

**ATIVIDADES EXPERIMENTAIS: UMA ANÁLISE DA LINGUAGEM UTILIZADA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

*Luciana de Oliveira Silva* (UENF)

[lucianacederj2@gmail.com](mailto:lucianacederj2@gmail.com)

*Roberta Aparecida de Sales* (UENF)

[roberthasalles@hotmail.com](mailto:roberthasalles@hotmail.com)

*Aline Peixoto Vilaça Dias* (UENF)

[alinepeixoto12@hotmail.com](mailto:alinepeixoto12@hotmail.com)

*Gelbis Martins Agostinho* (UENF)

[gelbismartins@gmail.com](mailto:gelbismartins@gmail.com)

**RESUMO**

Com atividades experimentais é possível contextualizar os conceitos e estimular a investigação. É preciso que durante a realização desse tipo de atividade a linguagem utilizada tanto pelo professor quanto pelo livro didático seja de fácil entendimento para o aluno. Com base nesses apontamentos, definiu-se como objetivo para o presente estudo discorrer sobre como vem sendo utilizada a linguagem nos livros didáticos do Ensino de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental, no que tangem as atividades experimentais. A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica, analisaram-se artigos, livros que em sua maioria foram publicados nos últimos cinco anos. Verificou-se a importância das atividades experimentais no processo ensino-aprendizado. Sobre a linguagem utilizada nos livros constatou-se que muitas das vezes a experimentação proposta só é apresentada com linguagem verbal. Ademais, alguns estudos apontam que a linguagem utilizada é bastante científica, o que requer do professor o uso da transposição didática no momento da realização da atividade experimental, para que assim o aluno compreenda o que está sendo ensinado. Conclui-se, com base no estudo que há uma necessidade de se repensar na abordagem da linguagem empregada nos livros didáticos para que a aprendizagem dos educandos seja facilitada.

**Palavras-chave:**

Linguagem. Ensino de Ciências. Atividades Experimentais em Livros Didáticos.

**RESUMEN**

Con actividades experimentales es posible contextualizar los conceptos y estimular la investigación. Es necesario que, durante este tipo de actividad, el lenguaje utilizado tanto por el docente como por el libro de texto sea de fácil comprensión para el alumno, a partir de estas notas se definió el objetivo de este estudio de discutir cómo se ha utilizado el lenguaje en el Libros de texto de Enseñanza de las Ciencias de los últimos cursos de la escuela primaria, en lo que respecta a las actividades experimentales. La metodología aplicada fue la investigación bibliográfica, se analizaron los artículos y libros más publicados en los últimos cinco años y se verificó la importancia de las actividades experimentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sobre el lenguaje utilizado en los libros, se encontró que muchas veces la experimentación propuesta solo

se presenta con lenguaje verbal. Además, algunos estudios indican que el lenguaje utilizado es bastante científico, lo que obliga al docente a utilizar la transposición didáctica al realizar la actividad experimental, para que el alumno comprenda lo que se está enseñando. Se concluye, con base en el estudio, que es necesario repensar el enfoque del lenguaje utilizado en los libros de texto para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave:**

**Language. Teaching of Science. Experimental Activities in Textbooks.**

## **1. Introdução**

Desde que foi formalizado como disciplina oficial nas escolas brasileiras no início do século XX, o ensino de ciências é contextualizado com base em adaptações importantes relacionadas com o cenário político que a sociedade vive de acordo com cada momento histórico, cada novo governo acontece uma nova reforma e conseqüentemente mudanças políticas, econômicas e sociais que afetam em especial a escola. Dessa forma analisar a linguagem abordada nos livros didáticos de ciências faz se necessário, uma vez que a qualificação da área e as mudanças ocorridas na ciência e na tecnologia, só aconteceram quando elas foram aceitas como essenciais para promover o desenvolvimento econômico, cultural e social, atribuindo assim o ensino das ciências como indicador de reformas educacionais (Cf. KRASILCHIK, 2000).

Ciências da natureza trata-se uma área do conhecimento pertencente à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No ensino fundamental essa área é apresentada ao aluno como ciências naturais em uma única disciplina. A elaboração dos currículos de ciências no ensino fundamental e as aprendizagens essenciais a ser asseguradas neste componente curricular foram esquematizadas pela BNCC em três unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo. Essas estão estruturadas em um conjunto de habilidades cuja complexidade cresce progressivamente ao longo dos anos.

Essas habilidades mobilizam conhecimentos conceituais, linguagens e alguns dos principais processos, práticas e procedimentos de investigação envolvidos na dinâmica da construção de conhecimentos na ciência, destacam-se ainda que, os critérios de organização das habilidades na BNCC expressam um arranjo possível e não um modelo obrigatório para a construção do currículo (Cf. BNCC, 2018).

De acordo com a BNCC, o livro didático de ciências nos anos fi-

nais do ensino fundamental deve abordar uma linguagem que promova as vivências, o conhecimento crítico construtivo, instigar o interesse e curiosidades dos alunos em relação ao mundo natural e material, para tanto a contextualização, execução da atividade experimental é fundamental.

## 2. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no banco de dados Google Acadêmico®, endereço eletrônico: <http://scholar.google.com.br/>. Usando as palavras-chave: “Linguagem. Ensino de Ciências. Atividades Experimentais em Livros Didáticos”.

Dos artigos gerados 15900 resultados, dos quais foram feitas uma primeira triagem selecionando 40 artigos. Após uma segunda triagem com os 40 artigos foram selecionados 10 para análise. Ambas as triagens foram realizadas tendo como critérios: arqueação ao tema pesquisado: “Linguagem. Ensino de Ciências. Atividades Experimentais em Livros Didáticos.” Tabela 1.

Tabela 1: Dados dos trabalhos da segunda triagem. Artigos analisados.

Número	Dados bibliográficos
1	CAMILLO <i>et al.</i> (2021) Análise da abordagem interdisciplinar e contextualizada na área de ciências naturais em livros didáticos do 9º ano.
2	ALVES; UHMANN. (2017) A Experimentação nos Livros Didáticos de Ciências 8º ano.
3	DAMACENO <i>et al.</i> (2017) A Experimentação e o Livro Virtual auxiliando nas aulas de Ciências Físicas.
4	LUCA <i>et al.</i> (2018) Experimentação contextualizada e interdisciplinar: uma proposta para o Ensino de Ciências.
5	BENDER <i>et al.</i> (2020) A origem da vida através da experimentação como instrumento didático no ensino de Ciências.
6	MOREIRA; PINHÃO (2018) Representações Discursivas sobre Experimentação Didática de mestrandos em Ensino de Ciências.
7	JORAS <i>et al.</i> (2020) Ensino de Ciências através da experimentação: a construção de um vulcão de levedura.
8	GOMES, D. S. (2019) O uso da experimentação no ensino das aulas de ciências e biologia.
9	LACERDA; BRITO (2019) Análise dos livros didáticos de ciências a partir do uso de analogias: obstáculos e abordagens sobre o conteúdo da célula.

10	CAMARGO <i>et al.</i> (2018) A microbiologia no caderno do aluno e em livros didáticos: análise documental.
----	---

### **3. Referencial Teórico**

#### **3.1. Atividades experimentais e ensino de Ciências**

O ensino de Ciências enfrenta vários problemas que envolvem política de Estado e demandam um longo período para se obter resultados caso haja algum interesse dos políticos. Sendo assim cabe ao docente abordar os conteúdos referentes ao ensino ciências usando uma linguagem crítica, instigando o aluno na busca de um conhecimento além do livro didático embasado no conhecimento científico, para viver da melhor forma possível em sociedade (SILVA *et al.*, 2017).

Alguns professores relatam que não costumam realizar atividade experimental porque não há tempo suficiente para a preparação do material, sentem-se inseguros para manter o controle da turma, algumas instituições também não dispõem de equipamentos e instalações adequadas. Todavia, faz-se necessário que o professor consiga incluir a atividade experimental em seu planejamento, partindo da linguagem introdutória, cronológica e de desenvolvimento abordada no livro didático realizando adaptações quando necessário para facilitar o aprendizado, evitar perda de interesse do aluno e de objetividade dos conteúdos que compõem a grade curricular referente ao ensino de ciências (Cf. SOUSA, 2019).

#### **3.2. Linguagem abordada no livro didático de ciências**

Os livros didáticos trazem e, sua maioria textos jornalísticos com uma linguagem laica, a fim de promover o entendimento do aluno em relação a assuntos envolvendo ciência e tecnologia, bem como seus impactos na sociedade e ambiente. Mostrando o cientista um cidadão assim como os demais dentro da sociedade a qual pertence, sofrendo influência política, econômica e social. Em relação à linguagem didática, esta tem a função de promover a inserção do aluno ao nível de ensino adequado para que esse saiba usar diversos conceitos científicos (Cf. SOUZA; ROCHA, 2017).

Os livros didáticos trazem, retratando uma quantidade considerável de atividades experimentais, abordando linguagem descritiva, investigativa e ilustrativa, por meio de questionários no início ou final dos ex-

perimentos propostos, que induzem a investigação mesmo que de forma simples, a linguagem interativa entre professor–aluno, aluno–aluno, na formulação de um pensamento crítico reflexivo, bem como solucionar problemas relacionados ao se cotidiano. Geralmente essas atividades experimentais solicitam apenas materiais simples, do cotidiano, o que as tornam fáceis de serem realizadas, destacando que as atividades experimentais descritas nos livros didáticos de ciências precisam ser reelaboradas pelo professor fundamentada em uma linguagem que aumente o nível de raciocínio lógico do aluno (Cf. PIRES *et al.*, 2020).

#### **4. Resultado e Discussão**

No estudo 1, Camillo *et al.* (2021), realizou-se uma pesquisa do tipo qualitativa das atividades experimentais com base em 123 questões de 5 livros do 9º ano de ciências de editoras diferentes obteve-se o seguinte resultado:

- 87% apresentaram interdisciplinaridade e contextualização;
- 65% das questões avaliadas indicam números;
- 25% descrevem o espaço;
- 16% datas e épocas (temporal);
- 4% a contextualização (social/cultural).

Evidenciando a relação “numérica e espacial” como as questões que associam mais de um tipo de contextualização. Um livro (1) LD estimulou atividades por meio de projetos e 80% das atividades totais estimulam a produção de trabalhos em grupos.

No estudo 2, Alves e Uhmman (2017) realizou-se uma pesquisa qualitativa documental com livros didáticos de ciências referente ao 8º ano, desta forma foi possível comprovar que todos os livros didáticos contém atividade experimental, obtendo o seguinte resultado mediante a 64 atividades selecionadas para análise:

- 57% têm a finalidade de confirmar leis;
- 27% abordagem e demonstração onde apenas o professor executa a atividade experimental;

- 12% apresentam uma linguagem que contextualiza a atividade prática realizada pelo aluno;
- 3% possuem uma linguagem com base na investigação e verificação;
- 1% apresenta uma linguagem com ausência de atividade experimental com caráter investigativo.

No estudo 3, Damasceno *et al.* (2017) foi realizado uma pesquisa com duas turmas do 9º ano e professores de ciências de uma Escola Pública de Ensino Básico em Bragança-PA, para verificar o uso da atividade experimental de baixo custo. Foram realizados 5 experimentos com ênfase em física dentro da grade de ciências resultando na produção de um livro virtual para auxiliar os professores em sala de aula, obtendo o seguinte resultado na visão dos alunos:

- 70% excelente;
- 30% bom.

No estudo 4, Luca *et al.* (2018) expôs a experimentação com base em uma linguagem contextualizada e interdisciplinar evidenciada no livro didático fazendo a junção por meio da ciência entre sabores, odores e aromas contextualizando os alimentos, com atividades experimentais reais e dentro da vivência do aluno, cita ainda que podemos transformar uma cozinha comum, o ato de cozinhar e comer em uma atividade experimental para trabalhar conteúdos interdisciplinares como química e biologia, o foco principal precisa ser o planejamento.

No estudo 5, Bender *et al.* (2020) a pesquisa foi focada na experimentação investigativa, os participantes desse estudo foram 47 alunos de duas turmas de 6º ano do ensino fundamental de uma instituição privada da cidade de Santa Maria/RS divididos em duas turmas que foram identificadas aqui como A e B, onde a A foi composta por 26 estudantes e a B por 21. A professora responsável por realizar atividade experimental sobre o surgimento de larvas em frascos contendo matéria orgânica, ou seja a origem da vida, primeiro fez a introdução da matéria utilizando uma linguagem adequada e o livro didático. Ao final do experimento observou-se que 88% dos alunos da turma A e 86% da turma B conseguiram realizar todas as etapas do método, chegando à resultados esperados e correspondentes ao fato observado.

No estudo 6, Moreira e Pinhão realizaram uma investigação em torno das atividades experimentais no ensino de ciências com 27 alunos do curso de pós-graduação em ciências dentro de uma disciplina ministrada por uma das autoras. Visando que a maioria desses mestrandos são atuantes como professor de alguma disciplina de ciências naturais. Concluindo que a falta de conhecimento em torna da linguagem científica, da sociologia e da filosofia da ciência podem causar impedimentos na forma de ensinar ciências, faz se necessário abordar esses conhecimentos nos cursos de formação continuada e iniciação a pesquisa.

No estudo 7, Joras *et al.* (2020) desenvolveu um trabalho em uma escola rede pública de ensino no município de Santa Maria-RS. A atividade envolvendo o processo de fermentação e ação da catalase aconteceu no laboratório da escola com a turma do 6º ano orientados pelo professor responsável. Durante o processo observou-se a curiosidade e interesse dos alunos em entender todo o processo, sendo assim ao final concluiu que as atividades experimentais proporcionaram várias possibilidades de aprendizado através da linguagem diferenciada.

No estudo 8, Gomes (2019) relata como ocorreu o desenvolvimento da atividade experimental com graduandas em licenciatura de ciências do centro de ciências rurais com o objetivo de analisar a importância dela em sala de aula. A atividade desenvolvida foi um indicador de pH ministrada por uma aluna para as demais colegas de curso. Ao final ficou explícito a importância desse tipo de atividade para trabalhar a linguagem científica assim como a aprendizagem significativa.

No estudo 9, Lacerda e Brito (2019) foi realizado uma pesquisa qualitativa com livros didáticos de ciências do 7º ano de ensino fundamental disponíveis na biblioteca do campus Marajó/Breves com foco na linguagem relacionada ao estudo da célula. Os livros trazem uma linguagem analógica e metáforas, fazendo relação da célula com objetos comuns ao cotidiano do aluno. Isso demonstra como a linguagem trazida no livro didático é importante para o desenvolvimento do conhecimento, porém alunos e professores devem estar sempre atentos a leitura para promover o conhecimento científico ao invés de equívocos.

No estudo 10, realizou-se uma análise documental sobre os livros didáticos de ciências do ensino fundamental usados no estado de São Paulo nos anos de 2014, 2015 e 2016, visando o conteúdo de microbiologia. De forma geral o material não exhibe grandes erros, a linguagem é de fácil entendimento, porém as figuras e cores apresentadas podem levar

a conceitos equivocados do conteúdo, as atividades experimentais são poucas e nem todas expõem o risco de sua realização. Sendo assim, o professor é quem deve escolher o momento para abordar o conteúdo.

Quadro 1: análise dos trabalhos, considerando a questão “Qual a percepção dos professores, em relação as atividades experimentais no ensino de ciências?”.

Trabalho	Análise
T3	Os professores consideram a utilização de atividade experimental importante para auxiliar na aprendizagem dos alunos, apesar dos mesmos apresentarem dificuldades para trabalhar certos conteúdos.
T4	Com planejamento é possível utilizar-se atividades experimentais vivenciando o cotidiano do aluno e promover a linguagem do conhecimento científico.
T5	O professor fez o uso da atividade experimental como forma de favorecer o aprendizado e comprovou a eficácia dessa metodologia.
T6	O professor trabalha a atividade experimental usando uma linguagem que deixa o aluno ser o protagonista na construção do seu conhecimento.
T7	Cria as possibilidades para que o aluno consiga reconhecer a importância da ciência em seu cotidiano.
T8	A experimentação permite a junção entre a teoria e prática, gerando a pesquisa em sala de aula, tornando o aluno o sujeito no processo da aprendizagem.
T9	O professor é responsável por planejar as atividades da melhor forma possível para desenvolver o aprendizado.
T10	As atividades de experimentação referente ao tema microbiologia são poucas e as vezes não apresentam informações sobre o possível risco em sua realização.

Quadro 2: análise dos trabalhos, considerando a questão “Qual a percepção dos alunos, em relação a Atividades Experimentais no Ensino de Ciências?”.

Trabalho	Análise
T3	100% dos alunos aprovam a atividade experimental, justificando que assim aprenderiam melhor.
T5	A maioria dos alunos conseguiram alcançar o objetivo proposto pela professora com relação a linguagem investigativa favorecendo o conhecimento científico deles.
T6	Torna-se visível a crítica em relação a linguagem tradicionalista ao abordar as atividades experimentais.
T7	Permiti ao aluno chegar as suas próprias conclusões, participar de forma ativa das aulas e desenvolver as habilidades cognitivas.
T8	A experimentação nas aulas de ciências são importantes para desenvolver a linguagem científica, a compreensão dos conteúdos e consequentemente a aprendizagem significativa.
T10	As atividades experimentais relacionadas a microbiologia é uma forma de permitir ao aluno correlacionar o abstrato ao seu cotidiano.



## *Círculo Fluminense de Estudos Filológicos e Linguísticos*

Quadro 3: análise dos trabalhos, considerando a questão “Qual a percepção dos professores com relação a Linguagem do livro Didático e Atividades Experimentais para o Ensino de Ciências?”.

Trabalho	Análise
T1	Prioriza a linguagem interdisciplinar e contextualizada, promovendo a conhecimento científico.
T2	Todos os livros didáticos abordaram a atividade experimental, porém 57% destas tem como finalidade confirmar leis.
T3	Os professores passam a ideia de que a linguagem apresentada no livro didático retrata o conhecimento científico e as vezes traz alguma dificuldade ao professor na hora de transmitir o conteúdo ao aluno.
T4	Faz se necessário a formação continuada dos professores para qualificar o ensino de ciências simplificado.
T5	Torna possível a linguagem científicadiante dos alunos.
T6	Os professores descrevem que as atividades experimentais são abordadas para auxiliar a aprendizagem eembasados no livro didático descontextualizam a linguagem da situação estudada.
T8	O professor deve adaptar a linguagem do livro didático ministrar as aulas de forma a promover a aprendizagem significativa.
T9	Os livros didáticos analisados trazem a linguagem baseada em analogia e metáforas antes da teoria, o que pode causar confusão na construção do conhecimento científico.
T10	A linguagem abordada nos livros didáticos para o estudo da microbiologia é de fácil acesso, porém apresenta falhas como uma má organização dos conteúdos, imagem e cor que podem gerar erros conceituais.

Quadro 4: análise dos trabalhos, considerando a questão “Qual a percepção dos alunos em relação Atividades Experimentais no seu aprendizado?”.

Trabalho	Análise
T3	A atividade experimental é fundamental para desenvolver o aprendizado.
T5	Esse tipo de atividade permite entender na prática como as coisas acontecem.
T7	Possibilitou a exploração da sua criatividade, impressionando-os de forma a gerar pontos positivos no processo de ensino aprendizagem.
T8	Para os alunos de graduação ministrar uma atividade experimental para os colegas na universidade gerou um aprendizado distinto que reforça a necessidade de diversificar e inovar sempre.
T10	Quanto a microbiologia, há uma necessidade do professor ser mais autônomo para elaborar e executar atividades diversificadas para promover o conhecimento aprendizagem do aluno.

Quadro 5: análise dos trabalhos, considerando a questão “Qual a percepção dos professores com relação ao aprendizado dos alunos após a realização de Atividades Experimentais no Ensino de Ciências?”.

Trabalho	Análise
T1	Possibilita o desenvolvimento das habilidades e o conhecimento através da interdisciplinaridade.
T2	A atividade experimental é uma ferramenta que ajuda no desempenho-

	aprendizagem do aluno.
T3	Segundo o professor a atividade experimental é a melhor forma para o aluno compreender a teoria.
T5	Através da atividade experimental o aluno consegue absorver a linguagem do conhecimento científico contido no livro didático.
T7	Após a realização da atividade experimental que demonstrou como acontece o processo de fermentação, foi possível observar um melhor desempenho do aluno em seu processo de aprendizagem.
T8	A atividade experimental realizada de forma planejada e com linguagem adequada, permite ao aluno desenvolver suas habilidades e construir o conhecimento relacionado a ciência.
T9	O Professor precisa estar atento a linguagem abordada pelo livro didático, fazendo as correções necessárias para evitar a formação de conceitos errôneos.
T10	Para o entendimento do tema microbiologia atividade experimental bem elaborada, bem executada é indispensável para suprir a negligência apresentada pelo livro didático em relação ao conteúdo.

### **5. Considerações finais**

O presente estudo mostra a importância da pesquisa em torno do livro didático, afim de que as escolhas sejam cada vez mais cautelosas, com bases em conhecimentos científicos e linguagem inovadora, que venha permitir ao aluno o menor equívoco possível em relação aos conteúdos estudados.

As atividades experimentais são fundamentais para permitir ao aluno o desenvolvimento de suas habilidades físicas, psicológicas e intelectuais, bem como o conhecimento científico necessário para viver em uma sociedade em constante transformação.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALVES, R. C.; UHMANN, R. I. *A experimentação nos livros didáticos de ciências do 8º ano*. Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus Cerro Largo*. Curso de Graduação em Ciências Biológicas– licenciatura, 2017.

BENDER, D. D. B. B.; JORAS, L. E.; CANDIDO, V.; SCHETINGER, M.R.C. A origem da vida através da experimentação como instrumento didático no ensino de Ciências. *Experiências em Ensino de Ciências* v.15, n.3, 2020.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_1105](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_1105)

18\_versaofinal\_site.pdf.

CAMARGO, F. R.; SILVA, A. F. G.; SANTOS, A. C. A. A microbiologia no caderno do aluno e em livros didáticos: análise documental. *Revista Iberoamericana de Educación*, v. 78, n. 2, p. 41-58. 2018.

CAMILLO, C. M.; GRAFFUNDER, K. G.; SEPEL, L. M. N. Análise da abordagem interdisciplinar e contextualizada na área de ciências naturais em livros didáticos do 9º ano. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, e 471101119905, 2021.

DAMASCENO, L. E. F.; PEREIRA, L. F.; JÚNIOR, C. A. B. S. A experimentação e o livro virtual auxiliando nas aulas de ciências físicas. *Experimentação em Ensino de Ciências*, v. 12. n. 7, 2017.

GOMES, D. S. O uso da experimentação no ensino das aulas de ciências e biologia. *Revista Insignare Scientia*. Edição Especial: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências, v. 2 n. 3, 2019.

JORAS, E. L.; BENDER, D. D. B. B.; CANDITO, V. e ROCHA, J. B. T. Ensino de Ciências através da experimentação: a construção de um vulcão de levedura. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 3, 2020.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de Biologia*. 4. ed. rev. e reimp. - São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016.

LACERDA, A. G.; BRITO, M. M. Análise dos livros didáticos de ciências a partir do uso de analogias: obstáculos e abordagens sobre o conteúdo da célula. *REAMEC*, Revista do Programa de Doutorado da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, v. 7, n. 2, Cuiabá-MT, 2019. <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec>.

LUCA, A. G.; SANTOS, S. A.; PINO, J. C. D.; PIZZATO, M. C. Experimentação contextualizada e interdisciplinar: uma proposta para o Ensino de Ciências. *Revista Insignare Scientia*, v. 1, n. 2, 2018.

MOREIRA, M.C . A.; PINHÃO, F. Representações discursivas sobre experimentação didática de mestrados em ensino de ciências. *Revista Ensaio*, Pesquisa em Educação em Ciências, v. 20, Belo Horizonte, 2018.

PIRES, E. A. C.; OLIVEIRA, J. M. P.; MOREIRA, L. A. L. O. R.; GIANNOTTO, D. E. P. Um olhar para as propostas de atividades experimentais nos livros didáticos de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Educere et Educare*, v. 15, n. 36. Especial Educere, 2020.

*Círculo Fluminense de Estudos Filológicos e Linguísticos*

SOUZA, P. H. R.; ROCHA, M. B. A linguagem e discurso de textos de divulgação científica inseridos em livros didáticos. In: X Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. 2017.