

Abordagem Freiriana na identificação de temas geradores para o Ensino de Química

Freirian approach in identifying generating themes for Chemistry Teaching

Tatiana Santos Andrade

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

Aliana Francisca da Silva

Universidade Federal do Cariri
alianafrancisca228@gmail.com

Mirele Cruz Alves

Universidade Federal do Cariri
mirelealves39@gmail.com

Camila Almeida Alves

Universidade Federal do Cariri
camilaalvesalmeidaa@gmail.com

Resumo

O processo de Investigação Temática Freiriana, propõe trabalhar através de temas geradores emergidos de diálogos com a comunidade escolar, visando uma educação dialógica e problematizadora, configura-se como uma importante possibilidade de práticas de ensino promotoras da criticidade. Assim, objetivamos neste artigo a identificação de temas geradores para a produção de contos de ficção científica enquanto materiais didáticos problematizadores para um Ensino de Química contextualizado. Utilizamos a pesquisa qualitativa, desenvolvendo as etapas do processo de Investigação Temática por meio da aplicação de um questionário online a alunos/as da educação básica da rede estadual cearense. Adotamos a perspectiva Bakhtiniana para análise dos enunciados. Emergindo como temas geradores: pandemia da Covid-19, dificuldade de acesso à internet, falta de empregos e de abastecimento de água.

Palavras chave: Educandos/as, Educadores/as, Investigação Temática, Tema Gerador

Abstract

The Freirian Thematic Investigation process proposes to work through generating themes that emerged from dialogues with the school community, aiming at a dialogic and problematizing education, configuring itself as an important possibility of teaching practices that promote criticality. Thus, in this article, we aim to identify generating themes for the production of science fiction short stories as problematizing didactic materials for a contextualized Chemistry Teaching. We use qualitative research, developing the stages of the Thematic Investigation process through the application of an online questionnaire to students of basic education in the Ceará state network. We adopted the Bakhtinian perspective to analyze the statements. Emerging as generative themes: Covid-19 pandemic, difficulty in accessing the internet and lack of jobs and water supply.

Key words: Students, Educators, Thematic Research, Generator Theme

INTRODUÇÃO

No Ensino de Ciências brasileiro ainda persiste a utilização de metodologias que favorecem a memorização e transmissão de conteúdo, no qual o/a professor/a é o/a detentor/a e transmissor/a de conhecimentos de uma ciência que oferece resultados prontos, sem questionamentos, sem contextualização e de forma dogmática (CASTRO; PAIVA; SILVA, 2019). Desta forma, perpetua-se cada vez mais o que Freire (2005) denomina de educação bancária, na qual o/a sujeito/a do processo é o/a educador/a, e os/as educandos/as são seres passivos/as e vazios/as, que precisam ser preenchidos/as por “depósitos”. Nessa perspectiva o/a educador/a tem como função depositar “conteúdos” e os/as educandos/as receber, memorizar e repetir, o que não corrobora com uma participação ativa no processo de aprendizagem (FREIRE, 2005).

Como forma de superação desta prática educacional Freire (2005) sugere um ensino por meio da Investigação Temática, usando temas selecionados do cotidiano no qual os/as educandos/as estão inseridos/as. A abordagem de temas geradores no ensino, apresenta-se como um importante meio de problematização e dialogicidade sobre a realidade vivenciada pelos/as educandos/as, visto que, “[...] o tema gerador depende da realidade de cada localidade, pois cada lugar possui seus aspectos históricos e uma realidade diferenciada” (MIRANDA, 2015, p. 36). Isso pode despertar a criticidade dos/as educandos/as, haja vista, que trabalhar temáticas voltadas para o cotidiano pode favorecer o envolvimento com o processo de ensino e aprendizagem, e compartilhamento de conhecimentos, no qual educandos/as e educadores/as são protagonistas.

Para Freire (2005), os temas levantados podem ser apresentados por meio de pequenas dramatizações, sem a presença de respostas apenas o tema em si, assumindo o papel da codificação e agindo como situação problematizadora para início das discussões do conteúdo. Com isso, passa a ser uma possibilidade viável o uso de contos de Ficção Científica (FC), que conforme: Piassi e Pietrocola (2007), Andrade (2019) surgem como mediadores do conhecimento, levando os/as educandos/as a refletir sobre os conteúdos/conceitos abordados em sala, além de promover discussões acerca de questões de cunho social, favorecendo:

O hábito e o gosto pela leitura, as habilidades de interpretação e análise, e a percepção da ciência como cultura, frequentemente distante das aulas e atividades de ciências, constituem alguns dos aspectos formativos fundamentais que uma articulação entre ciências e literatura podem trazer (PIASSI, 2015, p. 34).

Nesse sentido, o estudo dos conteúdos científicos pode ser mediado pela leitura de contos de FC. Que “[...] em geral é uma narrativa curta com uma ideia central forte e bem definida” (PIASSI; PIETROCOLA, 2007, p. 3). Quanto a brevidade, possibilita a utilização em sala de aula com tempo favorável para abordagem de conceitos científicos, somando-se ao fato de que os/as jovens brasileiros/as não possuem o hábito da leitura (ANDRADE, 2019), por isso, a introdução da problematização dialógica por meio de textos curtos pode ser uma estratégia interessante.

Este trabalho é fruto de um projeto de extensão, que utiliza contos de FC para problematizar conceitos científicos com estudantes do ensino médio, auxiliando-se da perspectiva Freiriana em seu desenvolvimento. Diante do exposto, objetivamos a identificação de temas geradores para a produção do conto de FC problematizador, que se configurará como material didático para o Ensino de Química.

METODOLOGIA

A pesquisa é qualitativa, pois buscamos compreender os temas socialmente relevantes a partir dos enunciados produzidos nas respostas ao questionário. O público-alvo são educandos/as do 2º ano do ensino médio de uma escola estadual na cidade de Brejo Santo/CE.

Para delimitar o tema a ser tratado no conto, iniciamos a busca pela Investigação Temática proposta por Freire (2005), desenvolvida em cinco etapas, onde, na 1ª etapa ocorre o levantamento da realidade em que os/as educandos/as estão inseridos/as, na 2ª etapa identificamos e analisamos as situações contraditórias, preparando as codificações, na 3ª etapa através de diálogos descodificadores, seleciona-se os temas geradores, para na 4ª etapa fazer a redução temática, através da fragmentação dos temas geradores e, na última etapa, de forma didático-pedagógica, dialógica e problematizadora ocorre a troca de conhecimentos (ANDRADE, 2019).

Na 1ª etapa realizou-se um levantamento preliminar para conhecermos a realidade da turma. Em decorrência do período pandêmico, realizou-se o diálogo apenas com a professora de Química, através de uma reunião online. Na 2ª etapa, a forma encontrada para comunicação com os/as educandos/as foi por meio de um questionário online, organizado na plataforma Google Forms. O questionário elaborado foi composto por 9 (nove) perguntas, sendo, 8 (oito) abertas e 1 (uma) fechada, apresentadas na figura 1 abaixo, com seus respectivos objetivos.

Figura 1-Quadro com perguntas do questionário

Perguntas	Objetivo a ser alcançado
1. Tem alguma preferência com relação à leitura? (Gênero preferido). I)Conto II)Ficção Científica III)Fábula IV)Suspense V)Outros	Identificar gosto pela leitura dos/as educandos/as.
2. Possui algum herói favorito?	Entender sua relação com a ficção científica.
3. O que costuma fazer no tempo livre?	Conhecer a realidade social dos/as educandos/as.
4. O que acha da escola onde você estuda?	Compreender a opinião dos/as educandos/as sobre o ambiente escolar.
5. Qual a sua visão de futuro? O que pensa em fazer quando concluir os estudos?	Constatar as perspectivas futuras dos/as educandos/as.
6. Quais hábitos costuma ter para prevenir doenças?	Entender se possuem hábitos de prevenção a doenças e quais são?
7. Você mora na zona urbana ou rural? Que tipos de problemas são mais comuns onde você mora e como são resolvidos?	Identificar o contexto geográfico no qual os/as educandos/as moram e os problemas sociais destes locais.
8. Todos os membros de sua família trabalham, incluindo você? Em que trabalham?	Constatar a situação socioeconômica vivenciada pelos/as educandos/as e por sua família.
9. Existe alguma manifestação cultural onde você mora? (Festas, dança, teatro, etc)	Conhecer as manifestações culturais em que os/as educandos/as estão envolvidos/as.

Fonte: Dados da pesquisa.

À primeira pergunta do questionário, foi a única de múltipla escolha, pois buscávamos evitar que ficasse sem resposta. Para a construção do questionário, utilizamos o questionário de uma pesquisa sócio antropológica apresentada na dissertação de mestrado de Miranda (2015), que objetiva identificar o contexto social que alunos/as de uma escola estão inseridos/as, selecionamos as perguntas voltadas: às questões sociais deste lugar; as expectativas para o futuro; saúde; gostos; trabalho e manifestações culturais.

O questionário ficou uma semana disponível para respostas, após retornar através de reuniões virtuais entre as bolsistas, orientadora do projeto e docente da turma, discutiu-se e analisou os possíveis temas que emergiram do mesmo. Como também, identificou-se as situações contraditórias e conseqüentemente o preparo das codificações, que podem ser reconhecidas pelos/as membros da comunidade. A 3ª etapa, devido ao contexto pandêmico e, por existirem dificuldades de acesso a meios tecnológicos por parte dos/as educandos/as, ocorreu por meio do diálogo com a docente da turma. Sabemos que o método Freiriano indica o diálogo com a comunidade na qual o trabalho pretende ser desenvolvido e, nesse caso deveríamos dialogar com os/as educandos/as e com a docente, porém diante das dificuldades encontradas e, compreendendo a importância dessa etapa para a redução temática, o diálogo foi realizado apenas com a docente. É importante ressaltar que a docente é parte desta comunidade e, portanto, pode ser considerada como entendedora da realidade local. Porém, ainda assim a etapa pode apresentar certas limitações no que se refere a decodificação dos temas que emergiram das etapas anteriores, ao passo que a visão da educadora pode não representar de modo concreto a realidade vivenciada pelos/as educandos/as. Nesse sentido, a 4ª etapa possibilitou, por meio dos diálogos produzidos na 3ª etapa, a fragmentação do tema gerador e o início do planejamento das ações em sala. A 5ª etapa envolve o desenvolvimento em sala de aula, ou seja, a implementação das atividades, que ainda estão em andamento no desenvolvimento do nosso projeto.

Para a análise das respostas nos baseamos na concepção de linguagem de Bakhtin (2011), já que os dados colhidos se configuram como materiais enunciativos. Para o autor a linguagem provoca o processo de interação social, na qual ocorre a comunicação entre os/as sujeitos/as, o diálogo, pois toda palavra é dialógica e desta forma visa sempre o/a outro/a com quem se fala, este/a outro/a, também é composto por outros discursos formados de suas interações ocorrendo assim diferenças em suas exposições (BAKHTIN, 2011). Nesse sentido,

utilizaremos as denominações do autor quanto, a ativa posição responsiva, relativa à posição frente a um discurso e a monologização da consciência relativa à apropriação das palavras alheias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No desenvolvimento da 1ª etapa do processo de Investigação Temática, dialogamos com a professora da turma, que explicou como estava ocorrendo as aulas no formato remoto, relatando também as dificuldades encontradas. Com isso, ficou evidente que muitos/as dos/as educandos/as não tinham acesso à internet, e/ou condições financeiras para adquirir os equipamentos adequados, outros/as estudantes conseguiam acessar apenas em determinado local e horário, ou com aparelho compartilhado, afetando diretamente a participação e o retorno das atividades propostas durante esse período. A educadora utilizava questionários online, encaminhando atividades uma vez por semana e os/as educandos/as geralmente retornavam, por isso, usamos essa mesma ferramenta para a coleta das informações que serviriam de base para a delimitação do tema gerador. Na primeira pergunta indagamos sobre preferência por leitura (gênero preferido), os resultados encontram-se na figura abaixo.

Figura 2 - Tem alguma preferência com relação à leitura? (Gênero preferido)

Respostas	Resultados
Conto	4
Suspense	4
Ficção Científica	2
Fábula	0
Outros	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Constatou-se que os/as educandos/as preferem os gêneros conto e suspense para leitura, fator motivante considerando que o nosso objetivo é produzir contos de FC para o Ensino de Química, como também é algo que pode proporcionar mais contribuições nas aulas, tanto pela identificação com o gênero literário, bem como, por serem apresentadas no ensino e, assim, poder proporcionar “[...] o debate de questões pouco discutidas, como as do fazer científico, sócio-científicas e sociopolíticas conexas com a ciência” (ANDRADE, 2019, p. 24).

Como forma de conhecer a imersão dos/as educandos/as no mundo da FC, foi perguntado se possuíam um herói favorito, com isso, obtivemos os seguintes enunciados: “Não”; “Sim”; “Sim, Deus”; “Homem aranha” e “sim, homem de ferro”. Percebe-se que este universo é pouco presente em suas vidas, o que pode estar relacionado a: gosto, tempo, recursos disponíveis para acesso, questões religiosas, entre outros fatores.

Em relação ao que fazem no tempo livre, destaca-se: “Leitura”; “Ficar com meu filho” e “Mexer no celular”. Esta última questão cada vez mais se faz presente no cotidiano, até mesmo durante a aula. Já o fato de realizar leitura no tempo livre é, de certa forma, surpreendente, pois conforme Andrade (2019, p. 15) “[...] poucos são os jovens que possuem o hábito de ler e enxergam nessa atividade momentos de distração e diversão, ou ainda, poucos são aqueles que conseguem compreender aquilo que leem”. Com isso, destacamos a importância de se conhecer a realidade que os/as educandos/as estão inseridos/as, pois assim, o/a educador/a pode (re)pensar sua prática pedagógica no intuito de possibilitar um melhor aprendizado.

Quanto a questão dos cuidados com a saúde, destacamos os seguintes enunciados: “Lavar as mãos”; “Álcool em gel e máscara”; “Ficando em casa” e “Ficar sempre me cuidando”, entende-se que os três primeiros enunciados estão ligados a questão da pandemia vivenciada

atualmente, já o último enunciado é muito generalista, está sempre se cuidando, mais de que forma? Em relação a quê? Com isso percebe-se um movimento parcialmente contrário à ativa posição responsiva, que para Bakhtin (2011) ocorre quando o/a indivíduo se posiciona frente a um discurso ouvido, concordando, discordando, completando-o, aplicando etc., pelo exposto os/as educandos/as não conseguem formar completamente uma posição frente a esta indagação. O que pode ter sido motivado pelo não entendimento da pergunta, acarretando enunciados superficiais, ou então, devido a questão da pandemia está bem presente em suas vidas, ao se mencionar cuidados com a saúde seus pensamentos são direcionados a este fator.

Em relação ao local onde residem, os problemas enfrentados e possíveis soluções, constatou-se que dos/as dez respondentes, metade reside na zona urbana e a outra metade na zona rural. Quanto às problemáticas sociais, destaca-se os seguintes enunciados: “não acesso à internet, o jeito quando é necessário entrar na internet é subir uma pequena serra”; “Tem pouco poço para muitas casas, tem que resolver isso”; “não tem muitos empregos”; “Problema é que não tem ônibus para ir para escola. Assim, tem, tem, mas não param”. As duas primeiras questões chamam atenção já que neste contexto pandêmico o acesso à internet passou a ser algo essencial e, sua falta prejudica diretamente os/as estudantes no contexto do ensino remoto, como já fora mencionado pela educadora da turma. Nesse sentido, compreende-se que essa é uma temática de relevância social para o contexto vivido atualmente pelos/as estudantes.

A falta de água é uma realidade de muitas famílias brasileiras, principalmente as que vivem no nordeste do país, como é o caso dos/as nossos/as estudantes, agravando-se neste período de pandemia, pelo fato desta substância ser um dos principais meios a se usar na prevenção do contágio pelo vírus. Esses relatos, principalmente quando é expressado “[...] tem que resolver isso”, mostra uma situação praticamente intolerável, que os/as educandos/as estão enfrentando e a forma como foi expressado, demonstra um envolvimento no movimento de reivindicação por seus direitos, reforçando um discurso de monologização da consciência, situação povoada por vozes sociais que foram internalizadas e para externalização são reestruturadas e assimiladas, sendo posteriormente expressa nas palavras do/a falante, passando a compor o seu discurso pessoal (BAKHTIN, 2011).

Nota-se também uma relação do fato retratado com as situações contraditórias mencionadas por Freire (2005), no processo de Investigação Temática. Os enunciados destas questões, confrontados as informações passadas pela educadora da turma nos levaram a fragmentação da situação contraditória e a delimitação do tema gerador. Este teve como problemática central o contexto da pandemia ocasionada pela Covid-19 que foi permeado pelos demais temas apontados pelos/as educandos/as, como, a dificuldade de acesso à internet e a água, e a questão da falta de emprego que acabou sendo agravada com o contexto pandêmico.

A falta de emprego relatada anteriormente pelos/as educandos/as, vem ao encontro do que foi abordado na questão seguinte, onde buscou-se conhecer a situação de trabalho na família dos/as educandos/as e se exercem alguma função remunerada, assim, obtivemos os seguintes enunciados: “Na minha casa é só eu que trabalho o meu marido ele não está trabalhando, nesse momento eu trabalho de babá”; “Eu, minha mãe e minha irmã” e “Não”. Com isso, entendeu-se a relação destes/as educandos/as com o trabalho, fato que pode ser uma consequência negativa na vida estudantil, devido a fatores como cansaço, pouco tempo para se dedicar aos estudos e lazer, podendo acarretar a evasão escolar, diante da necessidade do trabalho (DUTRA-TOMÉ; PEREIRA; KOLLER, 2016). Como o fechamento dos estabelecimentos, sejam eles comerciais ou não, foi uma medida necessária para combater a proliferação do vírus causador da Covid-19, buscaremos no planejamento das ações em sala, problematizar essa questão buscando tecer essas relações.

Por conseguinte, indagou-se sobre a existência de algum tipo de manifestação cultural na localidade onde residem, obtivemos como enunciados: “festas”; “Sim”; “Não” e “Existem festas, danças, festa junina”. Com isto, podemos entender que para os/as educandos/as o

conceito de cultura está atrelado a momentos de lazer e diversão. Sobre isto, Bakhtin (2010) aponta que cultura está nas relações dialógicas entre os/as indivíduos, pois esta reflete os/as sujeitos/as e os processos sociais que estão imersos/as a partir dos atos de linguagem, dessa forma, torna-se importante conhecer as manifestações que os/as educandos/as estão inseridos/as uma vez que podem contribuir com o desenvolvimento do conhecimento histórico-escolar, cultural e social. Tal temática também pode perpassar a problematização do tema gerador levantado, já que fomos impossibilitados/as de exercer essas atividades culturais devido a pandemia.

Diante da análise realizada, a temática que emergiu para ser tratada no conto foi a questão da pandemia, bem como a falta de água e de acesso à internet e ao emprego, pontos presentes no cotidiano dos/as educandos/as, que afetam diretamente suas atividades escolares, sendo possível promover diálogos acerca dessas problemáticas, pois segundo Freire (2005), não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la, mas dialogar com eles/elas sobre a sua e a nossa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar uma educação pautada na dialogicidade e problematização favorece a formação de indivíduos mais críticos que podem buscar a transformação, pois, como afirma Freire (1997) a educação sozinha não transforma o mundo, mas é consequência para isso. Para tanto, este processo de interação, vem ao encontro do que Bakhtin (2011) pressupõe como materialização do diálogo, onde o/a outro/a é visto/a como sujeito/a ouvinte e falante.

Assim, para que isto ocorra na escola é necessário que os/as educandos/as, tenham seu espaço de fala respeitado e assegurado, possibilitando um ambiente escolar acolhedor, formador de indivíduos atuantes criticamente na sociedade, como propõe o método de Investigação Temática Freiriano (ANDRADE, 2019). E com isso “[...] conhecer, com os sujeitos, a realidade que os desafia, em um movimento constante de desconstrução e reconstrução da práxis” (SAUL; SAUL, 2017, p. 443). Para tanto, o tema central que emergiu deste processo, foi a pandemia da Covid-19, como também possibilitou levantar os temas: falta de água e internet além da falta de emprego, nas localidades dos/as educandos/as.

Agradecimentos e apoios

Universidade Federal do Cariri (UFCA) através da Pró-reitoria de Extensão (PROEX), pela concessão da bolsa.

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. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

BAKHTIN, M. **Questões de literatura e estética: a teoria do romance**. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

CASTRO, E. A.; PAIVA, F. M.; SILVA, A. M. Aprendizagem em química: desafios da educação básica. **Rev. Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 1, n. 1, p. 73-88, 2019.

DUTRA-THOMÉ, L.; PEREIRA, A. S.; KOLLER, S. H. O desafio de conciliar trabalho e escola: características sociodemográficas de jovens trabalhadores e não-trabalhadores.

Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 32, n. 1, p. 101-109, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MIRANDA, A. C. G. **Temas geradores através de uma abordagem temática freireana como estratégia para o ensino de química e biologia**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

PIASSI, L. P. A ficção científica como elemento de problematização na educação em ciências. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 3, p.783-798, 2015.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. Quem conta um conto aumenta um ponto também em física: Contos de ficção científica na sala de aula. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 17., 2007, São Luís. **Atas [...]**. São Luís: Sociedade Brasileira de Física, 2017. Disponível em: <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/atas/resumos/T0129-2.pdf> . Acesso em: 20, fev. 2021.

SAUL, A.; SAUL, A. M. A metodologia da investigação temática: elementos político-epistemológicos de uma práxis de pesquisa crítico-emancipatória. **Revista e-Curriculum**, v.15, n. 2, p. 429-454, 2017.