

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Vera Regina Schmitt Pires da Silva

AULAS DE CIÊNCIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIZANDO O
EXPERIMENTO DO DNA DE FRUTAS.

Porto Alegre
2021

Vera Regina Schmitt Pires da Silva

AULAS DE CIÊNCIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIZANDO O
EXPERIMENTO DO DNA DE FRUTAS.

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Victor João da Rocha
Maia Santos

Coorientador: Prof. Me. Ana Paula
Santellano de Oliveira.

Porto Alegre
2021

AULAS DE CIÊNCIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIZANDO O
EXPERIMENTO DO DNA DE FRUTAS.

**SCIENCE LESSONS IN TIMES OF PANDEMIC: PERFORMING THE FRUIT
DNA EXPERIMENT**

Vera Regina Schmitt Pires da Silva ¹, Ana Paula Santellano ², Victor João da
Rocha Maia Santos³

^{1,2,3}UFRGS

³ victor.irms@gmail.com

RESUMO

A presente pesquisa tem o objetivo de identificar como a experimentação expositiva do DNA (Ácido Desoxirribonucleico) de frutas pode motivar os alunos nas aulas híbridas, analisando o uso de atividades diferenciadas e verificando a aprendizagem a partir de um estudo realizado utilizando um questionário misto como pré e pós-teste. O desenvolvimento dessa pesquisa foi motivado pelo interesse em saber a possível desmotivação por parte dos alunos devido ao distanciamento social. Essa pesquisa tem características qualitativas visando o conceito, as impressões e o ponto de vista dos participantes, e também quantitativa, trazendo indicadores e tendências que são observáveis, por meio de um questionário do tipo pré e pós teste. A atividade foi realizada com uma turma do ensino fundamental de 9º ano. A realização da prática ocorreu a partir da investigação da extração do DNA de uma fruta. Foi utilizado no experimento a banana *Musa sp.* Por meio das observações realizadas e nos resultados do pré e pós teste podemos ver a influência que a realização do experimento expositivo teve no desempenho dos alunos em relação a motivação e aprendizagem dos mesmos. Através do experimento expositivo em sala de aula e sem o uso de materiais específicos de um laboratório escolar de ciências, os alunos visualizaram a teoria e vivenciaram de uma forma diferente o que foi passado, contribuindo para uma melhor compreensão.

Palavras-chave: Experimento expositivo; Pré e pós-teste; Extração do DNA; Aprendizagem.

ABSTRACT

The present research aims to identify how the expository experiment of the DNA (Deoxyribonucleic Acid) of fruits can motivate students in hybrid classes, analyzing the use of differentiated activities and verifying learning from a study carried out using a mixed questionnaire as a pre and post-test. The development of this research was motivated by the interest in knowing the possible demotivation on the part of students due to social distance. This research has qualitative characteristics aiming at the concept, the impressions and the point of

view of the participants, as well as quantitative, since it brings indicators and trends that are observable by means of a questionnaire of the pre and post test type. The activity was carried out with a 9th grade elementary school class. The practice was based on the investigation of the extraction of DNA from a fruit. The banana Musa sp. was used in the experiment. Through the observations made and the results of the pre and post tests, we could see the influence that the realization of the expository experiment had on the performance of students in relation to their motivation and learning. Through the expository experiment in the classroom and without the use of specific materials from a school science lab, the students visualized the theory and experienced in a different way what was passed on, contributing to a better understanding.

Keywords: Expository experiment; Pre and post-test; DNA extraction; Learning.

1 INTRODUÇÃO

O momento atual em que estamos vivendo nos faz refletir a temática de ensino, com relação a possível desmotivação por parte dos/as alunos/as devido ao distanciamento social, fazendo com que mantivéssemos a separação física da sala de aula, ocorrendo assim mudanças no ensino, no convívio com os professores, alunos e a comunidade escolar. A resposta a essa desmotivação poderá gerar uma interferência negativa no processo de ensino aprendizagem do/a aluno/a (MORAES e VARELA, 2007).

O isolamento alterou também o modo de instrução, tivemos que nos reinventar. Para nós professores/as, fez com que conhecêssemos ainda mais nossos/as alunos/as, a sua realidade, acarretando um maior contato com os familiares, pois tivemos que ter uma maior atenção com os cronogramas, para criar estratégias na adaptação de nossa casa em sala de aula, usando as ferramentas digitais para o ensino, de forma em aprimorar o conhecimento e as estratégias para um bom planejamento reestruturado, formulado e adequado ao período.

A percepção durante a pandemia foi que os/as alunos/as apresentaram uma maior oscilação nas aulas, participando e desenvolvendo as atividades, porém em outros momentos não assistiam as videoconferências nem entregavam as tarefas. A partir do acompanhamento no início do trimestre observou-se que os temas se tornaram um tanto exaustivos, assuntos com uma abordagem teórica e por vezes abstrata fazendo com que os/as alunos/as não tenham a devida atenção gerando assim uma falta de interesse pelo conteúdo

e assim como consequência um aprendizado deficiente (POZO e CRESPO, 2012).

Independente de todos os transtornos, o/a professor/a teve que se guiar pela sua inspiração de educador/a, buscar ferramentas alternativas e usá-las de forma estratégica conforme o conteúdo a ser abordado, para trazer interesse aos alunos/as em assistir às aulas. Partindo desse cenário se vê a importância de procurar entender por que situações o/a aluno/a está passando, quais são suas dificuldades na aprendizagem e assim buscar por algo que os motive, uma didática eficiente para uma melhor associação ao conteúdo aplicado (FURLAN *et al*, 2011). Para Knuppe (2006), com o início dessas ações o/a educador/a alcança seu objetivo tornando interessantes suas aulas de ciências.

A partir dessas observações, percebeu-se a importância da realização de atividades diferenciadas para a motivação do/a aluno/a. A desmotivação por parte dos/as alunos/as pode gerar interferência no seu aprendizado, com isso a importância de se ter um planejamento adequado com clareza nos objetivos o que permite uma melhor orientação na realização das atividades. Devido ao cenário que nos encontramos em estar em um distanciamento controlado e pela ausência física da sala de aula no ano anterior, a atividade proposta trouxe um experimento expositivo para que os alunos se familiarizassem as aulas novamente (WESENDONK, 2015), e com o retorno gradual dos/as alunos/as, voltar a realizar atividades experimentais.

O objetivo da pesquisa foi identificar como a experimentação expositiva do DNA (Ácido Desoxirribonucleico) de frutas pode motivar os/as alunos/as nas aulas híbridas, analisando o uso de atividades diferenciadas e verificando a aprendizagem a partir de um estudo realizado utilizando um questionário misto como pré e pós-teste.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa tem características qualitativa visando o conceito, as impressões e o ponto de vista dos participantes, e também quantitativa, pois traz indicadores e tendências que são observáveis, onde suas abordagens permitem que se faça a análise em seus diferentes aspectos, complementando uma a outra, possibilitando um aprofundamento nas questões qualitativas e

quantitativas e vice-versa (MINAYO e SANCHES,1993). Para elaboração do quantitativo-qualitativo foi gerado um questionário do tipo pré e pós teste, com um conjunto de perguntas para medir o nível de conhecimento específico (APÊNDICE A). O questionário foi realizado com questões abertas onde o informante respondeu de forma livre e questões fechadas onde o informante escolheu uma resposta em uma lista predeterminada. (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

2.1 O LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Augusto Meyer, situada no Município de São Leopoldo, Rio Grande do Sul. No período de outubro a novembro de 2021, tendo autorização da direção da escola para realização da atividade - Carta Anuência (ANEXO A). Para a participação dos/as alunos/as na pesquisa foi enviado o Termo Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (ANEXO B), solicitando a autorização dos pais e/ou responsáveis mediante a assinatura deles. Tendo parecer liberado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (51456821.5.0000.5347).

2.2 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A atividade foi realizada com uma turma do Ensino Fundamental de 9º ano do turno da manhã, onde 10 alunos/as aceitaram participar da pesquisa. A turma até o momento está no modelo híbrido de ensino, atendendo às exigências da secretaria de saúde em relação ao distanciamento controlado, onde parte dos/as alunos/as estão assistindo as aulas de forma síncrona e outra parte de forma presencial, porém a turma é atendida concomitante sem o rodízio de alunos.

Foi realizado um levantamento por meio de um questionário pré-teste onde foram respondidos pelos participantes a fim de verificar o nível de entendimento sobre DNA, atividade aplicada em um período de aula.

Nos períodos seguintes foi realizada a apresentação do conteúdo abordando a estrutura celular, DNA e cromossomos e os princípios da hereditariedade, seguindo a Base Nacional Comum Curricular juntamente com a Matriz de Referência para o ano de 2021 da Rede Estadual. A realização da

prática ocorreu a partir da investigação da extração do DNA de uma fruta. Foi utilizado no experimento a banana *Musa sp.*, associando assim, a ideia abstrata da molécula de DNA a uma a uma concepção mais concreta, a partir da experimentação, e assim relacionar e compreender a sua presença em um vegetal (FURLAN *et al*, 2011).

A prática realizada foi escolhida por ser de baixo custo em relação à disponibilidade dos materiais e por sua praticidade na elaboração do experimento, pois a escola não possui laboratório, então foi realizado em sala de aula de forma expositiva. Após o experimento foi aplicado o pós teste com os/as alunos/as.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises quanto às respostas foram separadas em pré teste e pós teste. Assim podemos fazer a comparação do antes e depois dos conceitos relacionados ao assunto abordado. Com base nas observações realizadas e nos resultados do pré e pós teste podemos ver a influência que a realização do experimento expositivo teve no desempenho dos/as alunos/as em relação a motivação e aprendizagem dos mesmos.

Os/as alunos/as foram identificados/as como alunos/as 1, 2, 3 até o 10 para não ocorrer a exposição dos próprios. O pré-teste foi respondido em um período de aula, assim que iniciaram o preenchimento do pré teste os alunos questionaram algumas perguntas, pois não faziam ideia da resposta.

aluno 7 - se o DNA é muito pequeno e não temos microscópio como vamos visualizar?

aluno 10 - não sei o que marcar na alternativa do uso de sal de cozinha.

As perguntas acima mostram a curiosidade, bem como a falta de conhecimentos básicos do assunto, despertando assim a atenção dos/as alunos/as por meio das atividades propostas, estimulando-os a pensar e a se concentrar (MORAES E VARELA, 2007).

No momento que foi apresentado o conteúdo teórico, os/as alunos/as mostraram-se pensativos em relação ao pré teste e logo após fizeram a associação com as perguntas abertas, conforme relato dos seguintes participantes:

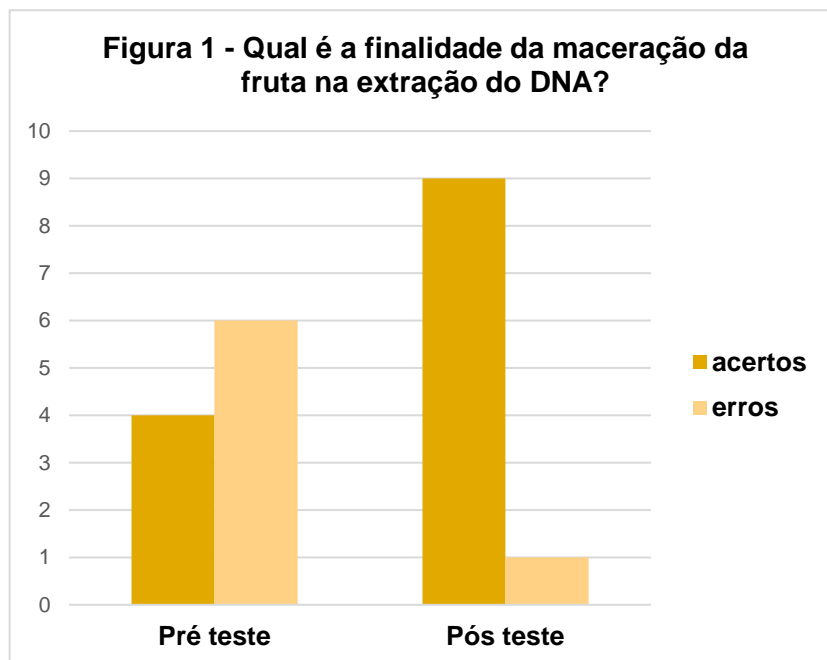
aluno 1 - todas informações dos seres vivos estão no DNA.

aluno 9 - cada ser vivo possui o DNA próprio.

Assim podemos observar que a realização de atividades diferenciadas pode despertar a curiosidade dos/as alunos/as/as, interagindo, questionando e participando em grupo com os colegas e tornando o conteúdo mais claro e evidente (SOARES *et al*, 2013).

A partir das afirmações acima, foram selecionadas duas perguntas fechadas e uma pergunta aberta para acompanhar os resultados qualitativos neste trabalho. A escolha das perguntas fechadas se deu a partir de duas expressões: maceração e filtração, palavras estas, provavelmente, pouco utilizadas em seu cotidiano.

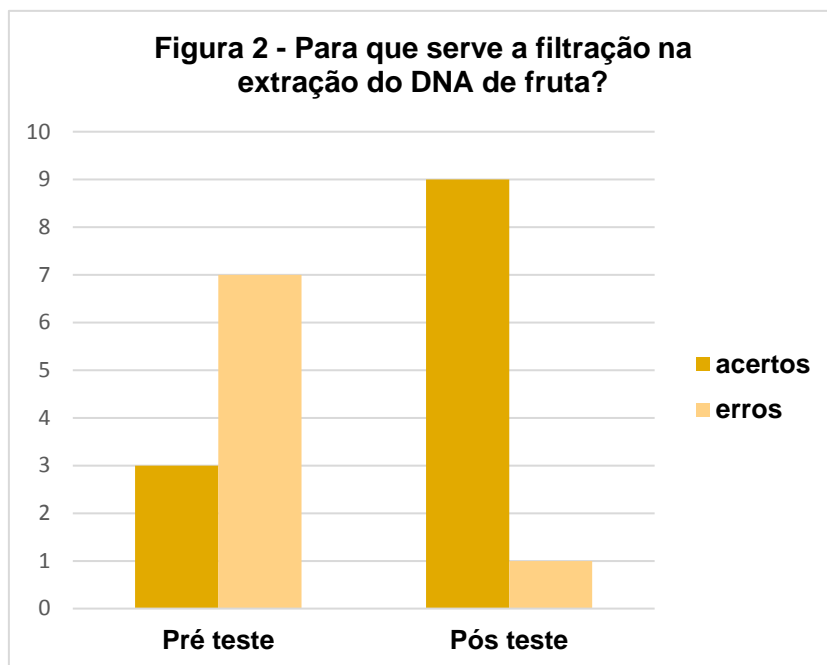
Com base nos resultados apresentados na figura 1, verifica-se a existência de mais respostas incorretas no pré teste, devido os/as alunos/as não utilizarem a palavra maceração no seu dia a dia.



FONTE: A AUTORA

Sendo que depois da abordagem do conteúdo teórico e junto a observação da prática os/as alunos/as desenvolveram com maior segurança o pós teste, tendo assim um melhor resultado: 9 acertos no total.

A figura 2 tem como pergunta a filtração, e mesmo assim os/as alunos/as não associaram com filtrar os materiais. Tendo então 7 respostas incorretas no pré teste, indicando a possível falta de interpretação na leitura da pergunta.



FONTE: A AUTORA

Entretanto, após visualizar a prática, puderam observar a filtração do material, e obtiveram mais acertos no pós teste.

Durante a exposição do experimento os/as alunos/as mostraram-se animados, despertando sua curiosidade pela observação da prática. Conforme Soares *et al*, 2013 a atividade experimental desempenha um papel fundamental no estímulo dos/as alunos/as para participação das aulas de ciências. As perguntas selecionadas que confirmam esta observação foram as seguintes:

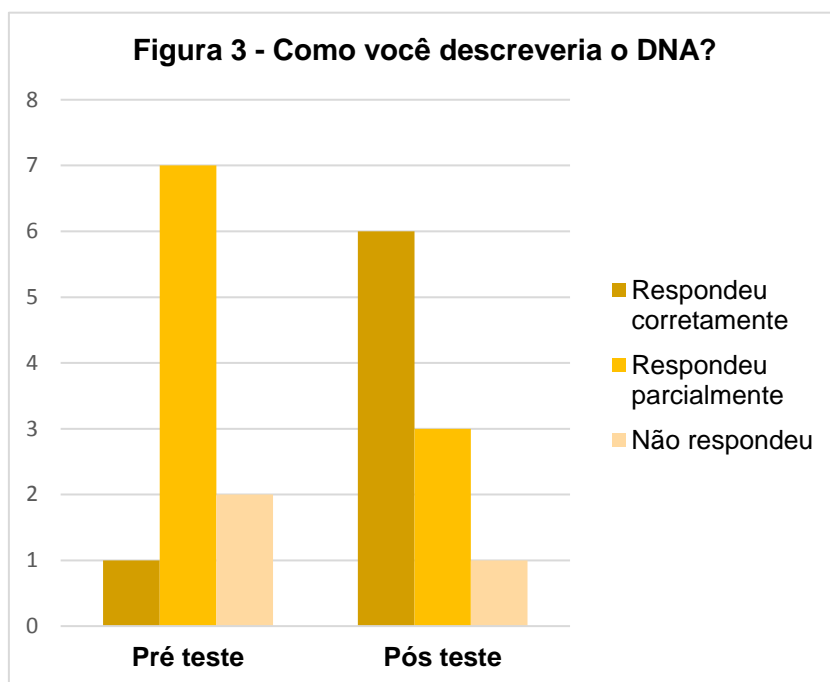
aluno 3 - por que amassar bem a banana?

aluno 4 - por que não podemos realizar o experimento sozinhos?

aluno 7 - o álcool precisa estar gelado?

Para as respostas abertas foi escolhida a seguinte pergunta: como você descreveria o DNA? A questão foi escolhida por se tratar do tema a ser estudado, entender até onde eles tinham ideia do que era o DNA. Vemos na figura 3, que anterior ao teste apenas um/a aluno/a respondeu de forma correta enquanto 7 alunos/as responderam parcialmente. Posteriormente a apresentação do

conteúdo e a observação do experimento, o pós teste teve um aumento significativo nas respostas corretas.



FONTE: A AUTORA

No final da atividade, um/a aluno/a fez a seguinte observação sobre a prática realizada.

aluno 10 - não temos laboratório, mas assim mesmo pode ser feito as práticas.

A importância de realização de atividades diferenciadas em ciências contribui para o aprendizado do aluno, pois através desta, os/as levou a uma interação entre eles/as despertado por algo não vivenciado cotidianamente, os/as levando inclusive a chegarem a conclusão de se poder realizar tal atividade não necessariamente em laboratório, mas também em sala de aula.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do experimento realizado foi verificado que este método de ensino possibilitou trabalhar de forma prática com o conteúdo, no qual os/as alunos/as visualizaram a teoria e vivenciaram de maneira diferente o que foi estudado, utilizando a ciência como uma disciplina que possibilita a compreensão e análise

de situações do cotidiano. Destacando que o uso de experimentos práticos é uma tarefa desafiadora tanto para o/a professor/a como para os/as alunos/as envolvidos, uma vez que eles/as precisam estar dispostos a embasar, por meio da análise, a relação entre teoria e prática. Com os resultados observados nas figuras pode-se concluir que o uso de experimento expositivo para as aulas híbridas foi um bom método para motivar o interesse dos/as alunos/as nas aulas de ciências estimulando a interação entre os colegas e a professora.

REFERÊNCIAS

FURLAN, Claudia. M. et. al. **Extração de DNA vegetal: O Que Estamos Realmente Ensinando em Sala de Aula.** v.33 n.1 jan.2011. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/50434431_Extracao_de_DNA_vegetal_O_Que_Estamos_Realmente_Ensinando_em_Sala_de_Aula.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. (organizadores) **Métodos de pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS,2009. Disponível em <http://hdl.handle.net/10183/52806>. Acesso em: jul.2021.

KNUPPE, Luciane. **Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do Ensino Fundamental.** Educ. rev., Curitiba, n. 27, p. 277-290, jun. 2006. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100017>. Acesso em: jul.2021.

MINAYO, Maria. C. S.; SANCHES, Odecio. **Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade?** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/set, 1993. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Bgpmz7T7cNv8K9Hg4J9fJDb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: out.2021.

MORAES, Carolina R.; VARELA, Simone. **Motivação do Aluno Durante o Processo de Ensino- Aprendizagem.** Londrina, v.1 n.1; ago.; dez. 2007. Disponível em:

http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/educacao/Artigo_06.p. Acesso em: jul.2021.

POZO, Juan. I.; CRESPO, Miguel. Á. G. **A falta de motivação dos alunos pelas ciências.** In: Pátio Ensino Médio, Rio Grande do Sul, v.4, n.12, p. 6 – 9, mar./mai. 2012.

SOARES, Kely C.M *et al.* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9. 2013, São Paulo. **Anais. Experimentos de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: uma ferramenta para a motivação em sala de aula.** Águas de Lindóia: UFRJ, 2013. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R1712-1.pdf. Acesso em: out. 2021

WESENDONK, F. S.; PRADO, L. Atividade didática baseada em experimento: discutindo a implementação de uma proposta investigativa para o Ensino de Física. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 1, abr. 2015. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID265/v10_n1_a2015.pdf. Acesso em: out. 2021.

APÊNDICE A – PRÉ TESTE E PÓS TESTE

1. Como você descreveria o DNA?
2. Qual é a função do DNA na célula?
3. Por que se estuda o DNA em diferentes espécies?
4. Como o DNA cabe dentro da célula?
5. Se o DNA é tão pequeno, como podemos visualizar ele no experimento?
6. Qual a finalidade da maceração na extração do DNA de fruta?
 - a) quebrar a parede celular.
 - b) unir a parede celular.
 - c) retirar as impurezas existentes na parede celular.
7. Qual a finalidade de se usar sal de cozinha na extração do DNA de fruta?
 - a) Contribui com íons positivos que neutralizam a carga negativa do DNA.
 - b) Corroer a fruta, fazendo com que o DNA seja extraído mais rapidamente.
 - c) Aumentar o nível de água para deixar a fruta mais pastosa.
8. Qual a finalidade do álcool na extração do DNA de fruta?
 - a) proporciona um ambiente heterogêneo fazendo com que as moléculas de DNA se juntem.
 - b) proporciona um ambiente homogêneo fazendo com que as moléculas de DNA se separem.
 - c) ele corrói a polpa da fruta, fazendo com que o DNA fique pastoso.
9. Para que serve a filtração na extração do DNA de fruta?
 - a) Para ocorrer a separação entre partículas sólidas e líquidas.
 - b) Para promover o ajuntamento de moléculas de DNA.
 - c) Tem a finalidade de descansar a mistura para que ocorra a desnaturação da proteína.

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA

CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

O(A) Diretor (a) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Professor Augusto Meyer localizada na cidade de São Leopoldo declara estar ciente e de acordo com a participação dos alunos desta Escola nos termos propostos no projeto de pesquisa intitulado "AULAS DE CIÊNCIAS EM TEMPO DE PANDEMIA: REALIZANDO O EXPERIMENTO DO DNA DE FRUTAS", que tem como objetivos identificar o que motiva os alunos nas aulas híbridas, analisar o uso de atividades diferenciadas para uma maior motivação, identificar a partir do experimento a existência de DNA em plantas, verificar a aprendizagem a partir de um estudo dirigido. Este projeto de pesquisa encontra-se sob responsabilidade do(a) professor (a)/pesquisador(a) Vera Regina Schmitt Pires da Silva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta autorização está condicionada à aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS e ao cumprimento aos requisitos das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da saúde, comprometendo-se os pesquisadores a usar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa exclusivamente para fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos.

São Leopoldo, 21 de junho de 2021.

Nome do(a) Diretor(a): Jessica Golownicz de Mello

Assinatura 

Professor(a)/Pesquisador(a) responsável (UFRGS): Vera Regina Schmitt Pires da Silva

Assinatura 

ANEXO B – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016)

Seu filho está sendo convidado para participar da pesquisa **"AULAS DE CIÊNCIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIZANDO O EXPERIMENTO DO DNA DE FRUTAS."**, sob responsabilidade do professor(a)/pesquisador(a) da UFRGS Vera Regina Schmitt Pires da Silva. Seu filho foi convidado para ser voluntário e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento ele poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador, ou com a Escola.

Essa pesquisa tem por objetivo identificar como a experimentação expositiva do DNA de frutas pode motivar os alunos nas aulas híbridas. A participação do seu filho nesta pesquisa consistirá em observar um experimento que será realizada pela professora de forma expositiva. Apesar do experimento de DNA de frutas ser algo extremamente comum tanto em práticas didáticas da sala de aula de escolas e universidades, como em vídeos que circulam na internet, onde uma pesquisa no google, com a frase "experimento do DNA de fruta" vai indicar, aproximadamente, 14.300 resultados, podemos avaliar como risco principal associado a esta pesquisa, a execução deste experimento pelo aluno, em sua própria casa, sem a presença de um responsável. Tal risco será explicitado na fala da professora no vídeo que será gravado no momento em que se realizará este experimento, com a seguinte frase: **Não realize este experimento sem a presença de um responsável.** Os benefícios relacionados aos participantes nesta pesquisa que envolve uma atividade extracurricular, com base num experimento expositivo, será o incentivo pela busca por conhecimentos acerca dos conteúdos que envolvem a importância da compreensão do aprendizado sobre o DNA, fazendo com que os alunos participantes possam ter uma visão menos abstrata sobre o tema estudado com o intuito de que os resultados obtidos possam contribuir de uma forma mais didática nas aulas de ciências.

Seu filho terá acesso aos resultados da pesquisa quando estiver finalizada. Todas as informações obtidas a partir deste estudo ficarão guardadas em sigilo sob responsabilidade dos pesquisadores e poderão ser publicadas com finalidade científica sem divulgação dos nomes das pessoas ou escolas envolvidas. Seu filho receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o e-mail do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão colegiado, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição. CEP UFRGS: Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria – Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. Fone: +55 51 3308 3738 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Durante a pandemia, este atendimento está sendo realizado somente através de e-mail.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do meu filho na pesquisa e concordo com sua participação.

São Leopoldo, outubro de 2021.

Nome: _____

Assinatura do Responsável pelo Sujeito da pesquisa

Nome: _____

Vera Regina Schmitt Pires da Silva

Professor(a)/Pesquisador(a) responsável