

UM LIVRO PARA GALILEU: CONVERSAS FÍSICAS E PEDAGÓGICAS

CAROLINE SCHMECHEL SCHIAVON¹; ÁLVARO LEONARDI AYALA FILHO²;
PAOLA GAY DOS SANTOS; CHRISTIAN MICHEL DA CUNHA GARCIA,
ISADORA DA SILVA ESPINDOLA; DR^a. CRISTINA MARIA ROSA³

¹Universidade Federal de Pelotas – carolsschiavon@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – ayalafilho@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – cris.rosa.ufpel@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa com intervenção no campo do ensino e da extensão vem sendo realizada desde o início de 2014. Constitui-se de uma parceria entre dois grupos do Programa de Educação Tutorial da UFPel, o PET-FÍSICA e o PET-EDUCAÇÃO. O intuito foi apresentar parte dos saberes oriundos das descobertas de Galileo Galilei a crianças que frequentavam um segundo ano em uma escola pública localizada na periferia urbana de Pelotas.

A justificativa para tal iniciativa partiu de nossas observações em escolas que oferecem Física apenas aos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e/ou nos demais anos do Ensino Médio, tornando o tema longínquo das primeiras curiosidades da infância e contribuindo para o mito de que pensar fisicamente é “para alguns”.

Apoiados por estudantes de Pedagogia, Física-Licenciatura, Matemática-Licenciatura e Cinema e orientados pelo Dr. Álvaro Ayala Filho e Dr^a Cristina Maria Rosa, o projeto teve como norte um grupo de perguntas aos pequenos estudantes. Com um Globo terrestre na mão, as perguntas foram: “O que é isto?”, “O que tem nele?”, “Onde está o Globo?”, “O que é o espaço?”, “O que mantém o Planeta Terra no espaço?”, “Alguém sabe por que não caímos do Globo?”. Entre muitas, as respostas foram: “O globo terrestre”; “Nele há países, cidades, animais, rios...”; “Não, a gente não cabe, só formigas.”; “É só um desenho, não é de verdade”; “O Globo é um desenho e Pelotas é uma palavra escrita nele”; “É o planeta, é verdadeiro, é grande, está no espaço”; “Espaço é um lugar cheio de planetas!”; “O que segura esse planeta no espaço é o vento”; “É Deus”; “Tem uma força que nos puxa, por isso não caímos”; “A gravidade!”; “Mas se cavarmos um buraco abaixo de nossos pés, a gente cai”; “E vamos parar lá na China”; “Japão, vamos parar no Japão!”.

O trabalho tem como objetivo final a elaboração de um impresso literário ilustrado sobre Galileo Galilei e a composição dos movimentos, endereçado à crianças entre 4 e 12 anos de idade para ser utilizado na escola. A linguagem deve atingir crianças e mediadores de leitura, ou seja, ser adequada tanto a leitura do professor para as crianças, como pelas crianças sem mediador.

Fazer do Brasil uma “sociedade leitora” é, primeiro, reconhecer como “princípio o direito de todos de participarem da produção também literária”, uma vez que, “pelo avanço das ciências humanas compreende-se como inerente aos homens e mulheres a necessidade de manifestar e dar corpo às suas capacidades inventivas”. Acreditamos que é “no mundo possível da ficção que o homem se encontra realmente livre para pensar, configurar alternativas, deixar agir a fantasia”, viaja “por outro mundo possível” (QUEIROZ, 2009). Compartilhamos a crença de que a leitura literária “é um direito que ainda não está escrito” e a entendemos como capaz de “abrir um diálogo subjetivo entre o leitor e a obra, entre o vivido e o sonhado, entre o conhecido e o ainda por conhecer”, fundamentalmente porque ela

oferece a “possibilidade intrínseca de inclusão”, uma vez que “a literatura nos acolhe sem ignorar nossa incompletude” (QUEIRÓS, 2009).

Reconhecemos que “a maleabilidade do pensamento concorre para a construção de novos desafios para a sociedade” e a Literatura, por sua configuração, “acolhe a todos e concorre para o exercício de um pensamento crítico, ágil e inventivo”. Desse modo, o discurso literário é o mais eficaz na produção de sujeitos plurais, autônomos, inventivos, lúcidos, que, “de consumidores” passem a “investidores na artesanaria do mundo” (QUEIRÓS, 2009).

Liberdade, espontaneidade, afetividade e fantasia são elementos que fundam a infância, de acordo com Queirós (2009) e, nesse sentido, é indispensável a presença da literatura em todos os espaços por onde circula a infância. Curiosa, a infância pensa e atribui sentido ao observado. De onde viemos e para onde vamos são questões que podem/devem ser propostas nos primeiros anos do Ensino Fundamental e nada como Galileu Galilei, também ele uma criança curiosa, para inspirar-nos. Acreditamos que proporcionando reflexões às crianças sobre a Física, mais cedo a construção de conceitos será acessada, pois a aprendizagem é uma síntese (VYGOTSKY, 1991) advinda da interação entre pensamento e objeto do conhecimento mediada pelo legado sócio-histórico.

2. METODOLOGIA

A proposição inicial, após a interação, foi elaborar uma narrativa pessoal para a composição de um livro no qual a Teoria da Composição dos Movimentos pudesse ser conhecida pelo público pretendido: crianças entre quatro e doze anos.

O experimento – diálogo sobre o Globo terrestre e seus movimentos – ocorreu em uma escola na qual desenvolvíamos um projeto de leitura literária. No dia, foi inserido como “elemento mágico” para localizar a Itália, onde vivera Carlo Collodi, autor de Pinocchio, texto que foi conhecido logo depois.

Ao observar o Globo e os países, cidades e até especular sobre pessoas nele representados, além de calcular a distância entre Brasil e Itália, pudemos dar asas à imaginação e formular questões sobre o espaço, o movimento, a gravidade, o tempo para percorrer distâncias, além da convivência no espaço com outros planetas.

Através de conceitos prévios, intuitivos ou aprendidos e manifestados pelas crianças, obtivemos um panorama sobre a questão da Terra se mover e nós não sentirmos este movimento naquele grupo (vinte e duas crianças entre sete e nove anos).

Vídeos sobre o Universo Mecânico, estudos sobre a História da Física e nela a de Galileu e a formulação da Teoria da Composição dos Movimentos utilizando KOYRE (1986), além de Oficinas de Escrita Literária complementaram a preparação dos estudantes universitários integrantes do projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O livro foi denominado Galileu Galilei e o Perspicillum. É composto por nove histórias, escrita pelos graduandos e coordenadores envolvidos no projeto. Pretende-se que os leitores possam seguir um caminho próprio de leitura das histórias, não tendo assim uma sequência a ser seguida. A seguir, apresentamos o sumário do livro. Logo depois, um fragmento de uma das narrativas resultantes do experimento.

Sumário

1. A lua bem pertinho
2. Descobertas de Galileo
3. Galileo, um menino como os outros
4. Galileo, uma criança como as outras... no dia seguinte.
5. O menino da Bota
6. Os porquês de Galileo
7. O valor do dinheiro
8. Perspicillum e o Planeta Terra
9. Características do movimento segundo Galileo

OS PORQUÊS DE GALILEO

Caroline Schmechel Schiavon

“(...)Foi ele que, primeiro que todos, inventou um jeito de olhar o que ocorre no espaço, um lugar com muitos planetas.

Esse “jeito de ver” – um olhar especial – é conhecido como observação astronômica.

Ele, o Galileo, fez muitas.

Muitas observações astronômicas.

Ele produziu, a partir de umas descobertas de um carinha que conhecia vidro, um perspicillum.

Eu adoro essa palavra!

Tataravô do telescópio, permitiu ver para além dos cílios.

E isso – ver para além dos cílios – foi tudo para Galileo Galilei.

Em suas observações astronômicas, descobriu os Satélites de Júpiter.

E as montanhas e crateras da Lua.

Foi ele, o Galileo, que contestou a teoria de Aristóteles que afirmava que a Terra estava no centro do Universo!

Afirmou que quem se encontrava no centro era ele, o que mais brilha. O Sol! (...).”.

O livro está em fase de correção e ilustração. A projeção é que seja concluído para o lançamento, planejado para acontecer na 43ª Feira do livro de Pelotas que acontecerá do ano de 2015

4. CONCLUSÕES

Tendo como intuito apresentar parte dos saberes oriundos das descobertas de Galileu Galilei a crianças que frequentaram um segundo ano do ensino fundamental em uma escola pública localizada na periferia urbana de Pelotas, a pesquisa foi desenvolvida entre 2014 e 2015. A parceria entre dois grupos PET (o PET-FÍSICA e o PET-EDUCAÇÃO), contou ainda com o apoio de um estudante da Matemática-Licenciatura e uma estudante de Cinema, que teve a tarefa de filmar a interação e, depois ilustrar a obra.

Ao observar que a Física é reservada para os anos finais do Ensino Fundamental ou apenas para os anos do Ensino Médio, intentamos descobrir se havia repertório entre os pequenos estudantes sobre questões cruciais e que dizem respeito às descobertas de Galileu Galilei.

A primeira de nossas descobertas foi que as crianças não se recusam a pensar, a emitir opiniões, a lançar, no grupo, suas hipóteses. A segunda descoberta é que há saberes, sim, intuídos e integrantes do senso comum, saberes generalizados que pertencem a todos e a ninguém, ao mesmo tempo, sobre o espaço, os

planetas, a gravidade e mesmo as formas de representar pessoas, cidades, países, entre outros, no Globo.

Diferentemente da Escola e de seus currículos em que o conhecimento é escalonado, ou seja, há saberes que não são acessados anteriormente a idade considerada “adequada”, as crianças estão dispostas a pensar e conjecturar muito mais cedo que aos treze ou quatorze anos sobre questões típicas da Física. Para tal, lançam mão de informações disponíveis na internet, em filmes que assistem, em conversas com adultos, revistas que leem e mesmo em suas crenças religiosas. Sem pudor ou temor, disponibilizam essas explicações na sala de aula, defendem seus pontos de vista, não se intimidam e, às vezes, disputam versões. Esse, talvez, o maior dos aprendizados.

No campo da formação docente (uma vez que todos os estudantes estão inseridos em Licenciaturas), a interação oportunizada pela experiência como um todo ampliou e enriqueceu a convivência. Ao promover a relação entre os graduandos dos diferentes cursos, ampliou os horizontes de todos e foi essa convivência que tornou possível a produção de um material didático e literário diferenciado, que incentiva tanto a leitura literária quanto o estudo da Física desde tenra idade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUEIRÓS, Bartolomeu Campos de. 2009. Movimento Brasil Literário. Belo Horizonte, MG. Disponível em: <http://www2.brasilliterario.org.br/pt/manifesto/o-manifesto>

ROSA, Cristina Maria. Alfabetização Literária. Pelotas, RS. Disponível em: <http://crisalfabetoaparte.blogspot.com.br/2015/06/alfabetizacao-literaria-o-que-e.html>

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

KOYRE, A. Estudos Galilaicos. Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1986