacamos ainda que, esse pouco é praticamente restrito a análises do uso do *lúdico instrumental*. Ao analisarmos a referida produção bibliográfica, verificamos que as pesquisas são estreitamente relacionadas à assimilação de conteúdo. Há trabalhos que investigam o efeito de jogos na aprendizagem de conhecimentos científicos, que relacionam a atividade lúdica com a aprendizagem significativa, que aproximam a ludicidade da perspectiva CTS (Ciências Tecnologia e Sociedade)^[1] e que correlacionam a ludicidade a metodologias ativas de aprendizagem. Todas elas, ao nosso ver, marcadas pelo discurso do *lúdico instrumental*!

Dessa maneira, nos dispusemos a extrapolar este cenário ampliando o campo de discussão das relações entre a ludicidade e a Educação em Ciências. Pretendemos levar essa discussão a caminhos ainda não percorridos. Cientes de que “o olhar inventa o objeto e possibilita as interrogações sobre ele” (COSTA, 2002, p. 148), desenhamos nossa pesquisa cuja intenção é

compreender as condições de existência da ludicidade nas aulas de ciências. O objetivo deste trabalho, portanto, é apresentar os resultados preliminares da referida pesquisa.

Para o desenvolvimento deste novo olhar, entrelaçamos a concepção de ludicidade desenvolvida por Conceição Lopes (LOPES, 1998) com o conceito de relações de poder de Michel Foucault. Consideramos que, uma análise Foucaultiana é capaz de subsidiar esse novo olhar uma vez que “nos alerta para a reflexão e um olhar mais atento para as relações de poder no cotidiano da escola e os regimes de verdade que se criam e vão se consolidando” (PEREIRA, 2014, p. 94). Após investigação sobre a produção teórica acerca do tema “ludicidade”, aproximamo-nos dos estudos de Conceição Lopes (1998). Para ela, esta é considerada uma condição do ser do humano, cuja natureza é consequencial. Para a autora, “a ludicidade conceito, contrapõe-se à clássica oposição trabalho versus divertimento, definindo-se como uma condição de ser do humano que se manifesta diversamente nas experiências do humor, brincar, jogar, recrear, lazer e construir jogos e brinquedos analógicos ou digitais” (LOPES, 2015, p. 459). A partir desta definição, consideramos também a ludicidade como uma prática discursiva que pode emergir nas aulas de ciências. A perspectiva Foucaultiana “entende por práticas a racionalidade ou a regularidade que organiza o que os homens fazem, que têm um caráter sistemático (saber, poder e ética) e geral (recorrente) e, por isso, constituem uma “experiência” ou um “pensamento” (CASTRO, 2016, p. 338). A racionalidade e a regularidade da ludicidade que pode existir nas aulas ciências a partir da ação dos sujeitos portanto é aqui entendida como uma prática.

Criando um novo modo de olhar para a Ludicidade nas aulas de Ciências

A partir de uma bricolagem metodológica ^[3] feita com elementos da etnografia educacional e da análise de discurso Foucaultiana, investigamos aulas de ciências de duas turmas de oitavo ano de duas escolas públicas localizadas na região metropolitana de Belo Horizonte durante dez meses. A escolha das turmas foi realizada em função das características do professor e da professora. O interesse era observar dois perfis de professores/as: Um/a que utilizasse a ludicidade em suas aulas de forma recorrente e outro/a que não tivesse costume de realizar tais atividades, mas que porventura pudesse usá-las. Não realizamos a escolha das escolas propriamente ditas, mas do professor e da professora, a partir das quais fomos levadas às instituições investigadas.

As ferramentas da etnografia educacional utilizadas consistiram na observação acompanhada de descrição em caderno de campo e na realização de entrevistas com alguns sujeitos da pesquisa. A observação como fonte de pesquisa, “pressupõe o envolvimento do pesquisador em múltiplas ações, entre elas o registrar, narrar e situar acontecimentos do cotidiano com uma intenção precípua” (TURA, 2003, p. 187). A observação demanda o registro uma vez que, guardadas apenas na memória, as ações presenciadas em campo não poderiam ser alcançadas para uma análise posterior. Assim sendo, tudo o que era observado nas aulas era descrito no caderno de campo. Descrever é importante “para que possamos mostrar as regras de aparecimento de um discurso, de uma linguagem, de um artefato ou de um objeto” (PARAÍSO, 2012, p. 38). Para esse fim, “o observador tem como seu principal auxiliar o seu diário de campo, no qual anota da forma mais completa e precisa possível, os diferentes momentos da pesquisa” (TURA, 2003, p. 188). Por meio da descrição, estabelecemos relações dos textos, dos discursos, dos enunciados em suas múltiplas ramificações. Não nos preocupamos nesses momentos em encontrar indícios e sinais da ludicidade. Nos detemos a

observar os acontecimentos e descrevê-los da maneira mais detalhada possível. Buscamos observar o maior número de ações possíveis que aconteciam durante as aulas atentas aos movimentos corporais dos alunos que exprimiam sinais de interesse ou de desinteresse, conversas, cochichos e tudo mais que pudesse ser observado.

As manifestações da ludicidade, de acordo com referencial teórico elegido para guiar essa análise, foram usadas como critério para selecionar os acontecimentos a serem analisados. Aos acontecimentos selecionados, lançamos o novo olhar a que nos propomos, a partir da lente Foucaultiana que busca visualizar o dito em sua instância e não o que está por trás dele. Assim, pudemos nos atentar às peculiaridades e às minúcias nas quais determinada movimentação acontecia, aos contextos nos quais uma afirmação era feita, a que condições a ludicidade estava submetida.

As primeiras imagens formadas

Por se tratar de resultados preliminares de uma pesquisa maior, ainda em andamento, no âmbito deste artigo foram analisados apenas dois acontecimentos denominados *A força* e *O simulador*, um de cada escola. Estes são apresentados sob a forma acontecimentos enunciativos. “A descrição em termos de acontecimento, em lugar das condições gramaticais ou das condições de significação, leva em consideração as condições de existência que determinam a materialidade própria dos enunciados” (CASTRO, 2016, P. 26). O enunciado é definido por Foucault como “um acontecimento que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente” (FOUCAULT, 1997, p. 32) do qual a análise “não pretende ser uma descrição total, exaustiva da linguagem ou do que foi dito a um nível específico de descrição” (FOUCAULT, 1997, p. 125). Dessa maneira, optamos por selecionar acontecimentos enunciativos “não para analisá-lo isoladamente, mas para captar como tais enunciados podem articular-se isoladamente com acontecimentos não discursivos” (CASTRO, 2016, P. 26).

No primeiro acontecimento o professor realizou um jogo a partir do qual revisou o conteúdo de citologia. Já no segundo, um estagiário utilizou um simulador para explicar a estrutura do átomo. A manifestação de ludicidade presente no primeiro acontecimento é a ação de jogar, que corresponde ao “exercício da manifestação lúdica socialmente pré-convencionada como é o jogo e jogar” (LOPES, 1998). A ação de jogar promoveu diversos efeitos sobre os sujeitos tais como: interações interpessoais, interesse e desinteresse em participar, motivação e desmotivação em envolver-se com o jogo. As interações interpessoais foram observadas, por exemplo, no momento em que duas alunas falaram uma no ouvido da outra sobre a resposta do desafio e comemoraram o fato de saberem.

O efeito de despertar o interesse foi percebido na reação da acompanhante de um dos alunos de inclusão à ação do professor. Ele se interessou tanto pelo jogo que se desligou de suas obrigações momentâneas. Ela não percebeu que o aluno por ela acompanhado se distanciou, foi para o fundo da sala e sentou na janela. A referida manifestação motivou alguns alunos e isso pôde ser notado pelo empenho que alguns tinham em consultar os cadernos para tentar descobrir a resposta. Ao final da atividade, vários meninos ainda tentavam reverter o placar contra as meninas. Sobre outros alunos, porém, a ação de jogar não parece ter exercido efeito motivador. Já transcorrido uma grande parcela do tempo da aula, um aluno estava sentado ainda com a mochila nas costas sem demonstrar nenhum interesse. A ação de jogar não pareceu exercer influência na indisciplina de alguns alunos. Ao final da atividade, menos da metade desses alunos ainda seguia participando do jogo. Em contrapartida, sobre um deles, a ação de jogar parece ter gerado um efeito significativo, uma vez que ele passou a liderar o grupo dos meninos e se mostrou empenhado nessa participação.

É importante refletir sobre o critério de gênero usado pelo professor para dividir os dois grupos. Essa separação foi reforçada por ele durante toda a atividade, que fazia comentários insinuando a superioridade masculina. O fato de ele dizer durante o jogo: “Meninos, se elas ganharem vai ser a primeira vez na vida” indica que a ludicidade, na forma como concebida e utilizada por ele, reforça a separação entre gêneros o que pode desencadear diversas ações entre os alunos. Verificamos também que “A ordem da interação difere das outras ordens da interação situacional (não lúdicas), ela impõe um tipo de regulação aos comportamentos que se manifestam dentro da lógica da ludicidade” (LOPES, 2015, p. 28). A regulação dos comportamentos aconteceu por meio da mudança da distribuição dos alunos na sala, pela obrigação de participar de um grupo socialmente definido: menino ou menina, pelo modo de agir para encontrar as respostas que deveria ser ditando letra por letra, entre vários outros.

A manifestação de ludicidade presente no acontecimento *O simulador* consiste no uso de artefatos de ludicidade, que são “objetos técnicos, identificados como brinquedos e jogos, concebidos e produzidos para orientarem e promoverem diversas manifestações da ludicidade” (LOPES, 2015, p. 34). Um dos efeitos dessa manifestação foi aguçar a curiosidade dos/as estudantes. Eles/as fizeram várias perguntas sobre componentes do simulador que não estavam sendo usados durante a execução. Outro efeito observado foi a motivação para participar. Vários alunos/as se ofereceram para operar o simulador e se mostraram interessados/as. Houve porém, uma maior participação dos alunos do sexo masculino e tal fato fez com que a participação de uma aluna chamasse nossa atenção por ter sido discrepante em relação às outras meninas, que se mostraram menos participativas. É interessante também analisar a intenção do estagiário em utilizar o artefato que parece ter sido a de facilitar o entendimento da estrutura do átomo e das moléculas. Observamos que ele usou o simulador para dar condições de entendimento da estrutura do átomo garantindo assim que os alunos acompanhassem a evolução do conteúdo para o conceito de molécula. Assim sendo, a ludicidade foi considerada por ele como uma facilitadora da aprendizagem.

Os resultados aqui apresentados consistem nas primeiras imagens formadas a partir de um novo olhar que lançamos para a ludicidade nas aulas de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental. Consideramos, de acordo com a perspectiva Foucaultina, que eventuais regularidades dos enunciados que poderão emergir das análises, “podem nos revelar um arquivo” (VEIGA-NETO, 2003, p. 93). Este arquivo consiste em um conjunto de regras, em um jogo de relações, de um dado período e local que determina ou condiciona “tanto aquilo que pode ser dito – em termos de seus conteúdos, seus limites e suas formas de manifestar -, quanto tudo o que vale lembrar, conservar e reativar” (VEIGA-NETO, 2003, p. 95). Ressaltamos, portanto, a necessidade de avançar nas análises de modo a observar possíveis regularidades da ludicidade nas aulas de ciências e, a partir disso, aprofundar as análises.

Agradecimentos e apoios

À Capes e ao Programa de Pós Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Universidade Federal de Minas Gerais.

Referências – Arial 14 negrito, alinhado à esquerda, 18pt antes, 12pt depois, espaço simples

CASTRO Edgardo. (2016). **Vocabulário de Foucault Um percurso pelos seus temas,**

conceitos e autores (2nd ed.). Autêntica.

CÔRREA, Dóris. Maria Vicentin Braga & SILVA, Junior Euclides Fontoura (2009). **Ciência vai à escola : o lúdico na educação em ciências**.

COSTA, Marisa. Vorraber. (2002). Uma agenda para jovens pesquisadores. In **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. Maria Vorraber Costa Org. (I). lamparina.

GEERTZ, Clifford. (1989). **A interpretação das culturas**. LTC.

LOPES, Conceição. (2015). Design de ludicidade. Uma entrevista com Conceição Lopes. **APRENDER - Cad. de Filosofia e Psic. Da Educação**, 137–156.

LOPES, Conceição (1998). **Comunicação e ludicidade na formação do cidadão pré-escolar**. Tese de doutorado. Universidade de Aveiro.

LOPES, Conceição (2014). Design de ludicidade. Revista Entreideias: **Educação, Cultura e Sociedade**, 3(2). <https://doi.org/10.9771/2317-1219rf.v3i2.9155>

LOPES, C. “**Design de ludicidade: do domínio da emoção no desejo, à racionalidade do desígnio, ao continuum equifinal do desenho e à confiança que a interacção social lúdica gera.**” Livro de Actas 4 SOPCOM, Aveiro, 2005.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. (1997). **Pedagogia da Animação**. Papyrus.

PAIS, Heloisa Mirian Vieira, SILVA, Regivalda Cordeiro de Souza, SOUZA Simone Martim, & FERREIRA, Anna Rebecka Oliveira. (2015). A contribuição da ludicidade no ensino de ciências para o ensino fundamental. **Brazilian Journal of Development**, 5(6), 5983–5992. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-035>

PARAÍSO, Marlucy Alves. (2012). Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação e currículo: trajetórias, pressupostos, procedimentos e estratégias analíticas. In MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marlucy Alves. (Org.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em Educação**. (pp. 23–46). Mazza.

PEREIRA, Reginaldo Santos. (2014). Educação, ludicidade e as artes de governar a infância. **Trilhas Pedagógicas**, 4(4), 89–102.

SILVA, Dulciene Anjos de Andrade. (2015). Educação e ludicidade: um diálogo com a Pedagogia Waldorf Education and ludicity: a dialogue with the. **Educar Em Revista**, 56, 101–113.

TURA, Maria de Lourdes Rangel (2003). A observação do cotidiano escolar. In N. Zago, M. P. de Carvalho, & R. A. T. V. (Orgs.) (Eds.), **Itinerários de pesquisa Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação** (pp. 183–206). DP&A Editora.

VEIGA-NETO, Alfredo. (2003). **Foucault & Educação** (2º edição). Autêntica.

[1] “Com o agravamento dos problemas ambientais e diante de discussões sobre a natureza do conhecimento científico e seu papel na sociedade, cresceu no mundo inteiro um movimento que passou a refletir criticamente sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade [...]. Esse movimento levou a proposição, a partir da década de 1970, de novos currículos na Educação em Ciências que buscaram incorporar conteúdos de ciência-tecnologia-sociedade – CTS”. SANTOS, W.L.P. Contextualização na Educação em Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, 1, número especial, p. 1-12, 2007.

^[3] “A bricolagem ocorre com operações de recorte e colagem [...] temos na bricolagem a junção de coisas, procedimentos e materiais díspares. O resultado da bricolagem, portanto, é uma composição feita de heterogêneos. PARAÍSO, M. A. (2012). Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação e currículo: trajetórias, pressupostos, procedimentos e estratégias analíticas. In MEYER, *Dagmar Estermann*; PARAÍSO, *Marlucy Alves*. (Org.). *Metodologias de pesquisas pós-críticas em Educação*. (pp. 23–46). Belo Horizonte: Mazza. P. 34.

^[4] Todos os nomes utilizados são fictícios para preservar a identidade dos sujeitos.