



UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS
CÂMPUS DE ARAGUÁINA-TO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA

Maria dos Reis Araujo de Sousa

**IMPORTÂNCIA DAS AULAS EXPERIMENTAIS E LÚDICO PARA
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Araguaína TO

2022

MARIA DOS REIS ARAUJO DE SOUSA

**IMPORTÂNCIA DAS AULAS EXPERIMENTAIS E LÚDICO PARA
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na
Universidade Federal do Norte do Tocantins como
requisito básico para a conclusão do Curso de Biologia.

Orientador: Professor Doutor Wagner dos Santos
Mariano

Coorientadora: Marcell Albeirice

Araguaína – TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

D723i Dos Reis Araujo de Sousa, Maria .
IMPORTÂNCIA DAS AULAS EXPERIMENTAIS E LÚDICO PARA
ENSINO DE CIÊNCIAS . / Maria Dos Reis Araujo de Sousa. – Araguaína, TO,
2022.

17 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Araguaína - Curso de Biologia, 2022.

Orientador: Wagner dos Santos Mariano

1. Ensino. 2. Educação. 3. Biologia. 4. Ciências. I. Título

CDD 574

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

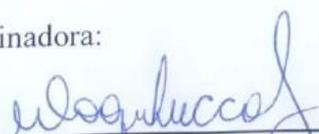
MARIA DOS REIS ARAUJO DE SOUSA MACIEL

**IMPORTÂNCIA DAS AULAS EXPERIMENTAIS E LÚDICO PARA
ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Universidade Federal do Norte do Tocantins, foi avaliado para obtenção do título de licenciatura em Biologia e aprovada em sua forma final pelo orientador e pela banca examinadora.

Data da aprovação: 15/02/2022

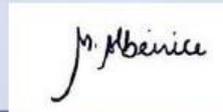
Banca examinadora:



Prof. Dr. Wagner dos Santos Mariano – Orientador, UFNT



Prof.^a Dr. Domenica Palomaris Mariano de Souza – Examinadora, UFNT



Prof.^a Marcella Diana Helfenstein Albeirice da Rocha – Examinadora, HDT

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e a todos que participaram da minha formação de forma direta ou indiretamente.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças durante toda essa trajetória;

A minha eterna mãezinha, que não está aqui, mas sei que se estivesse estaria muito orgulhosa de sua filha;

A meu pai Osvaldo que mesmo distante sempre esteve comigo;

A meus filhos queridos, Mikaelly e Marcelo Henrique;

A meu esposo que sempre esteve me apoiando;

Aos meus irmãos Rivaldo, Agnaldo, Simone, Silvane, Ronivaldo, e em especial meu irmão Ronaldo que foi meu alicerce nas horas difíceis;

Em especial a meu orientador professor Doutor Wagner Mariano e minha Coorientadora Marcella Albeirice que me deram suporte durante todo esse trabalho;

A todos os Professores da Universidade Federal do Norte do Tocantins, que ministraram as aulas referentes ao curso de Licenciatura em Biologia, que nos auxiliaram e ajudaram durante toda essa jornada.

Enfim agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indiretamente para a minha formação acadêmica.

RESUMO

Este trabalho, tem como objetivo apresentar a importância das aulas experimentais e lúdicas que auxiliam no processo de aprendizagem no ensino de Ciências. A metodologia utilizada para a realização deste estudo foi por meio de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. Para realização deste trabalho foi aplicado um questionário a dez professores do ensino fundamental para saber qual a concepção dos mesmos referente a aplicação das aulas lúdicas e experimentais. Os resultados encontrados mostram que a experimentação e o lúdico nem sempre são alcançados os objetivos esperados, devido à falta de laboratório e até mesmo de espaços adequados para realização deles. Apesar de que algumas escolas não possuem ou não disponibilizarem laboratórios é possível realizá-las as atividades mesmo dentro da sala de aula.

Palavras chaves: Ensino de Ciências, ludicidade, experimentação

RESUME

This work aims to present the importance of experimental and playful classes that help in the learning process in Science teaching. The methodology used to carry out this study was through descriptive research with a qualitative approach. In order to carry out this work, a questionnaire was applied to ten elementary school teachers to find out what their conception regarding the application of playful and experimental classes. The results found show that experimentation and play are not always achieved the expected goals, due to the lack of laboratory and even adequate spaces to carry them out. Although some schools do not have or do not provide laboratories, it is possible to carry out the activities even inside the classroom.

Keywords: Science Teaching, playfulness, experimentation

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVO GERAL.....	12
3. JUSTIFICATIVA.....	12
4. METODOLOGIA	13
5. RESULTADOS	14
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
7. REFERÊNCIAS	18
8. ANEXO	19

1. INTRODUÇÃO

O lúdico que tem origem na palavra latina “ludus” quer dizer “jogo”. Para Fernandes (2012), a ludicidade influencia de forma considerável no desenvolvimento da criança por completo. Nos dias de hoje o lúdico pode ser considerado como uma forma de absorver o indivíduo como um todo, com isso lhe proporcionará uma maior inspiração emocional, tornando assim as atividades mais atraídas gerando animação e uma maior satisfação.

De acordo com Da Silva et. al (2019), as atividades lúdicas servem para facilitar o processo de aprendizagem, pois através da mesma o aluno é induzido a desenvolver o senso de experimentar, encontrar, criar, compreender e com isso contribuir para a edificação intelectual da criança.

Os jogos e brincadeiras são importantes em qualquer fase da vida do ser humano, pois está sempre buscando, descobrindo e aprendendo coisas novas, e em meio a essas demandas está a ludicidade, o lúdico, o brincar, que é considerada uma atividade universal de características peculiares no contexto social, histórico e cultural. Quando a criança brinca, ela pode se expressar, entrar em contato com outras pessoas, além de aprender a ganhar e perder, sendo que na fase adulta, a brincadeira pode trazer leveza para os dias agitados e ser uma ótima maneira de extravasar (FERREIRA, DOS SANTOS, 2019).

Quando colocamos em ação o ato de brincar, o mesmo nos permite aprender a controlar as emoções, contrabalançar as tensões cotidianas, estabelecer a personalidade e a individualidade. Nesse contexto constata-se várias possibilidades que surgem para vencer limites e esses envolvem os sentimentos, as emoções, os aspectos da personalidade, da espontaneidade, que propiciam a integração dos indivíduos. Assim, o lúdico poderá contribuir no ensino-aprendizagem dos discentes, proporcionando momentos prazerosos, descontraídos e satisfatórios, caracterizando uma prática facilitadora a qual servirá de base às experiências pedagógicas (FERNANDES, 2012, p.11).

Para Miranda (2013), o ensino de ciências deve ser passado aos alunos de forma clara e objetiva para que assim os alunos possam compreender com mais facilidade o conteúdo abordado, e o aprendizado dos alunos devem ser permeados pelo professor, relacionando a teoria com a prática permitindo a conexão dos conteúdos dentro e fora da sala de aula.

O Ensino de Ciências tem na ludicidade uma importante metodologia para o trabalho em sala de aula, de modo a permitir que os alunos tenham suas experiências e maneiras de ser considerados no estudo da natureza e da tecnologia, (FERREIRA et. al, 2021).

O uso de atividades lúdicas proporciona aos alunos vários benefícios no ambiente escolar, como por exemplo favorecem a aprendizagem, estimula a memória, uma vez os alunos vão

aprender brincando e a partir daí os conteúdos serão fixados com mais facilidade fazendo com que o processo de ensino aprendizagem seja mais eficiente (PAIS, et.al, 2019).

Para Freire (1975), o ser humano é um ser curioso por natureza e diz que é a curiosidade que impulsiona o homem a sair de si mesmo, em busca do novo, de aventuras, de descobertas. Nesse sentido as aulas experimentais e lúdicas despertam nos alunos a curiosidade de aprender coisas novas, promovendo uma maior interação entre eles facilitando assim o aprendizado.

Pais, et. al, (2019) relatam ainda que tanto as atividades lúdicas quanto as experimentais devem ir além de jogos e brincadeiras, os professores precisam planejar e preparar todas as atividades com antecedência, sempre com o objetivo de favorecer o processo de ensino, para que assim contribuam de forma significativa proporcionando momentos de satisfação e alegria para todos aqueles que estão participando.

Trabalhar com o lúdico é propício e necessário, pois o professor pode utilizá-lo como ferramenta para prevenir, diagnosticar, mediar e intervir no desenvolvimento integral de seus alunos. Mas para que isso aconteça, é preciso um planejamento criterioso do que, como e de que forma efetiva esse trabalho pedagógico, tenha uma aprendizagem significativa (FERREIRA, DOS SANTOS, 2019).

Ferreira, Dos Santos (2019), relatam ainda que a ludicidade é um forte aliado da aprendizagem, visto que permite, através do lúdico, vivenciar a aprendizagem como processo social. A proposta do lúdico é possibilitar uma extensão significativa na prática educacional, é englobar o conhecimento através das características do conhecimento do mundo.

EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Souza (2013), relata que com ajuda das atividades experimentais, a aprendizagem dos conteúdos de ciências pode fazer relação com às intervenções que os alunos fazem diretamente sobre os propósitos, os materiais e os seres vivos, procurando defini-los ou buscando descobrir as suas modificações.

Nesse mesmo sentido Souza (2013) relata ainda que:

Com o uso de experimentos as aulas podem tornar-se diferenciadas e atraentes, dando a elas um processo mais dinâmico e prazeroso. A utilização de experimentos e a observação direta de objetos e fenômenos naturais são indispensáveis para a formação científica em todos os níveis de ensino. As aulas práticas bem planejadas ajudam muito a compreensão da produção do conhecimento em ciências, o professor deve buscar alternativas para aplicação desses experimentos quando na maioria das escolas públicas não possui laboratório adequado, onde o professor deve realizar os experimentos dentro da sala de aula (SOUZA, 2013, p. 10).

Para os autores Catelan e Rinaldi (2018), “as aulas experimentais podem propiciar aos aprendizes oportunidades de encontrar soluções, investigando, elaborando hipóteses, interpretando dados, até que seja possível uma conclusão a respeito do tema proposto”. A partir disto é possível perceber o quanto as aulas experimentais são de grande importância para o ensino de ciências, pois a mesma permite com que os alunos conheçam e questionam as ideias contribuindo assim para uma aprendizagem efetiva.

As atividades experimentais podem ser consideradas eventos educativos e devem fazer parte do processo de ensino e aprendizagem, pois quando explicitamos esta maneira de trabalhar ressaltamos a importância da teoria e da prática. Este processo auxilia na resolução de situações-problema, permite a construção de conhecimentos e a reflexão dos educandos sobre a construção de conceitos, favorece as inter-relações com o cotidiano, desenvolve as competências, as atitudes e os valores que tanto é preconizado pelas políticas públicas de educação do nosso país. (CATELAN e RINALDI, 2018, p. 312).

Guimarães (2009), aborda que no ensino de ciências, a experimentação pode ser um processo eficiente para a criação de problemas reais que possibilitam a contextualização e o entusiasmo de questionamentos de investigação. Dessa forma, a ideia a ser trabalhado caracteriza-se como resposta aos questionamentos feitos pelos educandos durante a interação com o contexto criado.

Portanto, a abordagem através da experimentação deve ser capaz de motivar alunos a dar significado ao seu conhecimento inicial, questioná-los e conduzi-los na direção de criar conhecimentos mais abrangentes e abundantes, através das intervenções feitas pelos professores, tornando a aprendizagem mais significativa, uma vez que tem a possibilidade de discutir os resultados, (GUIMARÃES, 2009). Com isso é importante que o experimento em si não seja realizado com a certeza prévia de algum resultado, pois a sua falha alimenta a execução de reflexão e de busca por respostas, promovendo assim a prática educativa.

Todavia é válido ressaltar que tanto as atividades experimentais quanto lúdicas devem serem desenvolvidas com intencionalidade educativa, deve buscar a construção de conhecimentos valorizando e desenvolvendo o pensamento e a formação dos alunos, isso permitirá que os mesmos possam desenvolver a criatividade e a curiosidade, bem como o espírito crítico próprio do pensamento científico, (FERREIRA et. al, 2021).

2. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem por objetivo discorrer sobre a importância das aulas experimentais e lúdico que auxiliam no processo do ensino aprendizagem no ensino de Ciências.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender como as atividades lúdicas podem influenciar no processo ensino e aprendizagem;
- Descrever a importância das aulas experimentais no ensino de Ciências;
- Discorrer sobre a importância do papel do professor na realização dessas atividades.

3. JUSTIFICATIVA

Esse trabalho aborda a importância do lúdico nas escolas e chama a atenção para a discussão de jogos e brincadeiras no processo de ensino e aprendizagem do aluno. O lúdico e aulas experimentais são de grande importância desde os anos iniciais da criança, onde podemos visar como um caminho para uma aprendizagem eficaz. Os procedimentos metodológicos que envolvem brincadeiras e jogos, contribuem de forma significativa para o processo de ensino facilitando a aprendizagem, contribuindo para a socialização, personalidade e favorecendo assim a construção do conhecimento do educando.

O brincar pode ser visto como um recurso mediador no processo de ensino, tornando o mais fácil, o brincar enriquece a dinâmica das relações sociais na sala de aula, possibilita um fortalecimento da relação entre o ser que ensina e o ser que aprende, (ROLOFF 2010). Para que a aula se torne significativa, o lúdico é de extrema importância, pois o professor além de ensinar, aprende o que o seu aluno construiu até o momento, condição necessária para as próximas aprendizagens.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, o estudo qualitativo é realizado a partir de entrevistas individuais ou de discussões de grupos e, sua análise, é alinhado em relação ao objeto de estudo.

Com isso foi aplicado um questionário a dez professores do Ensino Fundamental para saber qual a concepção dos mesmos referente a aplicação das práticas experimentais e do lúdico nas aulas com os alunos. Sabendo que tanto as aulas experimentais quanto as lúdicas fazem com que os alunos além de compreenderem a teoria, participem do processo de construção do conhecimento.

Neste estudo, as informações foram obtidas por meio de entrevista narrativa individual, com os 10 professores, sendo que 6 deles foram do Colégio Estadual Jorge Amado na qual responderam ao questionário presencialmente e os outros 4 responderam online via WhatsApp. O questionário teve por objetivo responder aos seguintes questionamentos: se nas escolas que trabalham possuem laboratório e se estão funcionados e também saber se durante as aulas aplicam aulas lúdicas e experimentais e se aplicadas os resultados são os esperados.

5. RESULTADOS

O perfil dos docentes entrevistados foi considerando as seguintes variáveis: Idade, gênero, formação, habilitação. Sendo que dos dez entrevistados 70% foram mulheres e apenas 30% homens, 60% são licenciados em Biologia. Apenas um docente é licenciado em Química, outro em matemática, somente um com formação na área das ciências exatas com habilitação em matemática, outro com formação em ciências da natureza e com habilitação em Química.

Os sujeitos da pesquisa são referenciados por códigos alfanuméricos, visando assim preservar as suas identidades. Assim, os professores entrevistados serão chamados pela sigla P seguida por números P1 a P10.

1 - Perfil dos docentes participantes da pesquisa

FORMAÇÃO	PORCENTAGEM	HOMENS	MULHERES	MÉDIA POR IDADE
BIOLOGIA	60%	30%	70%	27 ANOS
QUÍMICA	10%			
MATEMÁTICA	10%			
CIÊNCIAS EXATAS HABILITAÇÃO EM MATEMÁTICA	10%			
CIÊNCIAS DA NATUREZA HABILITAÇÃO EM QUÍMICA	10%			

Tabela 1. Perfil dos docentes entrevistados

A partir dos dados apresentados na tabela 1 nota-se que os entrevistados estão entre a faixa etária dos 23 aos 49 anos. São, portanto, alguns professores já experientes na área e outros que ainda estão começando a sua carreira profissional.

A seguir apresentamos fragmentos das narrativas das falas dos professores referentes ao questionário quanto a aplicabilidade das aulas lúdicas e experimentais nas salas e também o porquê de elas não serem aplicadas.

Fala do professor P 1 em relação ao questionamento: *Se aplicadas as aulas experimentais e lúdicas os resultados são os esperados?* O mesmo relatou que os resultados são os melhores, pois há uma maior interação entre os alunos durante a execução dos experimentos e das atividades lúdicas alcançando assim o objetivo almejado.

“Quanto às aulas experimentais, os resultados são melhores quando o professor executa o experimento e os alunos observam, mesmo assim, sempre há bastante interação e assimilação de conhecimento. Em relação as aulas lúdicas, os resultados são bastante animadores, sendo possível distinguir a evolução do conhecimento”, P1.

Já os professores P 2, P 4 e P 9 relataram que na unidade escolar que lecionam não tem laboratórios para realização dos experimentos e não tem espaços adequados para realização das atividades lúdicas, e com isso dificulta a execução dos mesmos. “Não aplico aulas experimentais devido não ter laboratório, e lúdicas devido há falta de espaços apropriados nesta unidade escolar” P 2.

Nesse sentido os autores (De Sales e Da Silva, 2010), abordam que é frequente entre os docentes confundir atividades práticas com a falta de um ambiente com aparelhos para realizar os experimentos, isso contribui para que o uso de experimentação no ensino de ciências seja deficiente, sendo na verdade que existem atividades experimentais que podem ser realizadas em qualquer sala de aula sem a necessidade de alguns equipamentos aprimorados.

O professor P 5, relata que na sua unidade escolar não possui laboratório para realizar os experimentos e quanto as atividades lúdicas diz que nem sempre os resultados são os esperados, “pois tudo depende de vários fatores, e estes variam de acordo com a turma, mas na maioria das vezes são satisfatórios, pois além de prender a atenção da turma possibilita uma melhor compreensão do conteúdo”.

O professor P 6 é licenciado em Biologia, atua na mesma área que é formado e na sua unidade escolar não possui laboratório. O mesmo relata que é professor de práticas experimentais de Biologia e sempre aplica aulas lúdicas e quanto aos resultados diz que sempre alcança o objetivo desejado, “sempre superam minhas expectativas, pois os alunos amam atividades lúdicas”.

Para De Sales e Da Silva, (2010), as brincadeiras podem ser usadas como recurso para o autodesenvolvimento, pois elas contribuem para desenvolvimento interno do indivíduo como para a construção da inteligência e dos afetos. A ludicidade também contribui para o desenvolvimento de maior comunicação e interação entre os alunos, fazendo com que os mesmos se socializem tanto dentro da sala de aula quanto com a comunidade em si.

O professor P 8 é graduanda em Biologia, a mesma descreve que na sua unidade escolar possui laboratório, quanto as aulas experimentais e lúdicas ela relata que aplica e que os resultados nem sempre são os esperados, devido a chegada da pandemia da covid-19 muitos alunos ainda não voltaram para a sala de aula, mas aos alunos que comparecem na escola os resultados são satisfatórios.

“Devido a pandemia, o resultado nem sempre é o esperado pois o público alvo nem sempre comparece a escola. Mas referindo aos presentes na sala de aula, o resultado é mais que satisfatório. É um despertar para o meio científico”, P8.

Os professores P 3, P7 e P 10 e atuam nas áreas que são formados, quanto a aplicação de aulas experimentais relatam que faltam materiais para a realização dos mesmos e com isso dificulta bastante a sua aplicação, quanto as aulas lúdicas relatam que são bastante satisfatórios sempre alcançando os objetivos desejados.

Durante as atividades experimentais os alunos devem ser estimulados a explorar suas opiniões, incentivando a refletirem sobre aquele assunto abordado.

“A ajuda pedagógica do professor é essencial para que haja intervenções e proposições que contribuam aos processos interativos e dinâmicos que caracterizam a prática experimental de ciências. Essa mediação do professor deve extrapolar a observação empírica, problematizando, tematizando e contextualizando o experimento.” (PEREIRA, 2010, p. 3).

A construção do questionário permitiu demonstrar o pensamento e a concepção dos professores a respeito das atividades experimentais e lúdicas. Sabendo que podem ser consideradas atividades lúdicas aquelas que têm por objetivo promover a interação entre os participantes de forma espontânea e prazerosa durante sua realização. Contudo, a prática escolhida precisa ter um objetivo claro para que eles possam ser direcionados corretamente e obter o aprendizado esperado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendeu abordar a importância da aplicabilidade das aulas lúdicas e experimentais no ensino de ciências, sendo que as mesmas são relativamente importantes para o desenvolvimento intelectual do aluno. A partir das análises realizada nota-se que as atividades lúdicas são aplicadas nas salas de aulas com o intuito de fazer com que o aluno aprenda os conteúdos com mais facilidade.

Nota-se que alguns docentes relataram que nas suas unidades escolares não possuem laboratório para realizarem as aulas de experimentação, devido à falta de espaços adequados para desenvolvimentos deles, sendo que na realidade para produzir tanto aulas experimentais quanto lúdicas podem ser feitas mesmo dentro da sala de aula sem uso de equipamentos sofisticados como os do laboratório. Sempre tendo em mente que a realização de atividades experimentais representa uma abordagem interessante desde que o aluno realize a experimentação na perspectiva da construção de conceitos, bem como, possa estabelecer a dinâmica e a relação entre teoria e prática.

O processo formativo ele é contínuo, com isso é importante oportunizar aos docentes a aquisição gradativa de diferentes estratégias de ensino capazes de considerar as exigências pedagógicas da atualidade, principalmente no que diz respeito a abordagem lúdica.

7. REFERÊNCIAS

- CATELAN, Senilde Solange; RINALDI, Carlos. A atividade experimental no ensino de ciências naturais: contribuições e contrapontos. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 1, p. 306-320, 2018.
- DA SILVA, Isabel Martins et al. **O USO DA LUDICIDADE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO**. Disponível em:
https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA17_ID9125_07082019152908.pdf
- DE SALES, DHALIDA MORGANNA RODRIGUES; DA SILVA, FLAVIA PEREIRA. **Uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de Ciências**. 2010
- FERREIRA, Arlete Alves dos Santos Novais; DOS SANTOS, Caique Barbosa. **A ludicidade no ensino da biologia/The playfulness in the teaching of biology**. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 45, p. 847-861, 2019.
- FERNANDES, Ines Cirlei Budske. **Atividades lúdicas no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de discentes no âmbito escolar**. 2012.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975. p. 63-87
- GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. **Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa**. *Química nova na escola*, v. 31, n. 3, p. 198.
- MIRANDA, Silvana Patel. **O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**. *Maiêutica-Ciências Biológicas*, v. 1, n. 1, 2013.
- PAIS, Heloisa Mirian Vieira et al. **A contribuição da ludicidade no ensino de ciências para o ensino fundamental**. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 2, p. 1024-1035, 2019.
- PENSIN, Gean Antônio Belo. **Importância da experimentação no ensino de ciências**. 2014.
- PEREIRA, Boscoli Barbosa. **Experimentação no ensino de ciências e o papel do professor na construção do conhecimento**. *Cadernos da FUCAMP*, v. 9, n. 11, 2010.
- FERREIRA, Mariane Grando; WENDLING, Cléria Maria; STRIEDER, Dulce Maria. **LUDICIDADE E EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM PANORAMA DO CURRÍCULO MUNICIPAL DE CASCAVEL PRPR**. *Revista Valore*, v. 6, p. 1338-1347, 2021.
- ROLOFF, Eleana Margarete. **A importância do lúdico em sala de aula**. *X Semana de Letras*, v. 70, p. 1-9, 2010.
- SANTOS, Gabriel Jerônimo Silva; DE MIRANDA, Sabrina do Couto; DE-CARVALHO, Plauto Simão. **Ludicidade & ensino de ciências: oficinas pedagógicas enquanto ferramentas didáticas**. *Tecnia*, v. 6, n. 1, p. 178-203, 2021.
- SOUZA, Alessandra Cardosina de. **A experimentação no ensino de ciências: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem**. 2013.

8. ANEXO

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS PROFESSORES:

1- Qual sua idade?
2- Qual a sua formação?
3- Você concluiu o ensino superior em Universidade pública ou privada?
4- Sua formação é em qual área?
5- A área que você atua é a que é formado?
6- Nessa unidade escolar tem laboratório? E está funcionando?
7- Em suas aulas você aplica aulas experimentais? E lúdicas?
8- Se aplicadas os resultados são os esperados? Porquê?