

Análise do conto “Tá chovendo sururu” para a abordagem de uma questão sociocientífica

Analysis of the tale “Tá Chovendo Sururu” from to approach a socio-scientific issue

Resumo

Neste trabalho temos como objetivo analisar o conto “Tá chovendo sururu” para a abordagem de uma QSC relativa ao descarte indiscriminado de cascas de sururu na Bacia do Pina, localizada na cidade de Recife/PE. Metodologicamente, esta pesquisa se caracteriza como estudo de caso cuja análise seguiu uma abordagem qualitativa considerando as seguintes categorias analíticas: número de personagens; localização da narrativa; espaço de tempo da narrativa; e organização da trama. A partir das análises realizadas podemos inferir que o conto em tela condiz com as especificidades deste gênero literário à medida que envolve, por exemplo, uma narrativa com poucos personagens e se desenvolve em um ambiente definido. Adicionalmente, o conto contempla algumas características de QSC em sua narrativa, pois envolve conhecimento químico, implica na formação de opiniões, tem relação com uma questão local e atual.

Palavras chave: ensino de química, questão sociocientífica, gênero literário conto.

Abstract

This paper has the objective to analyze the tale entitled “Tá chovendo sururu” as an approach to a Socioscientific Issue related to the indiscriminate disposal of the mussel shells at Bacia do Pina, located in Recife/PE. Methodologically, this research is characterized as a case study which the analyse followed a qualitative approach considering the following analytic categories: number of characters; narrative location; narrative time space; and plot organization. From the analyses carried out, it was possible to infer that the tale on screen corresponds to the specificities of this literary genre as it involves, for example, a narrative with few characters that develops in a definite environment. Furthermore, the tale contemplates some Socioscientific Issues in its narrative, because it involves chemical knowledge, promotes opinion formation and it is related to a local and current issue.

Key words: chemistry teaching, socioscientific issue, tale literary genre.

Introdução

As pesquisas da área de ensino de química têm considerado a função social deste ensino situando-o em uma abordagem crítica que possibilite aos alunos questionarem, por exemplo, “os modelos e valores de desenvolvimento científico e tecnológico em nossa sociedade [...]” (SANTOS, 2007, p. 483). Neste contexto assumimos a alfabetização científica e tecnológica

(ACT) como possibilidade para desenvolver em um indivíduo a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca (SASSERON, SOUZA e FABRÍCIO, 2012).

Com vistas à ACT, consideramos a pertinência das Questões Sociocientíficas (QSC), uma vez que para Sadler e Zeidler (2004, p. 72) "a capacidade que o aluno tem em discutir e resolver Questões Sociocientíficas representa um componente integral da alfabetização científica". Questões são consideradas sociocientíficas quando têm base no conhecimento científico, implicam na formação de opiniões e em escolhas pessoais ou da coletividade, geralmente estão postas na mídia, podem estar relacionadas com questões local, nacional ou global, podem envolver análise de riscos e custo-benefício, envolvem valores, e são atuais (RATCLIFFE e GRACE, 2003).

Portanto, à medida que aspectos sociais, científicos, tecnológicos, políticos, econômicos envolvidos em uma QSC são trabalhados em sala de aula, articulações entre as ciências sociais e as ciências da natureza podem ser estabelecidas, enriquecendo o espaço pedagógico e motivando estudantes e professores para que compreendam os conceitos da ciência, bem como as implicações sociais e ambientais que envolvem desde questões locais até questões mais globais (PÉREZ e CARVALHO, 2012). Para Lopez e Carvalho (2012, p. 42), por exemplo, "o trabalho com as QSC possibilita que o aluno se desenvolva em termos da competência argumentativa e na compreensão dos conteúdos científicos, como meios de sua participação nas decisões em ciência e tecnologia".

Uma educação científica que leve em consideração os aspectos sociocientíficos tem como um dos objetivos a construção de habilidades e de autonomia, que permitam aos sujeitos fazerem escolhas em suas vidas cotidianas, participem das decisões e articulem em esferas públicas discussões que envolvam temas polêmicos no âmbito da ciência e tecnologia, como consultas e debates públicos. Portanto, entendemos que discussões em sala de aula a partir de QSC pode ser uma forma de diminuir a distância entre os setores mais críticos da sociedade, aqueles onde não há espaço para discussões fora do contexto da sala de aula, e as questões políticas, éticas e ambientais que permeiam estes setores.

Entretanto, os alunos têm um histórico de pouca leitura, mais ainda quando se trata de temas que envolvem a ciência e tecnologia (LENHARO e LOPEZ, 2013). Nas aulas de ciências normalmente não se pensa em situações de leitura como cenários de ensino e aprendizagem envolvendo, simultaneamente, conhecimentos da área e de leitura (ESPINOZA, 2010). Neste sentido, propomos neste trabalho a inserção de QSC em sala de aula de química por meio do uso de textos literários.

Dentre diferentes categorias de produção literária, optamos pelo gênero narrativo Conto, visto que "possui diversas características que facilitam sua elaboração e se apresenta como uma narrativa de dimensões reduzidas, tendo variações mínimas de espaço e tempo possibilitando, dessa forma, uma leitura rápida e objetiva" (ROSA, ROSA e LEONEL, 2015, p. 36). Adicionalmente, para Piassi e Pietrocola (2007) a utilização do conto se apresenta como uma forma eficaz no ensino de ciências, pois o conto é mais focado, é um gênero escrito mais rápido e, em geral, exige maior esforço de raciocínio porque traz ideias mais complexas. Para Oliveira e Carvalho (2005, p. 349) a utilização de contos nas aulas de ciências poderá abrir espaços para discussões que podem "gerar, clarificar, compartilhar e distribuir ideias entre os grupos, enquanto o uso da escrita como instrumento de aprendizagem pode realçar a construção pessoal do conhecimento".

Conto: instrumento didático para a abordagem de QSC

O conto é um gênero literário que baseia sua capacidade na narração e em seu poder de síntese. Para De Giovanni (2007, p. 16), o conto diferencia-se da novela e do romance por sua brevidade. Este autor discorre que “o conto propõe, quase sempre, situações-limite, criando uma tensão que desemboca na surpresa junto com a resolução do conflito”. Segundo Moisés (2006, p. 36) “o conto é, provavelmente, a mais flexível das formas literárias”. Este autor relata que o conto vem sendo desenvolvido por uma legião cada vez maior de ficcionistas, que encontram nesta forma literária um modo adequado de expressar a rapidez com que tudo se altera no mundo moderno.

Rosa, Rosa e Leonel (2015, p. 38) propõem diretrizes para a criação e a utilização de contos no ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica ao considerar que este gênero literário pode “levar o estudante a relacionar o conhecimento construído com situações reais, contribuindo, dessa forma, para uma visão mais real da ciência, de percepção de mundo e ação sobre ele”.

Para a escrita de contos, consideramos as categorias de análise descritas por Rosa, Rosa e Leonel (2015, p. 38), que são: 1) ter número reduzido de personagens; 2) ter uma localização definida ou possuir poucas variações de ambiente; 3) apresentar acontecimentos em um espaço curto de tempo; 4) a narração pode ser feita com um texto corrido ou separada em capítulos; 5) ter coerência e objetividade; 6) a linguagem deve estar na primeira pessoa; 7) desenvolver a trama considerando “um problema inicial aos quais outros se sucederão para a sua solução”; 8) escolher um personagem central que busque entender esses problemas e resolvê-los procurando soluções para o problema inicial; e 9) organizar os primeiros parágrafos apresentando ao leitor “o cenário e as personagens que vivenciarão a história e expor o problema-chave que deverá ser solucionado no decorrer da narração e pelo qual será estabelecida uma sequência das discussões e reflexões das personagens”.

Adicionalmente, para estes autores, é relevante que o conto gere expectativa no leitor prendendo-o à leitura. Nesta direção,

é importante estabelecer suspense para, com isso, criar expectativas para o leitor continuar a explorar o texto. No final do Conto, recomenda-se inserir um pequeno Glossário que poderá conter termos científicos e uma referência aos cientistas que investigaram os conteúdos abordados (ROSA, ROSA e LEONEL, 2015, p. 38).

Portanto, considerando a relevância da inserção de QSC em sala de aula com vistas à ACT, temos como objetivo de pesquisa analisar o conto “Tá chovendo sururu” para a abordagem de uma QSC relativa ao descarte indiscriminado de cascas de sururu na Bacia do Pina, localizada na cidade de Recife/PE e como questão de pesquisa observar quais as contribuições que o gênero literário conto terá no processo de ACT dos alunos.

Metodologia

Esta pesquisa é um recorte de uma pesquisa mais ampla em desenvolvimento no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Química em Rede Nacional – PROFQUI/UFRPE que investiga contribuições e limitações do uso de um livro de contos constituído de contos para abordagem de QSC com vistas à alfabetização científica e tecnológica dos alunos.

Neste recorte, seguimos uma abordagem qualitativa dos dados ao considerarmos que este tipo de abordagem pode ser uma ocasião para desenvolver novos conceitos, fornecer explicações potencialmente úteis, além de ser uma plataforma para novas investigações (YIN, 2016). Entre as estratégias de pesquisa qualitativa optamos pelo estudo de caso dado que esta é uma estratégia de pesquisa adequada quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos e por ter “capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações” (YIN, 2015, p. 11), sendo o conto o caso analisado.

O conto “Tá chovendo sururu” de autoria do autor/pesquisador deste trabalho foi escrito a partir de uma QSC relacionada ao descarte indiscriminado de cascas de sururu na Bacia do Pina, localizada na cidade de Recife/PE, região onde está localizada a escola em que o conto será abordado. Nessa região a atividade de coleta de sururu e mariscos é desenvolvida, majoritariamente por mulheres conhecidas como marisqueiras, que praticam este tipo de atividade como uma forma de complementar a renda familiar. Porém, junto com a coleta e o beneficiamento do sururu, ocorre, concomitantemente, o descarte indiscriminado das cascas deste molusco na Bacia, o que pode causar o desenvolvimento de diversos tipos de doenças, pela atração de vetores e insetos, além de diversos tipos de processos de degradação ambiental, como, por exemplo, a redução do oxigênio da água e o comprometimento do desenvolvimento do bioma. Foi a partir desse contexto que a QSC foi selecionada e o conto “Tá chovendo sururu” foi escrito.

Na análise do conto tomamos por base categorias analíticas que envolvem alguns dos aspectos propostos por Rosa, Rosa e Leonel (2015) para a escrita da narrativa do conto. Desta forma, as categorias de análise foram: número de personagens; localização da narrativa; espaço de tempo da narrativa; e organização da trama.

Resultados e Discussões

O Conto “Tá chovendo sururu” envolve quatro personagens principais. Um jovem pescador recém-chegado de uma ilha distante à procura de novos horizontes e três senhoras, idosas que trabalham com atividade de coleta e beneficiamento de marisco e sururu. A pequena quantidade de personagens é um dos importantes critérios apontados por Rosa, Rosa e Leonel (2015) como diretivas essenciais para a produção deste gênero literário. Consideramos que uma quantidade restrita de personagens pode potencializar o enredo do conto, além de dar um maior enfoque ao ambiente em que se desenrola a história. Além do mais, o número pequeno de personagens pode valorizar o diálogo entre eles, bem como valorizar o pensamento e a atitude de cada personagem diante das problemáticas observadas. O número restrito de personagens possibilita que estes sejam identificados através de nomes próprios, o que pode contribuir para que os alunos estabeleçam uma maior aproximação com os personagens e participem mais ativamente da narrativa.

O título do conto é apresentado junto a uma foto de um pescador a observar uma aglomeração de cascas de sururu. Entendemos que a utilização de uma imagem real pode causar impacto nos alunos contribuindo para que estes façam associações com situações reais vivenciadas no seu dia a dia. A narrativa começa com a chegada de um pescador a uma pequena ilha e sua enorme surpresa ao observar que esta tem sua superfície praticamente coberta por cascas de sururu. Essa descrição ocorre no trecho “[...] um pescador solitário encontra uma pequena ilha encoberta por cascas de sururu [...]”. A introdução desta narrativa é primordial, pois, a partir deste momento discute-se a QSC abordada relacionada ao descarte indiscriminado de cascas de sururu na Bacia do Pina, localizada na cidade de Recife/PE. Entendemos que este trecho do conto é representativo da localização da narrativa, ao tempo em que apresenta um

ambiente determinado, delimitado no qual a estória se desenvolve e os alunos estão inseridos. A localização do ambiente em que a narrativa ocorre facilita o entendimento da estória, através da descrição de um lugar que boa parte dos alunos conhecem e se identificam. Não há variações de ambiente, já que tanto a narração como o diálogo entre os personagens ocorrem em um único ambiente no desenvolvimento da estória.

Outro trecho do conto que explora a localização da narrativa é quando o pescador observa o despejo das cascas de sururu na Bacia realizado pelas marisqueiras. Essa narrativa, além de localizar o ambiente em que a estória acontece, pode ser uma oportunidade para que o professor realize discussões sobre possíveis causas do descarte indiscriminado destas cascas no ambiente. Poderão ser introduzidos conceitos de reações inorgânicas, ao citar que os compostos inorgânicos que compõem a casca de sururu, como o carbonato de cálcio, podem sofrer decomposição e degradar o ambiente. Adicionalmente, o distúrbio nas comunidades naturais que este acúmulo pode causar como, por exemplo, a diminuição da qualidade da água, pode ser discutido com os alunos envolvendo diferentes conceitos científicos.

O conto segue intercalando narrativas realizadas pelo narrador e pelos personagens principais. A caracterização do local e as conversas curtas entre os personagens identificam o espaço de tempo da narrativa, pois os diálogos ocorrem em um curto espaço de tempo, durante o processo de beneficiamento das cascas. Entendemos que o curto espaço de tempo em que ocorrem os acontecimentos favorece a narrativa, fazendo com que o conto não se desenvolva de forma monótona, seja mais leve e desperte a curiosidade dos alunos acerca das respostas aos questionamentos levantados ora pelo narrador, ora pelos personagens. A rapidez com que os acontecimentos ocorrem pode levar os alunos a fazerem questionamentos orais, desenvolvendo a argumentação.

A narrativa é desenvolvida a partir de uma problemática real e local, vivenciada tanto pelos alunos como pelos seus familiares. O conto é escrito a partir da identificação de um personagem principal, o pescador, que vem de outra região e após sua chegada, tenta compreender os acontecimentos observados. No nosso entendimento, colocar como personagem principal da narrativa um pescador é favorável para todo o desenvolvimento da trama, visto que a atividade de pesca é desenvolvida na região e, na maioria das vezes, pelos familiares dos alunos. Portanto, colocar o pescador como um questionador de problemas locais pode desenvolver no aluno o senso crítico e provocar no mesmo o interesse em explorar melhor o conhecimento científico. A narrativa se desenvolve por meio de questionamentos do pescador sobre o que vê e sobre as ações das marisqueiras, que parecem, de acordo com o conto, tratar o pescador com indiferença, conforme este trecho “[...] a mesma indiferença que costumavam dar às cascas de sururu que descartavam constantemente na Bacia [...]”. Apesar do desprezo dado ao pescador por parte das marisqueiras, esse personagem não se deixa amedrontar e busca investigar as causas daquele acúmulo de cascas. Essas características da narrativa é um dos indicativos de que o conto analisado tem uma boa trama e potencial para ser bem trabalhado em sala de aula, pois o problema inicial proposto é, durante todo o conto, investigado, até que se obtenha um desfecho final.

Considerações finais

Neste trabalho analisamos o conto “Tá chovendo sururu” para a abordagem de uma QSC relacionada ao descarte indiscriminado de cascas de sururu na Bacia do Pina, localizada na cidade de Recife/PE. A partir das análises realizadas podemos considerar que o conto condiz com as especificidades deste gênero literário à medida que envolve, por exemplo, uma narrativa com poucos personagens que se desenvolve em um ambiente definido.

O conto “Tá chovendo sururu” tem uma estrutura concisa desde a proposta da problemática inicial, realiza boas discussões entre os personagens, com textos curtos e objetivos, e desenvolve uma boa trama, com uma linguagem jovem que pode despertar no aluno uma maior atenção.

Adicionalmente, o conto contempla características de QSC em sua narrativa, pois envolve conhecimento químico, implica na formação de opiniões, tem relação com uma questão local e atual. Neste sentido, destacamos o potencial deste gênero literário para a abordagem de QSC com vistas ao processo de ACT. Por fim, o conto “Tá chovendo sururu” abre possibilidades para a contextualização de diversos conteúdos científicos por meio da QSC envolvida na narrativa. Portanto, destacamos o uso do gênero narrativo conto, não apenas por professores de linguagens, mas também pelos professores de ciências.

Referências

- DE GEOVANNI, F. **Atlas básico de literatura**. Ed. Escala Educacional, São Paulo, 2007.
- ESPINOZA, A. **Ciências na escola: novas perspectivas para a formação dos alunos**. Ed. Paidós, São Paulo, 2010.
- LENHARO, A. F. L.; LOPES, N. C. **Potencialidade do uso de questões sociocientíficas para o desenvolvimento da competência argumentativa em alunos do ensino médio**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1689-4.pdf> > Acesso em: 25/09/2018.
- LOPES, N. C.; CARVALHO, W. L. P. de; **Agrotóxicos - toxidade versus custos: uma experiência de formação de professores com as questões sociocientíficas no ensino de ciências**. AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas V.9 – nº 17, p.27-48, jul. 2012/dez. 2012.
- MOISÉS, M. **A criação literária: prosa I**. 20ª ed. Ed. Cultrix, São Paulo, 2006.
- OLIVEIRA, C. M. A. de; CARVALHO, A. M. P. de; **Escrevendo em aulas de ciências**. Ciência & Educação, vol. 11, núm. 3, sete-dez, pp. 347-366, 2005.
- PEREZ, L. F. M.; CARVALHO, W. L. P. de; **Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências**. Educação e Pesquisa, São Paulo, mai. 2012.
- PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. **Quem conta um conto aumenta um ponto também em física: contos de ficção científica na sala de aula**. XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2007. Disponível em: < http://sites.usp.br/nupic/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Luiz_Paulo_Piassi_QUEM_CONTA_UM_CONTO_AUMENTA_UM_PONTO_TAMBEM_EM_FISICA.pdf > Acesso em 29/09/2018.
- RATCLIFFE, M.; GRACE, M. **Science education for citizenship – Teaching socio-scientific issues**. Ed. Open University Press, Philadelphia, 2003.
- ROSA, V.; ROSA, S. dos S.; LEONEL, A. A. **A arte de escrever contos para a aprendizagem significativa de conceitos científicos**. Aprendizagem Significativa em Revista – V5(1), pp. 33-56, 2015.

SADLER, T. D.; ZEIDLER, D. L. **The Significance of Content Knowledge for Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: Applying Genetics Knowledge to Genetic Engineering Issues.** Wiley Periodicals, Inc. 2004.

SANTOS, W. L. P. dos; **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios.** Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 36 set./dez. 2007.

SASSERON, L. H.; SOUZA, M.; FABRÍCIO, V. **As interações discursivas no ensino de física: a promoção da discussão pelo professor e a alfabetização científica dos alunos.** Ciência & Educação (Bauru), vol. 18, núm. 3, pp. 593-611, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5ª ed. Ed. Bookman, Porto Alegre, 2015.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Ed. Penso, Porto Alegre, 2016.