

A Literatura por meio dos Contos como alternativa para o ensino de Ciências

Literature through Tales as an alternative for Science Teaching

Lorena de Queiroz Pimentel

Universidade Federal de Sergipe
lorenaqueirozpimentel@gmail.com

Tatiana Santos Andrade

Universidade Federal do Cariri
tatiana.andrade@ufca.edu.br

Erivanildo Lopes da Silva

Universidade Federal de Sergipe
erivanildo@academico.ufs.br

Resumo

Este trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado que versa sobre a abordagem de contos literários na produção de uma Sequência de Ensino Investigativo intencionalmente planejada para promover capacidades de Pensamento Crítico. Portanto, objetivamos investigar se o texto escrito, para fins didáticos, se caracteriza enquanto conto. O escrito foi avaliado por especialistas da área de ensino de Ciências e de Literatura. Os dados foram analisados através da Análise de Conteúdo. As categorias apresentadas foram criadas a partir das características do gênero em questão descritas na literatura, sendo elas: brevidade, função, unidade de efeito e conflito. Por meio das análises concluímos que o escrito se caracteriza conto, pois trata-se de um texto breve que pode promover no leitor sensações e emoções (unidade de efeito), apresenta no desenrolar da estória ações constantes (função), uma problemática explícita (conflito), além de se configurar como um importante instrumento para o ensino de ciências.

Palavras chave: Literatura, contos, ensino de Ciências

Abstract

This work presents an excerpt from a master's research that deals with the approach of literary tales in the production of an Investigative Teaching Sequence intentionally planned to promote Critical Thinking skills. Therefore, we aim to investigate whether the written text, for didactic purposes, is characterized as a short story. The writing was evaluated by specialists in the field of Science and Literature teaching. The data were analyzed through Content Analysis. The categories presented were created from the characteristics of the genre in question described in the literature, namely: brevity, function, unity of effect and conflict. Through the analysis we concluded that the writing is characterized as a short story, because

it is a short text that can promote feelings and emotions in the reader (unity of effect), it presents constant actions (function) in the course of the story, an explicit problem (conflict), in addition to being an important instrument for science teaching

Key words: Literature, short stories, Science teaching

Introdução

A busca por recursos didáticos que possibilitem a formação de estudantes autônomos que se posicionem criticamente frente as demandas da sociedade, tem aumentado ao longo dos anos. Além disso, o uso de materiais como esses tem despertado o interesse dos estudantes a aprender e os mobilizados na busca de conhecimentos. Na tentativa de contribuir com a construção de materiais didáticos que possuam tais características, optamos pela inserção de gêneros literários no ensino de ciências. De acordo com Silveira (2013), a utilização de textos literários nas aulas de ciências estimula a leitura além de possibilitar “a reflexão de aspectos que ultrapassam os limites estabelecidos para o conhecimento científico, já que apresenta a ciência como uma construção humana, fruto do estudo, da inventividade, mas sobretudo, da imaginação e criatividade do homem” (SILVEIRA, 2013, p.16). Acreditamos ainda que a inserção da literatura nas aulas de ciências possibilita a construção de sentidos para o que se aprende na escola.

De acordo com Andrade (2019), a brevidade aliada aos contos possibilita a sua utilização no contexto da sala de aula por oferecer uma breve vivência literária, além de poder ser lido em um único momento. Para Rees (2010), a brevidade, característica dos contos, pode gerar uma motivação para o leitor querer continuar lendo, o que geralmente não ocorre com outros gêneros literários além de possibilitar a otimização do tempo do professor na sala de aula, fazendo com que a leitura não fique apenas na superficialidade, dando oportunidade também para a exploração de conceitos científicos.

Acreditamos que o conto possibilite ampliar as discussões para além dos conceitos científicos sendo, um importante instrumento para o ensino de ciências. Pimentel e Andrade (2017), consideram o conto uma importante estratégia de ensino, por possibilitar a promoção da inter-relação entre a realidade local dos estudantes e os conceitos científicos e, além disso, pode motivar o aluno a pensar sobre a problemática abordada e argumentarem sobre as conclusões obtidas durante a leitura. Portanto, o presente trabalho objetiva investigar se o texto escrito, para fins didáticos, pode ser caracterizador enquanto conto.

Caminhos Metodológicos

Para a escrita do conto adotou-se o processo de Design Research como referencial teórico-metodológico que segundo Plomp (2009) refere-se a um estudo organizado para planejar, desenvolver e avaliar materiais educacionais com o intuito de sugerir soluções para problemas complexos da prática educacional, aumentando também, o conhecimento sobre as características destas intervenções e os processos de concepção e desenvolvimento delas. Trata-se de um trabalho Colaborativo, pois a proposta é que o material seja construído junto com o professor, alunos e especialistas, observando as necessidades de uma determinada comunidade.

Nesse sentido, tomando como base as etapas da Design Research foi realizado inicialmente um levantamento de temáticas em uma Escola Pública Municipal localizada no Agreste

Sergipano, sendo nesta escola também realizados os testes de prototipagem do material produzido. O levantamento da temática ocorreu por meio de um processo colaborativo entre os pesquisadores deste trabalho, a professora da escola e, dos alunos da escola e de alunos de contextos semelhantes. Dos temas emergentes, o que mais se destacou tanto pela fala da professora na entrevista quanto pelas respostas dos alunos nos questionários foi a agricultura, por fazer parte do cotidiano dos estudantes e da comunidade na qual a escola se encontra situada. Assim, para esta primeira proposta de desenvolvimento do material didático planejou-se construir um conto que pudesse contribuir com o ensino de aspectos técnicos e científicos sobre agrotóxicos, sobretudo destacando a sua utilização, quando necessária, de maneira a provocar menos danos à saúde e propiciando, também, um ensino investigativo que possa contribuir para que os estudantes se posicionem criticamente com relação as controvérsias relacionadas a esses materiais químicos.

A primeira etapa desta elaboração é a que colocamos como objeto de estudo deste artigo e foi a produção de um texto que pudesse ser denominado de conto. Este foi elaborado tomando-se como base as características descritas na literatura para o gênero em questão, são elas: A brevidade, que remete a um texto breve podendo ser lido num único momento; A unidade de efeito que é a sensação que a leitura provoca ao leitor quando lido ininterruptamente; A função entendida como a ação de um personagem no desenrolar da narrativa; e o conflito que se apresenta como um instabilidade sob forma de um desequilíbrio na narrativa (ANDRADE, 2019). Após o processo de escrita o texto foi submetido a avaliações, que ocorreram por e-mail e contou com a colaboração de 5 especialistas, sendo duas (VC1 e VC2) da área de ciências com experiência na utilização de contos em aulas de química e 3 especialistas (VC3, VC4 e VC5) da área de língua portuguesa e Literatura. Como método de análise, utilizamos a Análise de Conteúdo, que segundo Coutinho (2016, p. 33) se refere a “um conjunto de técnicas que permitem analisar de forma sistemática um corpo de material textual, por forma a desvendar e quantificar a ocorrência de palavras/ frases/temas considerados “chave” que possibilitem uma comparação posterior”.

Resultados e discussões

Para sistematizar a discussão, as falas das especialistas foram organizadas a partir das seguintes categorias: Brevidade, Função, Unidade de efeito e Conflito. No quadro 1 é apresentado as considerações das especialistas com relação à característica Brevidade na produção textual:

Quadro 1: Considerações das especialistas em relação a característica brevidade na produção textual.

Categoria	Unidade de registro
Brevidade	VC1 “ Em relação a extensão do conto considero viável, visto que tem apenas 3 laudas, estando assim, de acordo com as características do gênero, facilitando a leitura do público alvo.”
	VC2 “[...] adequado em relação a brevidade, já que o leitor irá conseguir ler em um único momento. ”
	VC3 “[...] é breve.
	VC4 “A concisão é uma característica do texto.”

Fonte: Autoria própria

Na categoria brevidade, todas as especialistas consideraram essa uma característica presente no escrito produzido, sendo um aspecto positivo do texto, pois facilita a leitura pelo público alvo. Segundo Cortázar (2006) o conto possui um limite físico, de maneira que não exceda vinte páginas e cuja leitura atenta exige de meia há duas horas. Assim, as falas das especialistas possibilitam afirmar que o escrito apresenta a característica de brevidade descrita como essencial na literatura para que um escrito seja caracterizado enquanto conto. Para além das características literárias enfatizamos que a brevidade favorece a utilização do conto no contexto da sala de aula por promover uma breve experiência literária, dando possibilidade para a exploração do conteúdo (ANDRADE, 2019).

No quadro 2, é apresentado a avaliação das especialistas com relação à característica Função na produção textual:

Quadro 2: Considerações das especialistas em relação à característica Função na produção textual.

categoria	Unidade de registro
Função	VC1 “[...] percebi que a personagem Lore tem grande responsabilidade no desenrolar da estória, pois traz o debate da escola para sua realidade. ”
	VC2 “ No escrito fica evidente a presença de função pelos personagens, principalmente com a personagem Sisi ela se faz presente em toda a estória e em seguida com a personagem Lore que se utiliza dos seus conhecimentos para ensinar o pai. ”
	VC3 “A explicação da menina para os pais sobre o que aprendeu na escola.”
	VC4 “[...] são perceptíveis ao longo no conto lido, pois pode-se perceber nas ações das personagens e na ordem cronológica dos fatos. ”

Fonte: Autoria própria

Com relação à função, Andrade (2019, p. 180) define como “a ação de um personagem, definido do ponto de vista do seu significado no desenrolar da intriga”. Observa-se na análise que todas as especialistas, consideram que a ação está nas explicações da personagem Lore no desenrolar da estória. Assim, concordamos que as explicações podem ser consideradas como ações constantes (função) pois como aponta Gotlib (2004), as mesmas ações (explicações) são feitas por personagens diferentes (Lore, Joza, Sisi) de maneiras diferentes. Como as explicações se dão a partir dos personagens do conto, isso justifica o fato das validadoras apontarem os personagens como elementos importantes na determinação desta característica. Ainda segundo Gotlib (2004), a ordem das funções que aparecem no conto não pode ser alterada. Nesse sentido, apesar de não ser mencionado pelas especialistas, interpretamos também, como função o momento em que os médicos suspeitam que o motivo da doença de Leo está associado aos venenos que ele utilizava nas lavouras, porque a estória se desenrola a partir do estado de saúde dele. Também ao nosso entendimento pode ser considerada função a morte de Léo em consequência do uso indiscriminado de agrotóxicos, a pouca importância dada pela comunidade quando os integrantes dela continuam a utilizar os agrotóxicos da mesma forma, mesmo depois da morte do personagem e, a mudança da prática habitual quando Joza decide tomar decisões de vida com base em conhecimento científico a respeito do uso dos agrotóxicos. Nesse sentido, é possível observar no conto uma sequência de ações, que, segundo Andrade (2019), envolvem a busca pela compreensão da problemática. Por isso, concordamos com os apontamentos das especialistas, mas entendemos que há outras ações importantes que não foram destacadas pelas mesmas e que consideramos também como função.

No quadro 3 é apresentada a análise das especialistas com relação à característica Unidade de Efeito na produção textual:

Quadro 3: Considerações das especialistas em relação a característica Unidade de Efeito na produção textual.

Categoria	Unidade de registro
Unidade de efeito	VC1 “[...] essa característica está relacionada ao desenrolar da trama quando foi discutido sobre o uso e tipos de agrotóxicos, os efeitos a saúde e a economia [...]
	VC2 “desperta no leitor um sentimento de tristeza (ao se pensar nos danos que os agrotóxicos podem trazer), compaixão (com relação ao personagem que estão doente), interesse pelo problema e a curiosidade em saber como irão resolver este problema. ”
	VC3 “[...] em minha experiência de leitura, não senti tanto estes efeitos. Talvez a última frase do conto possa trazer essa sensação de exaltação da alma, já que dá ideia de vida longa. Também no ponto em que sugere que a filha continue indo à escola para ajudar os pais pode haver aí o efeito da excitação”

Fonte: Autoria própria

Considerando o que é colocado por Andrade (2019), a unidade de efeito é um fator que emerge das sensações provocadas durante a leitura. Porém, o comentário tecido por VC1 não nos permite perceber as sensações que a leitura lhe proporcionou e/ou a impressão geral que ela obteve da produção textual. Andrade (2019) destaca também que o conto causa, portanto, um efeito, um estado de “excitação” ou de “exaltação da alma”. Nesse viés, a especialista VC3 comenta que não sentiu tanto estes efeitos, apesar disso destaca dois trechos do conto em que essas sensações podem ser percebidas quando considera a última frase próxima a sensação de exaltação da alma através da ideia de longevidade que ela transmite e, menciona também a excitação. Sobre isso concordamos com Andrade (2019) quando esta afirma que se o texto for longo demais ou breve demais, a excitação ou efeito pode ficar diluído na narrativa e talvez isso tenha dificultado a percepção de VC3 com relação a esse aspecto. Além disso, é importante mencionar que o texto foi elaborado com o intuito de utilizá-lo como material didático problematizador em aulas de ciências; Logo, consideramos importante que o texto não ultrapassasse 3 laudas para que o professor possa posteriormente ter tempo para promover a discussão da problemática apresentada no conto e abordar também os conceitos científicos, tendo a possibilidade de ir além da leitura superficial do material. Nesse sentido, pode-se dizer que o escrito produzido também possui a característica função apontada como elemento importante na constituição do escrito enquanto conto.

No quadro 4 são apresentadas as características relativas ao conflito na produção textual:

Quadro 4: Considerações das especialistas em relação à característica Conflito na produção textual.

categoria	Unidade de registro
Conflito	VC1 “Este está relacionado à utilização de agrotóxicos e os malefícios a saúde. O conflito aparece na curiosidade em descobrir qual a causa da dor de barriga de Leo, levando os outros personagens a tecer hipóteses, ancoradas no dia a dia do agricultor, que os ajudassem a descobrir o motivo de Leo se sentir mal.[...]”
	VC2 “É a parte que motiva o leitor então, se refere ao momento em que Sisi pergunta ao marido se ele soube o que aconteceu com o vizinho[...]

	VC3 “O conflito dentro do conto (desequilíbrio entre forças) encontra-se no fato de os homens do campo ignorarem as informações sobre os venenos/agrotóxicos e continuarem usando sem devida proteção, de modo a causar danos para saúde”
	VC4 “[...]. Na introdução, há apresentação da personagem, do espaço e a descrição de uma vida tranquila e rotineira. Essa quebra acontece quando a notícia do estado de saúde do vizinho surge, apresentando aí o suposto conflito. No entanto esse conflito [...] não é suficiente para gerar um clímax e conduzir o enredo.

Fonte: Autoria própria

As especialistas VC1 e VC2 afirmam que o conflito do texto em análise aparece a partir da dor de barriga de Leo. Segundo Gotlib (2004, p.17) “o conflito passa pelo desenvolvimento até o desfecho, com crise e resolução final”. Nesse sentido, apesar de inicialmente pensarmos como conflito a controvérsia entre usar ou não os agroquímicos apresentada pelo personagem Joza nos parágrafos finais do conto, faz sentido o que é colocado pelas especialistas, pois é através da notícia do estado de saúde de Léo, que ocorre a ruptura de uma vida tranquila e rotineira narrada na introdução do escrito, inclusive mencionado pela especialista VC4. Essa ruptura permite o desenvolvimento de uma sequência de diálogos entre os personagens da estória na tentativa de entender a causa da doença de Léo (desenvolvimento). Com a morte do personagem Léo, consequência do uso excessivo de agrotóxicos, os moradores continuam fazendo suas atividades normalmente como se nada tivesse acontecido, porém, Joza passa a tomar decisões com base em conhecimentos científicos em suas atividades na roça (resolução final).

A especialista VC4, afirma que o escrito apresenta um suposto conflito, mas que não é suficiente, pois não gera um clímax. Segundo Gotlib (2004, p. 50), o clímax “é o que traz ou anuncia o desfecho”. Por esse motivo discordamos de VC4 pois acreditamos que o clímax está relacionado com a morte de Léo e traz como desfecho a tomada de decisão dos moradores diante do ocorrido com Léo. Vale ressaltar, também, que o contexto que permeia a estória, no caso a problemática dos agrotóxicos, ficou explícita para as especialistas durante a análise tanto desta categoria como das categorias anteriores. Com isso, podemos afirmar que o conflito também é uma característica presente nos escritos.

Conclusão

Fazendo uma síntese da análise concluímos que a produção textual se caracteriza conto, pois foi considerado um texto curto, que pode promover no leitor sensações e emoções (unidade de efeito), apresenta no desenrolar da estória ações constantes (função), uma problemática explícita (conflito), além de se configurar como um importante instrumento para o ensino de ciências. Nesse sentido, consideramos o conto como um elemento que tem relevância com o contexto social que os alunos estão inseridos, possibilitando que este estudante apresente suas concepções prévias sobre a problemática abordada e, além disso acreditamos que a mediação do conto produzido para fins didáticos no contexto do ensino de química pode promover a aprendizagem de conhecimentos científicos significativos e que por apresentar uma problemática social pode contribuir para a tomada de decisão crítica.

Referências

ANDRADE, T. S. **Apropriação de aspectos formativos de licenciandas em química por meio da escrita, reescrita e mediação da leitura de contos e a ficção Científica.** 2019. 307f. Tese(Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia. Instituto de Física, Salvador, 2019.

COUTINHO, C. P. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática.** 2. ed. Lisboa: Almeidina, 2016. 420 p

CORTÁZAR, J. **Valise de Cronópio.** Tradução de Davi Arriguci Jr e João Alexandre Barbosa. São Paulo: Perspectiva, 2006.

GOTLIB, N. B. **Teoria do Conto. Coletivo Sabotagem.** Versão digitalizada, 2004.

PIMENTEL, L. Q.; ANDRADE, T. S. A leitura mediada de contos químicos: uma proposta para promover as inter-relações contexto e conceito na aprendizagem das ciências. In: ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, 4., 2017, Alagoas. Anais... Alagoas: IV EECM, 2017. p.1- 9. Disponível em : <http://eventos.ufal.br/anais-do-iv-eccm/blog/anais-do-iv-eccm>

PLOMP, T.; NIEVEEN, N. An introduction to educational design research. In: POMP, T. **Educational design research: An introduction.** Enschede, the Netherlands: SLO, 2009. p. 9-35.

REES, S. **Short But Rarely Sweet: Short Stories in the Classroom.** New York: Visualthesaurus, 2010.

SILVEIRA, M. P. D. **Literatura e ciência: Monteiro Lobato e o Ensino de Química.** 2013. 297f. Tese (doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.