

O TEATRO EM PRODUÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS: a teatralização como diálogo ético para a (auto)compreensão

EL TEATRO EN LAS PRODUCCIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS:
la teatralización como diálogo ético para la (auto)entendimiento

THEATER IN SCIENCE TEACHING PRODUCTIONS: theatricality as ethical
dialogue for (self)understanding

Ayessa Luiza Frare¹

<https://orcid.org/0000-0003-2694-4678>

Leidi Cecilia Friedrich²

<https://orcid.org/0000-0003-4203-4324>

Robson Simplicio de Sousa³

<https://orcid.org/0000-0002-4637-5014>

Resumo:

Neste trabalho, abordamos como vem sendo utilizado o teatro em produções científicas de Educação em Ciências. Para isso, buscamos artigos em revistas de Ensino de Ciências brasileiras de Qualis A1, A2, B1 e B2 da área de Ensino da CAPES (Quadriênio 2013-2016) que contivessem os descritores “Teatro” e “Lúdico”. Utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) para análise das informações com a pergunta de pesquisa “como o teatro tem sido utilizado no âmbito das produções em Educação em Ciências?”. Percebemos que o teatro busca através de diálogos e contextualização o conhecimento científico e a criatividade, a tomada de decisões com base no conhecimento científico e conflitos moral que promovem um exercício da ética. Com a criatividade, tem-se uma abertura à compreensão da ciência, tornando o aluno protagonista em sua aprendizagem. Esses fatores tornam o teatro algo maior que o ensino de conceitos, de utilização como instrumento e metodologia de aprendizagem. O teatro fomenta uma educação estética que

¹ Licenciada em Ciências Exatas – Habilitação em Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: ayessafrare94@gmail.com

² Professora Associada do Departamento de Engenharias e Exatas (DEE) do Setor Palotina na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduação em Química Bacharelado e Licenciatura pela Universidade Estadual de Maringá (2004), Doutora em Química (Físico-Química) pela Universidade de São Paulo (2011) e Pós Doc em Físico-Química pela Universidade de São Paulo. E-mail: leidif@ufpr.br

³ Professor do Departamento de Educação, Ensino e Ciências (DEC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor Palotina. Licenciado em Química pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Mestre em Química Tecnológica e Ambiental e Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: robson.simplicio@ufpr.br

Como referenciar este artigo:

SOBRENOME, Nome. Título. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 25, p. 1-23, 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v25i1.7349>

aposta em uma educação para a sensibilidade, que preserva e reconhece o outro no processo ético de diálogo. É, portanto, uma experiência de autoformação.

Palavras-chave: Teatro. Lúdico. Educação em Ciências. Dramatização.

Resumen:

En este trabajo, discutimos cómo el teatro ha sido utilizado en las producciones científicas de la Educación Científica. Para ello, buscamos artículos en revistas brasileñas de Enseñanza de las Ciencias de Qualis A1, A2, B1 y B2 en el área de Enseñanza de la CAPES (Cuatrienal 2013-2016) que contuvieran los descriptores “Teatro” y “Lúdico”. Utilizamos el Análisis Textual Discursivo (ATD) para analizar la información con la pregunta de investigación “¿cómo se ha utilizado el teatro en el ámbito de las producciones en Educación en Ciencias?”. Notamos que el teatro busca, a través de los diálogos y la contextualización, el conocimiento científico y la creatividad, la toma de decisiones a partir del conocimiento científico y los conflictos morales que promuevan el ejercicio de la ética. Con la creatividad se abre una apertura a la comprensión de la ciencia, convirtiendo al estudiante en protagonista de su aprendizaje. Estos factores hacen del teatro algo más grande que la enseñanza de conceptos, de uso como instrumento y metodología de aprendizaje. El teatro propicia una educación estética que apuesta por una educación para la sensibilidad, que preserva y reconoce al otro en el proceso ético del diálogo. Es, por tanto, una experiencia de autoformación.

Palabras clave: Teatro. Lúdico. Enseñanza de las ciencias. Dramatización.

Abstract:

In this work, we discuss how theater has been used in scientific productions of Science Education. For this, we searched for articles in Brazilian Science Teaching journals of Qualis A1, A2, B1 and B2 in the CAPES Teaching area (2013-2016 Quadrennial) that contained the descriptors “Teatro” and “Lúdico”. We used Discursive Textual Analysis (DTA) to analyze the information with the research question “how has theater been used in the scope of productions in Science Education?”. We noticed that the theater seeks, through dialogues and contextualization, scientific knowledge and creativity, decision-making based on scientific knowledge and moral conflicts that promote an exercise of ethics. With creativity, there is an opening to the understanding of science, making the student a protagonist in their learning. These factors make the theater something greater than the teaching of concepts, of use as an instrument and learning methodology. Theater fosters an aesthetic education that bets on an education for sensitivity, which preserves and recognizes the other in the ethical process of dialogue. It is, therefore, a self-training experience.

Keywords: Theater. Ludic. Science Education. Dramatization.

INTRODUÇÃO

Por meio do Projeto de Extensão Show das Ciências realizado na Universidade Federal do Paraná - Setor de Palotina, experimentos de Física e de Química são abordados e levados para a comunidade na forma de um teatro. O teatro intitulado “Não é magia, não

é bruxaria: é Ciência” teve início em 2018, buscando vincular as disciplinas de Física, Química e História e a popularização das Ciências Naturais. Essa busca pelos estudantes ocorre através do diálogo que ocorre entre a universidade e a comunidade na qual se encontra inserida (COSTICHE *et al.*, 2019). Segundo Costiche *et al.* (2019), essa peça teatral foi pensada como uma maneira de unir o conhecimento científico e o imaginário. O cientista, principal personagem das histórias infantis, é o detentor do conhecimento e do poder dos personagens. Como personagens principais, têm a Bruxa e pesquisadores de três períodos históricos pelos quais a ciência passou por grandes mudanças. Os experimentos realizados na peça teatral foram pensados para serem simples e reproduzidos em casa e na sala de aula.

A partir do diálogo entre os estudantes, comunidade e peças teatrais do Projeto de Extensão Show das Ciências, questionamo-nos como o teatro tem sido utilizado no âmbito das produções em Educação em Ciências. Assim, realizamos um sobrevoo na literatura acerca da utilização do teatro da Educação e Educação em Ciências, apresentando possibilidades às relações educativas. Em seguida, apresentamos os aspectos metodológicos da pesquisa. Posteriormente, apresentamos como resultados da análise três categorias emergentes que evidenciam modos de envolvimento e apropriação do teatro no educar cientificamente. Por fim, apresentamos considerações finais proporcionadas pela análise.

1 UM SOBREVOO NA LITERATURA

Desde a Grécia antiga, o teatro cumpre um papel educativo, disseminando os ideais das comunidades, como também os seus conceitos culturais, valores e conhecimentos, além de explicar a política social para os indivíduos de fora da comunidade. O mesmo acontece nas peças medievais ou nas peças teatrais de Brecht⁴, em que o conteúdo moral e as intenções pedagógicas podem mudar, contudo, a função pedagógica do teatro permanece a mesma (CHEMI; KASTBERG, 2015).

⁴ O alemão Eugen Berthold Friedrich Brecht (1898-1956), conhecido como Bertold Brecht, nasceu em Augsburg, Baviera. Dramaturgo, poeta, teórico do teatro, agitador de ideias, ele é considerado um dos mais importantes teatrólogos do século XX, elaborando peças como: *Na selva das cidades*, *A exceção e a regra*, *Mãe Coragem*, *O círculo de giz caucasiano* e *Galileu Galilei* (CITELLI, 2007).

De acordo com Japiassu (2008), o ensino de artes nas escolas brasileiras é visto como luxuoso e dispensável. Dessa forma, somente estudantes de classes mais favorecidas usufruem disso. O papel do teatro no contexto escolar passou a ter a sua devida importância a partir da junção de ideias de uma educação pedocêntrica inspirada em Jean Jacques Rousseau. A integração teatral na educação formal ocorreu junto com o processo de escolarização em massa, isso acabou caracterizando a democracia do ensino laico no decorrer do século XX. O teatro começou a ser caracterizado como forma de conhecimento capaz de mobilizar as dimensões sensório-motora, simbólica, afetiva e cognitiva do educando, ajudando na compreensão crítica da realidade humana culturalmente determinada. As peças teatrais e as artes são designadas como linguagens e como sistemas semióticos de representação especificamente humanos (JAPIASSU, 2008).

O teatro tem como uma de suas funções estimular e provocar sensações e emoções. As emoções acabam sendo mobilizadas a partir do que ocorre no palco, fazendo com que tanto as sensações corpóreas quanto a cognição sejam estimuladas a partir das interações que acontecem no palco (CHEMI; KASTBERG, 2015).

A presença dos atores e atrizes no palco acaba por influenciar a percepção do público, trazendo experiências que podem ser de admiração ou desgosto, deleite ou rejeição. Assim, o que realmente importa é o envolvimento dos sentidos, preparando a percepção do telespectador e, desta forma, acaba por influenciar a memória e o pensamento (CHEMI; KASTBERG, 2015).

Brecht entendia ser possível que o público refletisse sobre o caráter histórico-social dos personagens e das suas ações em uma perspectiva crítica e conscientemente elaborada. A teoria da peça didática de Brecht apresenta uma perspectiva pedagógica dos textos dramáticos que se constituem em modelos de ações. Tem como meta oferecer uma adaptação de textos dramáticos por grupos de pessoas preocupadas em aprender através de seus textos de comportamento **associal** (JAPIASSU, 2008).

O teatro busca trazer para o público os olhares sobre a realidade, podendo ser compreendida através de um universo de fantasias em que a aprendizagem acaba sendo realizada de maneira significativa (CAMPANINI, 2018). Segundo Campanini (2018), não existe fronteira para o ensino através do teatro, é possível observar isso através do

estreitamento entre a arte e a educação, em forma de manifestos socioeducativos ou com o desenvolvimento de conteúdos disciplinares.

Segundo Martins e Fernandes (2020), o teatro científico pode ser caracterizado como um modo de contextualização e apropriação de conceitos. Contudo, deve-se estar ciente que somente o teatro não garante a contextualização dos conhecimentos, o que demanda que se articulem outras condutas para a utilização dessa estratégia didática.

De acordo com Zanetic (2006), não há substituição do ensino tradicional⁵ pela conduta teatral. Os textos e o palco teatrais seriam utilizados para complementar o ensino, assim, corroborando a integração dos estudantes e ocasionando na sua aprendizagem. O teatro pode também divulgar fatos científicos para um vasto público, propagando conhecimento para ambientes que não são a sala de aula.

O diálogo teatral requer contextualização e problematização. Através de reflexões e diálogos críticos, colocam-se em discussão situações significativas sobre a vida das personagens que irão dialogar como também suas experiências e os seus conhecimentos, de modo que construam conhecimentos que são socialmente relevantes (FELIPPE; SILVA, 2017). Quando o diálogo considera a cultura e os conhecimentos daqueles que dialogam, encontra-se um processo educativo significativo, pois a construção do conhecimento se dá através do conjunto de relações estabelecidas, permitindo uma contextualização do conhecimento científico seja referente ao cotidiano do sujeito.

Para alcançar um diálogo autêntico, humanizado e transformador da realidade, é preciso problematizar as falas significativas dos estudantes de modo que expressem um processo de investigação da realidade, tornando o processo de aprendizagem transformador e emancipatório, pois isso promove que os estudantes percebam as contradições da vida, dando abertura ao senso crítico (FELIPPE; SILVA, 2017). Para Martins e Fernandes (2020), o teatro oferece de forma favorável o conhecimento sobre as Ciências, contribuindo para uma aproximação entre a sociedade, o conhecimento científico e a tecnologia.

⁵ O ensino tradicional é voltado ao externo do aluno que são: os programas, as disciplinas e os professores. O aluno somente faz aquilo que lhe é ditado e fixado por autoridades, no qual o aluno não é o protagonista do seu ensino (MIZUKAMI, 1986).

O teatro escolar busca as experiências de vida das próprias crianças. Em termos educativos, a ciência pode ser apresentada em três dimensões: a ciência como produto, a ciência como instituição social e a ciência como processo. Para haver uma educação de significado para todos os indivíduos, deve-se ter um equilíbrio entre essas três dimensões (ØDEGAARD, 2003). Segundo Ødegaard (2003), a atividade teatral pode ser estruturada de maneira que os estudantes desempenhem papéis no âmbito do quadro de teorias científicas. O grau de envolvimento do(a) professor(a) é outra variável. Aquele(a) que estimula um grupo de estudantes a criar seu próprio modelo de conceito científico está reconstruindo o conhecimento de modo a melhorar a sua compreensão conceitual.

O(a) professor(a) é quem deve decidir qual a natureza da atividade teatral. Para cada caso deve-se aperfeiçoar o grau de espontaneidade e criatividade dos estudantes, para encorajá-los a pensar de forma crítica e vívida sobre o tema em foco, oferecendo possibilidades de materializar a sua compreensão. Neste caso, não se limita a transmitir informações sobre a ciência a partir de livros ou professores (ØDEGAARD, 2003).

O teatro acaba por ter como objetivo a promoção de uma articulação entre os conteúdos científicos e as questões sociais, o que acaba por favorecer a integração entre os estudantes e motivar o processo educativo (ØDEGAARD, 2003). A teatralização da ciência escolar que se centra historicamente na aprendizagem de fatos científicos ou em produtos da ciência, pode ser empreendida apenas como animação e isso é algo bastante monótono. Contudo, no decorrer da atividade teatral pode ocorrer uma transformação a um processo de ensino-aprendizagem. Esse processo de efetivação do modelo tridimensional, vivo, exige que os estudantes conceitualizem os seus conhecimentos (ØDEGAARD, 2003). Essas experiências que criam empatia e identificação podem ser apropriadas pelos estudantes fazendo com que pensamentos, conhecimentos e sentimentos sejam estimulados dando espaço para a realização de ações (ØDEGAARD, 2015).

Diante disso, o teatro busca as experiências de vida daqueles envolvidos no processo educativo. No teatro, podemos abordar, de forma articulada, conteúdos científicos e questões sociais, favorecendo a integração dos estudantes, além de motivar a criatividade, fazendo os estudantes pensarem de forma crítica sobre o tema abordado.

É sobre essas implicações do teatro na Educação em Ciências que delineamos essa investigação. A seguir, esmiuçaremos o caminho metodológico de pesquisa e análise. Em seguida, apresentaremos os resultados da análise de produções de Educação em Ciências que propuseram utilizar o teatro como recurso educativo.

2 METODOLOGIA

Essa pesquisa foi realizada de maneira qualitativa, pois trata-se de um processo descritivo em que os pesquisadores têm um interesse maior pelo processo e não pelos resultados em si, ao dar importância ao significado nesse tipo de abordagem (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Para isso, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2016) e ampliada por Galiazzi e Sousa (2022), pois ela tem sido destaque na metodologia de análise de informações textuais, em especial nos campos de Humanidades, como Educação e Educação em Ciências (SANTOS; GALIAZZI; SOUSA, 2017).

Segundo Moraes e Galiazzi (2016), a análise textual é concretizada a partir de um *corpus*, conjunto de documentos, no qual temos as informações da pesquisa para que sejam considerados dados válidos e confiáveis. O *corpus* tem como materiais elementares produções textuais. Os textos são vistos como produtos de expressões sobre fenômenos, os quais podem ser lidos, descritos e interpretados, o que corresponde a uma pluralidade de sentidos que podem ser construídos.

Os textos que compõem o *corpus* podem ter sido escritos especialmente para a pesquisa, como também podem ser documentos que já existiam de antemão. O *corpus* desta investigação foi constituído de artigos publicados em periódicos *on-line* de Ensino segundo a classificação Qualis CAPES 2013-2016. Após a delimitação do *corpus*, pode-se dar início à análise, que tem como primeiro passo a desconstrução a partir da unitarização dos textos. A unitarização do *corpus* é o processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando os sentidos constituintes no fragmento.

As unidades de significado (US) surgem da desconstrução do texto e são utilizados códigos para cada US, codificação que acontece geralmente atribuindo-se uma letra ou número a cada unidade do *corpus* (MORAES; GALIAZZI, 2016). A construção de unidades é gradativa, com momentos de explicitação e refinamento de unidades de base, na qual o

juízo do pesquisador é essencial, visando o projeto de pesquisa em que as análises se inserem. Cada unidade constitui um significado referente ao fenômeno em estudo (MORAES, 2003).

A partir das unidades de significado construímos as categorias, movimento de aproximação dos sentidos semelhantes. O pesquisador, partindo dos argumentos iniciais e parciais de cada categoria, irá exercitar a explicação de um argumento que reuniu o todo. Esse processo é, na verdade, inacabado, exigindo uma análise permanente dos produtos parciais, gerando uma descrição cada vez mais completa e rigorosa dos significados construídos e da compreensão atingida (MORAES, 2003).

Desta forma, para o *corpus* de análise, buscou-se artigos de diferentes revistas científicas brasileiras, refinando-se os resultados para artigos de revistas de Ensino com Qualis A1, A2, B1 e B2 na década de 2011-2021. Nessas revistas, procurou-se artigos que tinham como descritores “Teatro” e “Lúdico”, e que abordassem o Ensino de Ciências Exatas – Física, Matemática e Química. A seleção dos artigos se deu por meio da leitura do título, do resumo e das palavras-chave. Obteve-se um total de 21 artigos nesta busca preliminar que foram codificados com a letra “A” e número correspondente a ordem em que foram encontrados. Entretanto, foram utilizados somente 8 artigos conforme Tabela 1, pois, após a leitura, identificamos que alguns não respondiam à pergunta de pesquisa, sendo assim, descartados da análise. Buscamos responder à pergunta: como o teatro tem sido utilizado no âmbito das produções em Educação em Ciências?

Em seguida, realizamos a unitarização, atribuindo um segundo número ao código do artigo que foi referente à unidade de significado encontrada no artigo. Por exemplo, “A1.2”, onde o A1 é correspondente ao artigo 1 e o 2 representa a unidade de significado desse artigo.

Quadro 1 – Artigos selecionados para a Análise Textual Discursiva.

Código	Artigo
A1	MOREIRA, Leonardo Maciel; MARANDINO, Martha. Teatro de temática científica: conceituação, conflitos, papel pedagógico e contexto brasileiro. Ciência & Educação , Bauru, v. 21, n. 2, p. 511-523, 2015
A7	FREITAS, Nívia Magalhães da Silva; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Práticas teatrais e o ensino de Ciências: o teatro jornal na abordagem da temática do lixo. Educar em revista , Curitiba, v. 34, n. 68, p. 199-216, 2018.
A8	OLIVEIRA, Maria Eunice de; STOLTZ, Tania. Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky. Educar em revista , n. 36, p. 77-93, 2010.
A10	OLIVEIRA, Letícia Maria; GOMES, Maria Letícia. Einstein e a relatividade entram em cena: diálogos sobre o teatro na escola e um ensino de física criativo. Caderno Brasileiro de Ensino de Física , v. 33, n. 3, p. 943-961, 2016.
A11	ASSIS, Alice; WHITAKER, Dulce Andreata; WHITAKER, Marisa Andreata; CARVALHO, Fernando Campos. Metamorfose na sala de aula: desfazendo estigmas na disciplina de física a partir do teatro. Caderno Brasileiro de Ensino de Física , v. 33, n. 1, p. 33-50, 2016.
A13	PINTO, Gabriel Alves; MOREIRA, Leonardo Maciel. O teatro na pesquisa em ensino de ciências diálogos com a pesquisa educacional baseada em artes. Revista Arété , Manaus, v.12, n.26, 2019.
A17	DA SILVA RODRIGUES, Aleilson; TEIXEIRA, Ana Maria Freitas. Teatro científico e mobilização: aproximações a partir de um balanço bibliográfico e a teoria da relação com o saber. Revista ENCITEC , v. 9, n. 3, p. 49-60, 2019.
A21	CARVALHO, Sílvia Helena Mariano de. Uma viagem pela Física através do Teatro e da Dança. Física na Escola , v. 7, n. 1, p. 11-16, 2006

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A Análise Textual Discursiva, a partir de um conjunto de documentos e textos, finaliza com a produção de um metatexto, no qual ocorre a descrição (GALIAZZI; SOUSA, 2021) e interpretação (SOUSA; GALIAZZI, 2016) dos sentidos e significados que o analista constrói a partir do *corpus* unitarizado e categorizado. Os metatextos podem ser mais descritivos, perdurando-se próximo ao *corpus* original, outros serão mais interpretativos, afastando-se do *corpus* original.

A descrição faz parte da construção do metatexto. A descrição é concretizada a partir das categorias que são construídas no decorrer da análise. Descrever nada mais é do que apresentar tanto as categorias quanto às subcategorias, fundamentando e validando as mesmas a partir de interlocuções empíricas ou respaldo dos argumentos em informações que foram retiradas dos textos (MORAES; GALIAZZI, 2016; GALIAZZI; SOUSA, 2021).

Conforme Moraes (2003), a produção de um metatexto descritivo-interpretativo é constituído a partir de um esforço em expressar intuições e novos entendimentos alcançados a partir da impregnação intensa com o *corpus* da análise. É um esforço construtivo e ampliado de compreensão dos fenômenos investigados. É um movimento que não tem fim, pois sempre se procuram mais sentidos, de aprofundamento gradativo da compreensão dos fenômenos.

Os resultados da análise textual precisam ser válidos e confiáveis. A validade e confiabilidade dos resultados são concretizadas ao longo do processo. Uma garantia é o rigor com que cada etapa da análise é conduzida (SOUSA; GALIAZZI, 2017). Dessa forma, quando a unitarização e categorização são rigorosas, elas encaminham para metatextos válidos e representativos dos fenômenos que foram investigados (MORAES, 2003).

Para Moraes (2003) e Moraes e Galiazzi (2016), a análise qualitativa de textos pode ser descrita como um processo decorrente da compreensão. A partir da desconstrução, os textos do *corpus* são fragmentados e desorganizados, acompanhados de um processo intuitivo auto-organizado de reconstrução, com necessidade de novas compreensões que precisam ser comunicadas e validadas cada vez com maior transparência em forma de produções escritas.

3 RESULTADOS

Nessa seção, apresentaremos os resultados obtidos através da Análise Textual Discursiva para a pergunta: como o teatro tem sido utilizado no âmbito das produções em Educação em Ciências? Segue o metatexto a partir das três categorias que emergiram do processo analítico.

3.1 O teatro no Ensino de Ciências como uma maneira de problematizar e contextualizar os conteúdos, de construir críticas sobre a ciência a partir do diálogo

A seguir mostramos uma das categorias que emergiu do processo de análise. Ela está descrita no parágrafo-síntese abaixo:

No teatro realizado no Ensino de Ciências, temos a contextualização e a problematização de conteúdos através do diálogo de professores e estudantes. Por meio de reflexões e diálogos críticos, esse diálogo deve ser autêntico, humanizador e transformador, discutir situações da vida e os conhecimentos prévios daqueles que dialogam. Assim, constroem-se conhecimentos socialmente relevantes com as Ciências. A partir da problematização das falas têm-se um processo de ensino aprendizagem que permite ao aluno perceber as contradições em sua vida promovendo o senso crítico. O teatro emancipatório e o do improviso são cruciais no Ensino de Ciências, pois envolvem os estudantes em uma prática humanizadora, transformadora, tendo uma compreensão empática sobre o processo da ciência histórica (AUTORES, 2021).

Uma das primeiras ideias emergentes da análise é a de que o teatro no Ensino de Ciências contribui para fomentar os diálogos entre interlocutores a partir da contextualização e problematização dos conteúdos científicos. Isso fica evidente nas unidades de significação apresentadas no Quadro 2:

Quadro 2 – Unidades de significado da categoria “contextualização, problematização e diálogo”.

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO
A1.3.	Na análise do teatro científico verifica-se a abordagem da ciência e da tecnologia focalizando problemáticas que constituem o bojo das discussões sobre a alfabetização científica.
A11.2.	A arte é vista, muitas vezes, apenas como ilustração de problemas sociais.
A8.2.	[O teatro possibilita] internalização da cultura;
A10.3.	[O teatro] permite que quem atuou na peça como também que assistiu possa fazer relações com questões sociais, políticas, religiosas e científicas.
A1.1.	[O] espetáculo teatral, que se destina a discutir a ciência, encontra denominação em práticas teatrais.
A7.1.	O teatro pode potencializar o diálogo entre Ciência e Arte.
A21.1.	O teatro e a Física quando unidas permitem o diálogo, ou a ponte, entre essas duas áreas do conhecimento.
A8.1.	[O teatro possibilita] a possibilidade de interação.
A8.5.	O teatro usa a linguagem verbal e corporal, a memorização, a atenção, também a organização espacial.
A17.5.	O estudante através da linguagem teatral busca aprender pela sua interação com o meio circundante, social e natural.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Segundo Felipe e Silva (2017), a comunicação por meio do diálogo é a melhor maneira que um sujeito pode ter de construção de uma representação participativa, transformadora e humanizadora da realidade. O diálogo no teatro acaba por possibilitar a liberdade de manifestação, na qual se incentiva a busca pela reflexão, expressão, criação e experimentação, tornando, assim, os estudantes conscientes e críticos, livres de repressões e condicionamentos. De modo a exemplificar esta ideia, temos Felipe e Silva (2017) que nos trazem que:

O diálogo teatral demanda contextualização e problematização a partir das falas significativas dos educandos. [...] através de reflexões e conversas críticas, colocam-se em discussão situações significativas – culturais, sociais, econômicas, políticas, etc. – à vida dos que dialogam suas vivências e seus conhecimentos prévios, para que juntos construam conhecimentos socialmente relevantes, assim as Ciências da Natureza podem contribuir em muito (FELIPPE; SILVA, 2017, p. 151-152).

Com os conhecimentos prévios dos indivíduos através do diálogo teatral temos a contextualização e problematização. Através dessa problematização e contextualização temos a construção de conhecimentos que são relevantes para a Ciência. Isso se dá por meio dos problemas sociais, que são as premissas para discussões sobre a alfabetização científica.

Para Wartha, Silva e Bejarano (2013), a contextualização tem uma perspectiva de educação transformadora, defendida por Paulo Freire, na qual se tem o desenvolvimento de práticas pedagógicas com significados, ligadas à problematização de situações reais e contraditórias de contextos locais. Essas contradições necessitam ser compreendidas criticamente por meio do diálogo entre estudantes e professores, buscam promover protagonismo para que possam atuar no sentido de transformar essa realidade.

Em sequência, emerge a ideia de que o teatro, a partir do diálogo entre indivíduos, busca construir críticas a partir do conhecimento da Ciência, por meio do processo de ensino-aprendizagem. Isso se evidencia nas unidades de significado apresentadas no Quadro 3:

Quadro 3 – Unidades de significado da categoria “críticas e processo de ensino aprendizagem”.

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO
A7.2.	[O teatro pode] instaurar a racionalidade crítica, a partir de uma situação interativa com o mundo e na sua representação.
A7.6.	[O] teatro jornal [... favorece], na intencionalidade educativa e pedagógica, a discussão crítica de um tema.
A7.8.	Ao vincularem pensamento crítico às possibilidades de um fazer criativo, como no teatro, tem-se a constituição de “produtos” que auxiliam o fazer educativo, especialmente no ensino de ciências com a intencionalidade pedagógica de formação de cidadãos críticos.
A7.3.	O teatro pode se constituir num “método” de intervenção para a construção do pensamento crítico dos estudantes.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para exemplificar essa ideia, temos Ødegaard (2008) que aborda que:

Em uma encenação de teatro improvisada, organizada como um ensaio há muitas oportunidades para os estudantes se envolverem no pensamento crítico. Eles examinam e desafiam os papéis e perspectivas uns dos outros e, assim o processo de ciência histórica gera uma compreensão empática. Ganhando uma visão crítica sobre o que este processo histórico pode nos dizer hoje sobre a ciência sendo facilitado por uma experiência compartilhada, embora seja baseada no professor de ciências (ØDEGAARD, 2008, p. 86, tradução nossa).

Desta forma, para que os estudantes sejam críticos e curiosos em relação à natureza e o mundo em que está inserido, tanto a Ciência quanto a educação devem estar incorporados a ambientes criativos. Isso irá oferecer aos estudantes uma visão das reflexões críticas no âmbito da Ciência e da construção de conhecimentos científicos.

3.2 O teatro busca a criatividade da compreensão científica no Ensino de Ciências, focando no processo de ensino e da aprendizagem

A segunda categoria que compõe a análise intitulamos de “O teatro busca a criatividade da compreensão científica no Ensino de Ciência, focando no processo de ensino e da aprendizagem”. A partir dela, conseguimos elaborar o seguinte parágrafo-síntese:

O teatro no Ensino de Ciências aparece inicialmente como algo para animar alguma lição monótona. Entretanto, nesse processo de teatralização no Ensino de Ciências pode ocorrer a transformação do ensino e da aprendizagem, pois exige dos estudantes a contextualização dos seus conhecimentos. Neste processo de ensino e de aprendizagem há mais ênfase na criatividade do que na compreensão científica. Não obstante, a criatividade acaba por fazer parte do entendimento da ciência, devendo ser avaliada e desenvolvida no contexto da educação científica. Essa avaliação da criatividade deve ser orientada de acordo com o que é valorizado no processo de ensino e aprendizagem epistemologicamente adequados (AUTORES, 2021).

Tem-se como uma das ideias emergentes dessa categoria o teatro como um fenômeno artístico e humano que contribui com a formação do desenvolvimento pessoal do indivíduo envolvido. Isso fica evidente, podendo ser observado, nas unidades de significado que estão listadas no Quadro 4:

Quadro 4 – Unidades de significado da categoria “desenvolvimento pessoal”.

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO
A8.4.	[O teatro contribui] desenvolvimento da criança e do adolescente.
A8.6.	[O teatro implica a] mobilização de aspectos cognitivos, afetivos, sociais e motores dos sujeitos.
A11.5.	[O teatro contribui no] desenvolvimento das competências relacionadas à linguagem física e sua comunicação, bem como à contextualização histórica e social, é necessário buscar novas formas de expressão.
A17.10.	[O] teatro pode ser uma alternativa metodológica que mobiliza o estudante a aprender, pois associa o desenvolvimento de outras habilidades ao processo de aprendizado.
A11.1.	[O teatro] é um fenômeno humano e artístico.
A11.3.	[A ciência/ teatro] existe para simplificar a vida do ser humano.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Essa ideia é exemplificada com o artigo de Felipe e Silva (2017) que retrata o seguinte trecho:

[...] a importância do teatro no ensino, haja vista que ele permite que os sujeitos se expressem sem serem oprimidos, fornece-lhes auxílio para refletirem sobre a sociedade e suas contradições e promove a transformação destes, que passam a ver o mundo de forma mais clara e consciente, podendo pensar em sobre como agir nele. Limites são encontrados, mas podem ser superados mediante a reflexão crítica na preparação e desenvolvimento de uma prática pedagógica coerente e

consciente, que promova a real transformação dos educandos (FELIPPE; SILVA, 2017, p. 162).

O teatro promove a mobilização do indivíduo que se percebe inserido em um fenômeno humano e artístico. Isso resulta em um processo de desenvolvimento no âmbito pessoal, como uma melhora da sua linguagem física e verbal, gerando novas buscas na sua maneira de se expressar. Além disso, passa a compreender a contextualização histórica e social da tarefa educativa, o que acaba resultando no desenvolvimento de seu processo de aprendizagem.

Outra ideia emergente dessa categoria é o teatro como uma estratégia diferente de ensino e aprendizagem, além de tornar o aluno protagonista do aprendizado. Pode-se observar essa evidência no Quadro 5, que nos mostra as unidades de significado referentes a essa categoria:

Quadro 5 – Unidades de significado da categoria “ensino e aprendizagem”.

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO
A13.4.	A inserção do teatro no campo de ensino de ciências pode ter impacto não só na elaboração de estratégias diferenciadas de ensino e aprendizagem.
A17.1.	[O teatro no ensino de ciências] pode ser estruturado como uma atividade que permite ao estudante essa vigilância sobre essa relação do conhecimento que se aprende na escola com o aprendido em outros ambientes, garantindo ao saber escolar o status de um saber importante para a sua vivência.
A17.9.	O teatro tem sido entendido como precursor de atribuição de sentido ao processo de aprender.
A17.4.	A significação do teatro leva o estudante a protagonizar seu aprendizado, busca livre de conhecimentos e discussões.
A17.8.	O teatro nos dá uma participação ativa do estudante em seu próprio processo de aprendizagem de ciências.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os sentidos provenientes das unidades de significado acima são evidentes também através de Melo (2018):

[...] o sujeito está vinculado às suas experiências anteriores, contudo, o mesmo é motivado por suas antecipações. [...] cada um irá elaborar uma construção única, própria. Dessa forma, a formatação de um teatro que permita ao estudante interagir com seus pares, expor suas ideias, construir e testar suas hipóteses pode permitir o desenvolvimento de uma aprendizagem mais efetiva e autônoma (MELO, 2018, p. 8).

De acordo com Alcântara (2017), para que o teatro tenha uma percepção prazerosa, o aluno não deve ser visto como uma esponja, que vai absorver tudo o que lhe é oferecido, sem levar em conta o que lhe traz satisfação. O aluno tem consigo uma bagagem de conhecimentos e experiências variadas, essas sendo construídas a partir de influências e convivências dos familiares e grupos de amigos. Se ocorrer no processo de ensino-aprendizagem a troca entre os saberes do professor e do aluno, na qual ambos aprendem e ensinam, estabelece-se um intercâmbio de percepções e interpretações. Assim, numa educação científica baseada no teatro juntamente com as experiências e conhecimentos prévios do aluno, tem-se um envolvimento e motivação maior na sua própria aprendizagem.

3.3 O Teatro através da ludicidade contribui no processo de autoconhecimento do indivíduo, utilizando a Ética para a resolução de problemas por meio da Alfabetização Científica do Ensino de Ciências

Na terceira categoria, abordamos como o teatro juntamente com a ludicidade contribui no processo de autoconhecimento do indivíduo, utilizando a ética para a resolução de problemas através da alfabetização científica no Ensino de Ciências, isso nos gerou o seguinte parágrafo-síntese:

O teatro no Ensino de Ciências, juntamente com o diálogo, possibilita uma prática para a cidadania, o que faz com que o aluno crie um processo de autoconhecimento a partir coletividade, além de construir uma representação participativa, transformadora e humanizadora da realidade. No diálogo, temos uma prática que procura a transformação social, desvelando tradições e rompendo com o reprodutivismo social. Este diálogo promovido pelo teatro no Ensino de Ciências está intimamente ligado à ética. A ética, no teatro, envolve desafios que abordam as tensões pessoais. As decisões tomadas envolvem considerações científicas além de morais, a última sendo influenciada por sentimentos irracionais e ideologias subjacentes. A sensibilização do aluno para dinamizar novas ideias, valores pessoais e sociais se dá através da construção do teatro juntamente com a ludicidade. A ludicidade, neste caso, propõe a discussão de conceitos científicos, pois ocorre a

popularização da ciência que se visa à alfabetização científica. Assim, uma maneira de favorecer a alfabetização científica é através do teatro científico (AUTORES, 2021).

Como primeira categoria intermediária, tem-se o teatro como promotor da ética para a resolução de problemas associado com a razão sensível. Isso pode ser observado no Quadro 6, que contém as unidades de significado que evidenciam isso:

Quadro 6 – Unidades de significado da categoria “ética e razão sensível”

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO
A7.4.	O teatro possibilita o aprimoramento da nossa capacidade ética.
A7.5.	[O teatro possibilita] exercício da razão sensível e, assim, dá lugar à resistência aos racionalismos atualmente vigentes na nossa sociedade.
A8.3.	[O teatro possibilita] o uso da palavra e expressão afetiva.
A10.1.	O teatro trabalha a sensibilidade, a percepção, a intuição e as emoções.
A13.2.	[O teatro e o ensino de ciências nos possibilita] que o objeto de estudo não seja mais depositário da estabilidade de representação.
A17.7.	O uso do teatro no processo de ensino é importante ao estímulo do aprender pelo estudante, através do despertar da criatividade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Por meio de Junior *et al.* (2014), é possível identificar reflexos dessa unidade de significado como vemos abaixo:

[...] Educação e arte aparecem concatenadas num rico espaço no qual, vozes, luzes, gestos, sons e expressões corporais ganham forma e contexto. Ao mesmo tempo em que existe o entretenimento, toda encenação teatral pode trazer à tona questões éticas, políticas, econômicas e sociais, numa situação potencialmente motivadora, uma vez que a arte possibilita evocar emoções pessoalmente significativas. [...] (JUNIOR *et al.*, 2014, p. 80).

A educação é uma relação interdependente entre fundamentação teórica e a prática de códigos morais. Entretanto, esses princípios perdem a sua veemência quando não se relacionam com o mundo sensível. O estético é uma maneira de trazer a sensibilidade para o entendimento da moral e das suas diversas morais (MONTIN, 2019).

A ética promovida pela comunicação do teatro e o Ensino de Ciências busca abordar as emoções e tensões pessoais dos indivíduos, o que pode colocar os sujeitos em conflito consigo mesmos acerca das consequências e legitimidade moral. É justamente na tomada

de decisões que o indivíduo precisa discernir sobre o que é moralmente ético para a situação.

Outro ponto importante dessa categoria é como os problemas são utilizados para a alfabetização científica (AC) no Ensino de Ciências. Podemos observar isso através da unidade de significado A1.2.: “Nessa pesquisa, foi explicitado que o teatro de temática científica, por seus objetivos e práticas, contempla as perspectivas da alfabetização científica”.

Através de Moreira e Marandino (2015), no trecho abaixo, podemos observar como a alfabetização científica está presente no teatro:

A AC propõe um conhecer ciência e tecnologia para além dos conteúdos conceituais tradicionalmente contemplados nos processos de ensino e aprendizagem. Esse processo se inicia na educação formal e tem continuidade na educação não formal, ao longo de toda a vida dos sujeitos. Quando se fala em natureza da ciência e da tecnologia, torna-se importante o conhecimento dos aspectos humanos, éticos e políticos que são constitutivos dessas práticas, bem como sobre os processos pelos quais os conhecimentos científicos e tecnológicos são produzidos [...] (MOREIRA; MARANDINO, 2015, p. 512).

O teatro é, portanto, um meio para a popularização da ciência, pois acaba por visar a alfabetização científica, pois possibilita discutir conceitos científicos muitas vezes complexos de maneira lúdica.

Por último, temos a categoria intermediária que apresenta o teatro como um lugar de transformação, auxiliador de conhecimento das ciências e tecnologias, através da apresentação de conceitos. Isso é observado nas seguintes unidades de categorização apresentadas no quadro 7:

Quadro 7 – Unidades de significado da categoria “transformação e apresentação de conceitos”

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO
A1.4.	No teatro científico temos indício[s] de como essa atividade pode auxiliar no conhecimento da ciência e da tecnologia.
A8.7.	[O teatro] implica ainda em aprendizagens, exercício repetitivo, construção de conhecimento.
A17.6.	O uso do teatro científico foi precursor de um relacionamento com os aspectos históricos e dinâmicos da construção de conceitos científicos.
A7.7.	O teatro se constitui de “lugar” privilegiado de experimentação, de transformação, de renovação e de (re)pensar o mundo.
A10.2.	[O teatro] aproxima os conteúdos científicos, por meio de uma forma lúdica.
A11.4.	O teatro é associado ao aspecto lúdico.
A17.3.	O teatro contribui com o ensino de ciências e da significação aos conceitos apresentados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Para exemplificar essa ideia temos o artigo de Felipe e Silva (2017) que nos traz:

[...] o teatro pode ser uma metodologia para as diversas disciplinas escolares e que, aliando-se a outros recursos metodológicos, proporciona aos estudantes novas formas de reflexão sobre sua realidade e de apropriação de conceitos científicos relevantes, acelerando processos de emancipação e criticidade. O desafio enfrentado é o de desenvolver práticas teatrais relacionadas ao conteúdo científico escolar, permitindo uma construção significativa do conhecimento científico e, ao mesmo tempo, a expansão do senso crítico e da prática sociocultural e reflexiva (FELIPPE; SILVA, 2017, p. 153).

Através do diálogo entre estudantes em uma atividade teatral se tem a devolução da liberdade de manifestação. Essa liberdade busca a reflexão, expressão, criação e experimentação do novo. Dessa forma, temos a construção de um caminho que sensibiliza o aluno a dinamizar novas ideias, fortalecendo valores pessoais e sociais, como também, potencializar expressões corpóreas, intelectuais e afetivas. Esse diálogo torna os estudantes conscientes e críticos, não tensionados a condicionamentos e repressões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O teatro não é só mais uma ferramenta no Ensino de Ciências. Por meio de diálogos entre os professores e os estudantes têm-se a contextualização e problematização de conteúdos científicos e sociais. Esses diálogos autênticos e humanos que discutem as

situações da vida dos indivíduos como também as suas experiências e conhecimentos de vida acabam por construir conhecimentos que são relevantes para a realidade daqueles envolvidos no processo teatral de ensino-aprendizagem. A discussão e problematização de situações vividas pelos indivíduos levam a um processo de ensino-aprendizagem, evidenciando contradições em suas vidas, promovendo o senso crítico.

Por meio do diálogo, temos um processo de prática para a cidadania, instigando que o estudante tenha um autoconhecimento diante da coletividade, assim como a construção de uma representação participativa, humanizadora e transformadora da realidade. O teatro em conjunto com o diálogo busca romper o reprodutivismo social, estando ligado diretamente com a ética. Nessa ética teatral, temos os desafios de tensões pessoais sendo abordadas, além da tomada de decisões envolvendo considerações científicas juntamente com morais. Através do teatro e da ludicidade, temos a sensibilização do aluno dinamizando novas ideias. Com a ludicidade, temos a discussão de conceitos científicos, realizando a popularização da ciência, visando à alfabetização científica.

O teatro não é mera estratégia para somente para animar um conteúdo monótono. Na teatralização, temos a ocorrência do processo de ensino-aprendizagem que exige a contextualização dos conhecimentos. Esse processo fomenta a criatividade aliada à compreensão científica. Através da criatividade, temos o aprofundamento da compreensão sobre ciência a qual se propaga também através da Educação Científica.

O teatro, como apresentado anteriormente, não é mais somente uma ferramenta para ensinar conceitos. Através da contextualização de problemas temos o diálogo que é modo que os sujeitos envolvidos na relação educativa teatral acessam os conhecimentos científicos. Desenvolve também valores éticos, em que o sujeito deve tomar uma decisão baseando-se tanto no conhecimento científico quanto em seus conflitos morais, considerando o outro no processo de decisão. Esse conjunto de fatores acaba tornando o teatro algo além de ensinar conceitos, utilizado como instrumento e metodologia de aprendizagem. Para além das elaborações dos conceitos científicos, o teatro fomenta uma educação estética que aposta em uma educação para a sensibilidade, que preserva e reconhece o outro no processo ético de diálogo e que conjuntamente busca acordos comuns para conhecer o mundo científico e a si mesmo. Trata-se, portanto, de uma experiência de autoformação.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Leide Rosane. Pedagogia do teatro: Uma experiência de ensino-aprendizagem na sala de aula. **Revista Nupeart**, v. 17, n.1, p. 74-85, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5965/2358092517172017074>. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/nupeart/article/view/11688/7564>. Acesso em: 10 maio 2022.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora LDA, 1994.

CAMPANINI, Barbara Doukay; ROCHA, Marcelo Borges. O teatro científico como estratégia didática para o ensino de ciências nas instituições de pesquisa pelo Brasil. **Revistas Ciências & Ideias**, v. 9, n. 3. p. 140 - 152, 2018. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/885/619>. Acesso em: 02 out. 2020.

CITELLI, Adílson. Bertold Brecht: comunicação, poesia e revolução. **Comunicação & Educação**, v. 12, n. 2, p. 109-112, 2007. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v12i2p109-112>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37645>. Acesso em: 15 set. 2020.

CHEMI, Tatiana; KASTBERG, Peter. Education through theatre: Typologies of Science Theatre. **Revista Applied Theatre Research**, v. 3, n. 1, p. 53-65, 2015. DOI: https://doi.org/10.1386/atr.3.1.53_1. Disponível em: https://intellectdiscover.com/content/journals/10.1386/atr.3.1.53_1. Acesso em: 15 set. 2020.

COSTICHE, Samuel W.S; KEMPER, Diheiny C.; GOMES, Ana K. S.; FRARE, Ayessa L.; CEZARO, Dinara E. R.; FIRBIDA, Janaina; BAUMGARTEN, Letícia L.; MENDES, Mayara L.; ALMEIDA, Wesley D.; MARTINS, Victória A.; SILVA, Ana Paula Ramão da; PARISOTO, Mara Fernanda; FRIEDRICH, Leidi Cecília. Dramatização e experimentação como recursos didáticos para o ensino e divulgação de ciências naturais. **Revista Física na Escola**, v. 17, n. 1, p. 61-67, 2019. Disponível em: <http://www1.fisica.org.br/fne/phocadownload/Vol17-Num1/a12.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

FELIPPE, Mariana Gonçalves; SILVA, Antonio Fernando Gouvêa da. Prática teatral no ensino de ciências: limites e possibilidades. **Revista Educação & Formação**, v. 2, n. 5, p. 147-163, 2017. DOI: <https://doi.org/10.25053/edufor.v2i5.2005>. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/141>. Acesso em: 05 out. 2020.

GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. **Análise Textual Discursiva: Uma Ampliação de Horizontes**. Ijuí: Unijuí, 2022.

GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. O Fenômeno da Descrição na Análise Textual Discursiva: a Descrição Fenomenológica como Desencadeadora do Metatexto. **VIDYA**, v. 41, n. 1, p. 77-91, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37781/vidya.v41i1.3588>. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/3588>. Acesso em: 05 out. 2022.

JAPIASSU, Ricardo. **A linguagem teatral na escola: pesquisa, docência e prática pedagógica**. Campina: Papyrus, 2007.

JAPIASSU, Ricardo. **Metodologia do ensino de teatro**. 7 ed. Campinas: Papyrus, 2008.

JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco; SILVA, Dionatan Menezes da; NASCIMENTO, Renatha Cristhina Fraga do; YAMASHITA, Miyuki. O teatro científico como ferramenta para a formação docente: uma pesquisa no âmbito do PIBID. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 3, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4294>. Acesso em: 10 out. 2021.

MARTINS, Steffany Temóteo; FERNANDES, Carolina dos Santos. O teatro científico: uma estratégia didática para o ensino de química. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 22, p. 1-20, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22196/rp.v22i0.4022>. Disponível em: <http://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/4022>. Acesso em: 10 out. 2021.

MELO, Énery Gislaine de Sousa. Uma abordagem à História e Filosofia da Ciência em um curso de Licenciatura em Física: analisando as contribuições do Teatro Científico Experimental. In: UFCG/UEPB. **16º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia**, 2018, Campina Grande. Anais... Paraíba: UFCG, 2018. Disponível em: https://www.16snhct.sbhct.org.br/resources/anais/8/1534286428_ARQUIVO_ArtigoCompletoSNHFC2018_14082018.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MONTIN, Fabiana. A experiência estética como reduto para ética: diálogos com a educação. In: SANTOS, Karine; ZUCCHETTI, Dinora Tereza. **(Des)amarrando os nós da educação social: práticas de educadoras e educadores sociais**. Novo Hamburgo: Feevale, 2019. Disponível em: [https://www.feevale.br/Comum/midias/5ea1a955-620e-4373-8539-6cad50707a1d/E-book_\(Des\)amarrando%20os%20nós%20da%20educação%20social%20.pdf](https://www.feevale.br/Comum/midias/5ea1a955-620e-4373-8539-6cad50707a1d/E-book_(Des)amarrando%20os%20nós%20da%20educação%20social%20.pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Rev. e Ampl. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

MOREIRA, Leandro Maciel; MARANDINO, Martha. Teatro de temática científica: conceituação, conflitos, papel pedagógico e contexto brasileiro. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 2, p. 511 – 523, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/YyB6W5VrMT4qMfG9YGryXrB/?lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2021.

ØDEGAARD, Marianne. Dramatic science: A critical review of drama in science education. **Studies in Science Education**, v. 39, n. 75, p. 75-101, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1080/03057260308560196>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057260308560196>. Acesso em: 15 set. 2020.

PALMA, Carlos. A arte e ciência no palco. **História, Ciência, Saúde**, Manguinhos, v. 13, p. 233-246, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702006000500014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/Tv9tBCpPFx6zkVYZLKFVLTLP/?lang=pt>. Acesso em: 19 nov. 2020.

SANTOS, Alexandre Rodrigues dos; GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. A análise textual discursiva na pesquisa em educação química: a categorização como possibilidade de ampliação de horizontes. **Revista Iniciação & Formação Docente**, Uberaba, v. 4, n. 2, p. 167-178, 2017. DOI: <https://doi.org/10.18554/i&fd.v4i2.2250>. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistagepadle/article/view/2250>. Acesso em: 19 nov. 2020.

SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. Compreensões acerca da hermenêutica na análise textual discursiva: marcas teórico-metodológicas à investigação. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 31, n. 100, p. 33-55, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2016.100.33-55>. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6395>. Acesso em: 19 nov. 2020.

SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 514-538, 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/130>. Acesso em: 19 nov. 2020.

WARTHA, Edson José; SILVA, Erivanildo Lopes da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf. Acesso em: 05 mai. 2022.

ZANETIC, João. Física e arte: uma ponte entre duas culturas. **Pro-Posições**, v. 17, n. 1, p. 39-57, 2006. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643654>. Acesso em: 15 out. 2020.

Submetido em: 14-10-2022
Publicado em: 23-03-2023