



GABRIEL LAZZARI
MARCOS PEREIRA MACIEL
VITOR HENRIQUE PAGANI

**IMPACTO DO CIGARRO ELETRÔNICO NO PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM
UNIVERSITÁRIOS DE GUARAPUAVA-PR**

GUARAPUAVA

2024

GABRIEL LAZZARI
MARCOS PEREIRA MACIEL
VITOR HENRIQUE PAGANI

**IMPACTO DO CIGARRO ELETRÔNICO NO PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM
UNIVERSITÁRIOS DE GUARAPUAVA-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro Universitário Campo Real, como critério
para obtenção do título de bacharel em Medicina.

Orientadora: Prof.^a Ma.^a Rita de Cassia Ribeiro
Penha Arruda

GUARAPUAVA

2024

LISTA DE FIGURAS

Fluxograma 1. Seleção de respostas e amostras do estudo.	11
Gráfico 1. Relação da prevalência dos sintomas entre usuários de cigarro eletrônico.	12
Gráfico 2. relação da média percentual do pfe entre indivíduos não usuários e usuários com uso diário e prolongado de CE.	13

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Distribuição das características demográficas e conhecimento sobre Evali entre usuários e não usuários de cigarro eletrônico. 12
- Tabela 2. Relação entre Frequência e Tempo de Uso de Cigarro Eletrônico nas Etapas 1 e 2. 14
- Tabela 3. Características do uso de cigarros eletrônicos e convencionais entre usuários. 15

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANCOVA	Análise de Covariância
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVE	Acetato de Vitamina E
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CE	Cigarro eletrônico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFF	Conselho Federal de Farmácia
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EVALI	Lesão Pulmonar Associada ao Uso de Cigarro Eletrônico
IMC	Índice de Massa Corporal
PFE	Pico de Fluxo Expiratório
PFM	Peak Flow Meter
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
THC	Tetrahydrocannabinol

SUMÁRIO

1. OBJETIVOS	6
RESUMO	7
ABSTRACT	7
2. INTRODUÇÃO	8
3. MATERIAL E MÉTODOS	9
4. RESULTADOS	10
5. DISCUSSÃO	15
6. CONCLUSÃO	17
7. AGRADECIMENTOS	18
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
9. APÊNDICES	21
10. ANEXOS	34

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GERAL

1. Analisar a relação da função pulmonar entre estudantes usuários, a curto prazo, e não usuários de cigarro eletrônico, por meio da medida do pico de fluxo expiratório, em um centro universitário particular, no município de Guarapuava-PR.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar comprometimento da função pulmonar, por meio do pico de fluxo expiratório, medido pelo “Peak Flow”, em usuários de cigarro eletrônico.
2. Relacionar o comprometimento da função pulmonar com o tempo de uso do cigarro eletrônico.
3. Relacionar o comprometimento da função pulmonar com a frequência de uso de cigarro eletrônico.
4. Analisar a prevalência e incidência de sintomas respiratórios em usuários de cigarro eletrônico.

IMPACTO DO CIGARRO ELETRÔNICO NO PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM UNIVERSITÁRIOS DE GUARAPUAVA-PR

LAZZARI, Gabriel¹(Campo Real)
MACIEL, Marcos Pereira¹(Campo Real)
PAGANI, Vitor Henrique¹(Campo Real)
ARRUDA, Rita de Cassia Ribeiro Penha²(Campo Real)

RESUMO

Objetivo: Analisar a relação entre a função pulmonar e o uso, a curto prazo, de cigarro eletrônico (CE) entre estudantes, por meio da medição do pico de fluxo expiratório (PFE) utilizando o Peak Flow Meter (PFM), em um centro universitário particular de Guarapuava-PR. **Métodos:** Estudo transversal e analítico com 266 participantes, mediante questionário online, dos quais 116 participaram da medição do PFE e da estatura. **Resultados:** A prevalência do uso de CE foi de 45,9%, maior entre homens e indivíduos de 18 a 24 anos. Sintomas como tosse e dor de cabeça foram relatados por 79,5% dos usuários. A média de PFE foi de 87,79% entre usuários de CE e 89,54% entre não usuários, o que não revelou significância estatística no teste T de Student ($p=0,568$) e na ANCOVA. No entanto, a ANOVA realizada com um subconjunto de 30 indivíduos (15 usuários diários e por mais de 1 ano de CE e 15 não usuários de CE), revelou uma diferença significativa no PFE entre os grupos ($p=0,004$), com uma diferença média de 15,44%. A pesquisa identificou um grande desconhecimento sobre a EVALI, especialmente entre alunos da área da saúde. **Conclusões:** Apesar de não identificar alterações substanciais na função pulmonar de usuários de CE como um todo, observou-se redução significativa do PFE em usuários diários a longo prazo. A alta prevalência de uso de CE e os sintomas relatados denotam a necessidade de mais estudos para investigar o impacto do uso prolongado na saúde pulmonar.

Palavras-chave: Cigarro Eletrônico. Vaping. EVALI. Lesão Pulmonar. Pico do Fluxo Expiratório.

ABSTRACT

Objective: Analyze the relationship between lung function and short-term use of electronic cigarette among students, through the measurement of Peak Expiratory Flow (PEF) using a Peak Flow Meter (PFM), in a private university center in Guarapuava-PR. **Methods:** A cross-sectional and analytical study with 266 participants, through an online questionnaire, of which 116 participated in PEF and height measurements. **Results:** The prevalence of e-cigarette use was 45.9%, higher among men and individuals aged 18 to 24 years. Symptoms such as cough and headache were reported by 79.5% of users. The average PEF was 87.79% among e-cigarette users and 89.54% among non-users, with no statistical

¹ Acadêmicos de Medicina, Centro Universitário Campo Real.

² Médica, Otorrinolaringologista, Mestre em Ciências da Saúde, Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Campo Real.

significance in the Student's t-test ($p=0.568$) and the ANCOVA. However, the ANOVA conducted with a subset of 30 individuals (15 daily users and users for more than 1 year and 15 non-users) revealed a significant difference in PEF between the groups ($p=0,004$), with an average difference of 15,44%. The research identified a significant lack of awareness about EVALI, especially among health science students. **Conclusions:** Although no substantial changes in lung function were identified in e-cigarette users overall, a significant reduction in peak expiratory flow (PEF) was observed in long-term daily users. The high prevalence of e-cigarette use and the reported symptoms highlight the need for further studies to investigate the impact of prolonged use on pulmonary health.

Keywords: E-Cigarette. Vaping. EVALI. Lung Injury. Peak Expiratory Flow Rate.

2. INTRODUÇÃO

Os cigarros eletrônicos (CE), em alta especialmente entre jovens devido aos aromas agradáveis, sabores variados e discrição, surgiram na China em 2003 como alternativa ao cigarro convencional.⁽¹⁾ Funcionam pelo aquecimento e vaporização de um líquido que pode conter nicotina, propileno glicol, glicerina vegetal, aromatizantes, óleos, solventes, tetrahydrocannabinol (THC) e acetato de vitamina E (AVE).⁽²⁾

Em 2019, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos relatou os primeiros casos de uma doença respiratória ligada ao uso de CE, a EVALI (Lesão Pulmonar Associada ao Uso de Cigarro Eletrônico).⁽³⁾ Os sintomas incluem tosse, dispneia, dor torácica, febre e fadiga. O diagnóstico é feito por exclusão de outras patologias e exige o histórico de uso de CE nos últimos 90 dias. Nos relatórios iniciais do CDC, 62% dos pacientes tinham entre 18 e 34 anos, e 16% eram menores de 18.⁽²⁾

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁽⁴⁾ proibiu, em 2009, a comercialização, importação e propaganda de dispositivos eletrônicos para fumar, sendo um dos primeiros países a adotar tal medida. No entanto, o uso desses dispositivos segue difundido, especialmente entre universitários, com estudos apontando prevalência entre 20% e 40%.^(1, 5, 6)

Uma forma de avaliar a função pulmonar é pelo Peak Flow Meter (PFM), que mede o pico de fluxo expiratório (PFE). Esse método, não invasivo, acessível e de baixo custo, avalia a força e a velocidade máxima do ar expelido dos pulmões, expressa em L/min. O PFM pode identificar obstruções das vias aéreas e auxiliar no diagnóstico, tratamento e prognóstico de doenças cardiopulmonares.⁽⁷⁾ No Brasil, estudos sobre a função pulmonar de usuários de CE são escassos. Dessa forma, este estudo busca analisar a relação entre a função pulmonar e o uso, a curto prazo, de cigarros eletrônicos entre estudantes, por meio da medição do PFE utilizando o PFM, em um centro universitário particular, no município de Guarapuava-PR.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo transversal e analítico, com abordagem explicativa, segue os princípios éticos e legais da Resolução CNS 196/96, atualizada pela 466/2012. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Campo Real (CAAE 75423723.1.0000.8947) em 08 de novembro de 2023. A confidencialidade dos dados e a privacidade dos voluntários foram garantidas. A coleta de dados ocorreu entre dezembro de 2023 e setembro de 2024, totalizando 313 respostas.

A população para o cálculo da amostra considerou todos os 4.123 alunos com matrícula ativa no Centro Universitário Campo Real, câmpus Guarapuava-PR, no segundo semestre de 2023, conforme dados da Central do Aluno da instituição. Adotou-se um nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%, resultando em uma amostra de 352 indivíduos, calculada pela Qualtrics.⁽⁸⁾ Foram incluídos jovens e adultos de ambos os sexos, com 18 anos ou mais, e excluídos aqueles que não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), completaram o questionário inadequadamente ou não eram alunos da instituição.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas: virtual e presencial. Inicialmente, os participantes acessaram um formulário adaptado de um modelo da ANVISA⁽⁹⁾ na plataforma Google Forms, após aceitarem o TCLE, sendo informados sobre a preservação e sigilo de seus dados e a não obrigatoriedade de participação. O questionário continha 26 perguntas, abordando matrícula na Campo Real - Guarapuava-PR, curso, idade, sexo, altura, histórico de asma e DPOC, uso de “bombinha” para essas condições, histórico de doenças respiratórias nas últimas três semanas (gripe, resfriado, pneumonia, COVID-19), uso de CE, hábitos de uso (frequência, tempo, sintomas, tipo de CE, concentração de nicotina e THC), uso de cigarro convencional e hábitos relacionados, conhecimento sobre a EVALI, telefone, CPF e se aceitariam participar da segunda etapa. A confidencialidade do telefone foi garantida, com uso restrito para convocação à etapa presencial, que envolvia a medição do PFE e altura.

Os indivíduos que concordaram em participar da segunda etapa foram convidados a comparecer aos locais de coleta na própria instituição, recebendo mensagens via WhatsApp a partir de um chip adquirido exclusivamente para esse fim. Nessa etapa, os participantes deveriam permanecer sentados por 5 minutos, conforme o manual do Conselho Federal de Farmácia de 2020.⁽¹⁰⁾ Durante esse tempo, liam e assinavam um segundo TCLE, consentindo com a participação na fase presencial, e preenchiam um formulário físico com 10 perguntas sobre: número de telefone, CPF, data de nascimento, sexo, histórico de asma e DPOC, uso de “bombinha” para essas condições, histórico de doenças respiratórias nas últimas três semanas (gripe, resfriado, pneumonia, COVID-19), ingestão de café ou chá nas últimas 6 horas, tabagismo nas últimas 2 horas e ingestão de álcool nas últimas 4 horas - fatores que poderiam influenciar o PFE.

A aferição do PFE foi realizada com o PFM (modelo 2100423; Medicate; Fyne Dynamics Ltd; Essex, Reino Unido). Foram realizadas no mínimo três leituras em cada participante, garantindo que a variação entre elas fosse menor que 20 L/min, sendo considerada para análise a maior medida. Os participantes receberam um treinamento prévio, no momento da coleta, para familiarização com o equipamento, cujas medições não foram contabilizadas. A estatura foi medida com uma fita métrica de 2 metros, conforme o

manual utilizado para aferição do PFE. O resultado do PFE foi analisado de duas formas: o percentual do valor obtido em relação ao valor de referência para idade, sexo e altura, e a zona correspondente. As zonas são: verde (80% a 100% do esperado, normal), amarela (80% a 50% do esperado, obstrução moderada) e vermelha (menos de 50% do esperado, obstrução grave).⁽¹⁰⁾

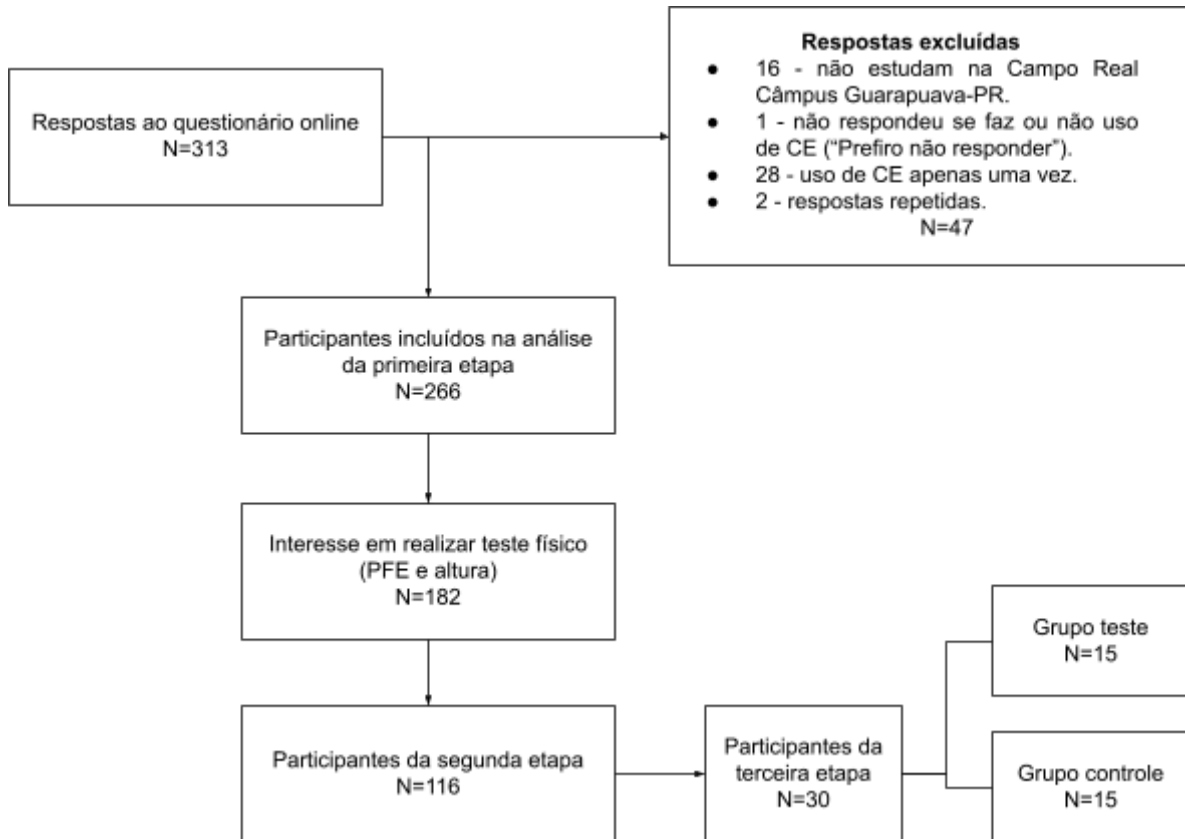
Em uma terceira etapa, foram formados dois grupos distintos para relacionar a função pulmonar com o uso diário e prolongado de CE. O grupo teste incluiu 15 usuários de CE com nicotina, de ambos os sexos, sem doenças prévias, com uso diário por mais de 1 ano e não usuários de cigarro convencional. O grupo controle consistiu de 15 indivíduos, selecionados aleatoriamente entre os não usuários de CE, de ambos os sexos, sem doenças prévias e não usuários de cigarro convencional.

Os dados foram organizados e categorizados com Google Sheets e Microsoft Excel, e analisados com IBM SPSS Statistics v.25.0. Para descrever as variáveis quantitativas, considerou-se a média. As variáveis categóricas foram apresentadas em frequências e percentuais. A associação entre variáveis categóricas foi avaliada com o teste Qui-quadrado de Pearson. Para avaliar a associação entre variáveis categóricas e quantitativas, primeiro verificou-se a normalidade da distribuição da amostra, utilizando em seguida o teste T de Student para duas amostras independentes e a Análise de Variância (ANOVA). Ademais, utilizou-se a Análise de Covariância (ANCOVA) para analisar o percentual do PFE, a fim de controlar as covariáveis sexo e idade e investigar possíveis associações de fatores que poderiam interferir no PFE.

4. RESULTADOS

O estudo recebeu 313 respostas ao questionário virtual, resultando em 266 participantes válidos para a primeira etapa, após exclusão de dados inconsistentes. Para a segunda etapa, foram selecionados 116 participantes, conforme mostrado no fluxograma 1.

FLUXOGRAMA 1. SELEÇÃO DE RESPOSTAS E AMOSTRAS DO ESTUDO.



FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

A tabela 1 descreve as características da amostra em relação ao uso de CE. A prevalência do uso de CE foi de 45,9% na primeira etapa e 48,3% na segunda, sendo maior entre os homens na primeira etapa ($p=0,017$), mas sem diferença significativa na segunda etapa ($p=0,385$), possivelmente devido ao menor número de participantes. O uso de CE foi mais prevalente entre indivíduos de 18 a 24 anos, com significância estatística em ambas as etapas ($p=0,011$ e $p=0,023$). O conhecimento sobre a EVALI foi similar entre usuários e não usuários de CE, com 45-50% dos participantes cientes da condição, sem diferença estatística em ambas as etapas ($p=0,805$ e $p=0,720$).

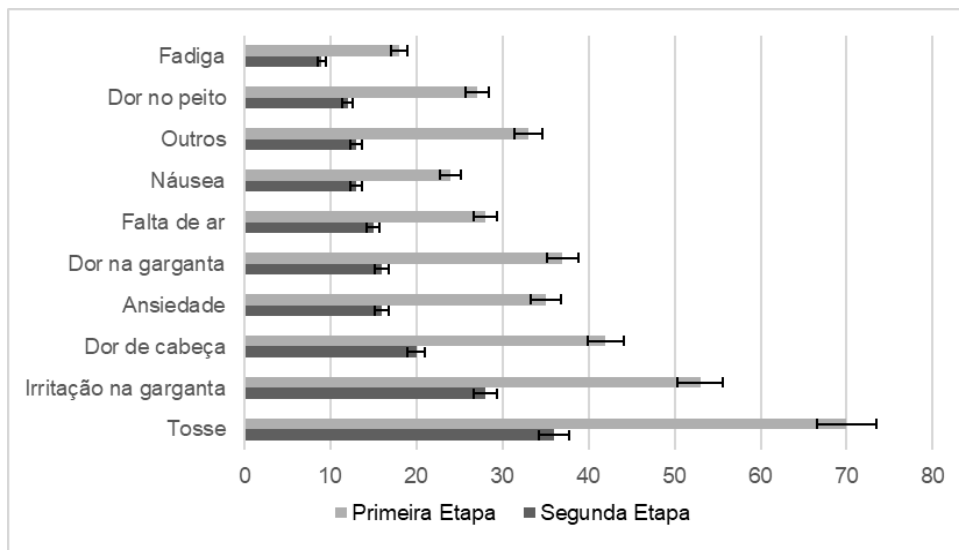
TABELA 1. DISTRIBUIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E CONHECIMENTO SOBRE EVALI ENTRE USUÁRIOS E NÃO USUÁRIOS DE CIGARRO ELETRÔNICO.

Descrição	Primeira Etapa						Segunda Etapa					
	Total		Não Usa CE		Usa CE		Total		Não Usa CE		Usa CE	
	N1	N1 (%)	n2	% de N1	n3	% de N1	N4	N4 (%)	n5	% de N4	n6	% de N4
Sexo												
Masculino	85	32	37	43,5	48	56,5	45	38,8	21	46,6	24	53,4
Feminino	181	68	107	59,1	74	40,9	71	61,2	39	54,9	32	45,1
Idade (anos completos)												
18-24	215	80,8	109	50,7	106	49,3	94	81	43	45,7	51	54,3
25-34	40	15	27	67,5	13	32,5	20	17,2	15	75	5	25
Acima de 34	7	2,6	7	100	0	0	2	1,8	2	100	0	0
Prefiro não responder	4	1,5	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0
Conhecimento sobre EVALI												
Sim	110	41,4	57	51,8	53	48,2	60	51,7	32	53,3	28	46,7
Não	154	57,9	86	55,8	68	44,2	56	48,3	28	50	28	50
Prefiro não responder	2	0,8	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0
Total	266	100	144	54,1	122	45,9	116	100	60	51,7	56	48,3

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Quanto aos sintomas associados ao uso de CE, 79,5% dos usuários na primeira etapa (97 de 122) e 82,1% na segunda (46 de 56) relataram sintomas após o uso. Tosse, irritação na garganta e dor de cabeça foram os mais comuns em ambas as etapas, conforme ilustrado no gráfico 1.

GRÁFICO 1. RELAÇÃO DA PREVALÊNCIA DOS SINTOMAS ENTRE USUÁRIOS DE CIGARRO ELETRÔNICO.

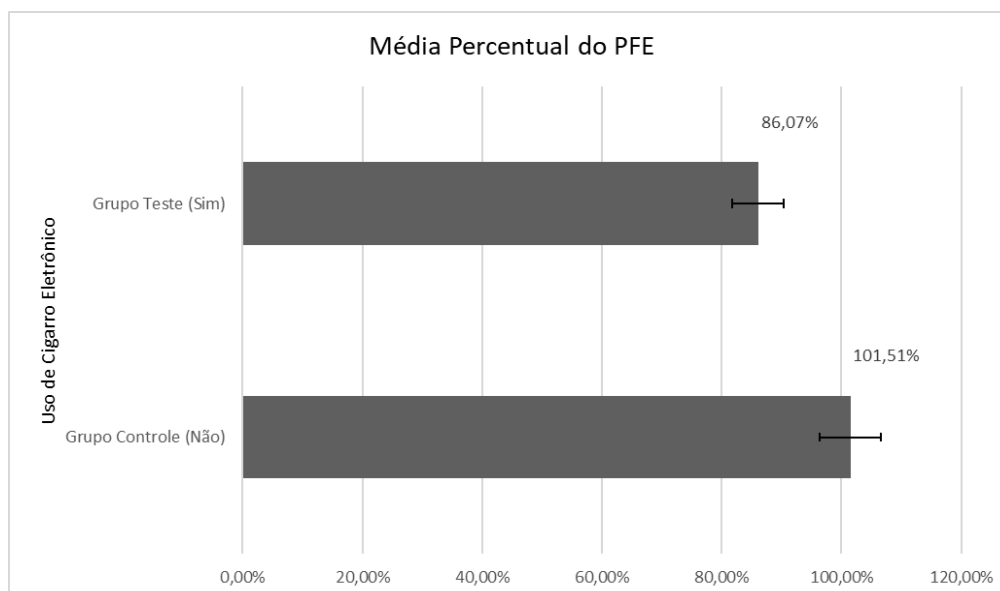


FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

A média do PFE foi de 87,79% entre usuários de CE e 89,54% entre não usuários, com uma diferença de 1,75%, não estatisticamente significativa no teste T de Student ($p=0,568$). A distribuição da amostra foi normal (teste Shapiro-Wilk, $p=0,922$). Ambas as médias estão na zona verde (80 a 100%), considerada normal. Foi realizada uma ANCOVA, para investigar a influência de fatores adicionais, utilizando o percentual do PFE como variável dependente. Fatores fixos incluíram uso de CE, consumo de café nas últimas 6 horas, álcool nas últimas 4 horas, e uso de cigarro nas últimas 2 horas, com idade e sexo como covariáveis. A ANCOVA não revelou diferenças significativas entre os grupos ($p>0,05$), sugerindo que, após ajuste, o uso de CE não teve efeito significativo sobre o PFE.

Na terceira etapa, foi realizada uma ANOVA entre os grupos teste (usuários de CE) e controle (não usuários de CE) para relacionar a função pulmonar com o uso diário e prolongado de CE. O resultado ($p=0,004$) demonstrou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Indivíduos que usavam CE diariamente por mais de 1 ano apresentaram um PFE menor que os não usuários, indicando uma associação do uso diário e prolongado de CE com a redução no PFE. A diferença entre as médias do PFE dos dois grupos foi de 15,44%, como ilustrado no gráfico 2. A amostra apresentou homogeneidade de variâncias conforme o Teste de Levene ($p=0,627$).

GRÁFICO 2. RELAÇÃO DA MÉDIA PERCENTUAL DO PFE ENTRE INDIVÍDUOS NÃO USUÁRIOS E USUÁRIOS COM USO DIÁRIO E PROLONGADO DE CE.



FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

O padrão de uso de CE é demonstrado na tabela 2 para ambas as etapas. O teste qui-quadrado não encontrou diferenças estatísticas significativas ($p=0,224$ e $p=0,068$),

indicando que não há associação significativa entre a frequência e o tempo de uso de CE nas duas fases da pesquisa.

TABELA 2. RELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA E TEMPO DE USO DE CIGARRO ELETRÔNICO NAS ETAPAS 1 E 2.

Primeira Etapa						
Tempo de uso	Todos os Dias	3 a 4 Vezes na Semana	1 Vez na Semana	1 Vez a Cada 15 Dias	1 Vez por Mês	n
Há 1 mês	0	1	1	0	1	3
De 3 a 6 meses	1	2	3	1	2	9
De 6 meses a 1 ano	5	3	1	2	3	14
De 1 a 2 anos	18	8	4	9	6	45
Mais de 2 anos	27	6	2	8	4	47
Prefiro não responder	0	1	0	2	1	4
Total	51	21	11	22	17	122
Segunda Etapa						
Tempo de uso	Todos os Dias	3 a 4 Vezes na Semana	1 Vez na Semana	1 Vez a Cada 15 Dias	1 Vez por Mês	n
Há 1 mês	0	1	1	0	0	2
De 3 a 6 meses	1	1	1	0	1	4
De 6 meses a 1 ano	2	1	0	0	0	3
De 1 a 2 anos	10	4	1	6	4	25
Mais de 2 anos	15	2	0	4	0	21
Prefiro não responder	0	0	0	1	0	1
Total	28	9	3	11	5	56

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

A tabela 3 descreve as características da amostra dos usuários de CE. O uso de CE com nicotina foi relatado por 82% dos usuários na primeira etapa e 89,3% na segunda. Quanto à concentração de nicotina entre usuários de CE na segunda etapa, 4% (2 de 50) utilizavam CE com 3,5% de nicotina, 42% (21 de 50) utilizavam CE com 5%, 42% não souberam informar e 12% (6 de 50) não responderam. O uso de CE com THC foi relatado por 9,8% na primeira etapa e 8,9% segunda, com a maioria indicando uso apenas uma vez por mês e desconhecendo a concentração de THC.

Para investigar a possível influência da frequência e do tempo de uso de CE, bem como o uso associado de cigarro convencional, CE com nicotina e CE com THC sobre o PFE, foi realizada uma ANCOVA. O PFE foi a variável dependente, enquanto a frequência e o tempo de uso do CE, o uso de cigarro convencional, CE com nicotina e CE com THC foram fatores fixos. Idade e sexo foram covariáveis. A ANCOVA não revelou diferenças significativas entre os grupos ($p > 0,05$), sugerindo que, após ajustar pelas covariáveis, nem a frequência ou tempo de uso de CE, nem o uso de cigarro convencional, nem o uso de CE com nicotina ou THC tiveram efeito significativo sobre o PFE.

TABELA 3. CARACTERÍSTICAS DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS E CONVENCIONAIS ENTRE USUÁRIOS.

Descrição	Primeira Etapa		Segunda Etapa	
	n1	% de 122	n2	% de 56
Uso de cigarro convencional associado ao uso de CE				
Sim	30	24,6	15	26,8
Apenas CE	92	75,4	41	73,2
CE com nicotina				
Sim	100	82	50	89,3
Não	13	10,6	4	7,1
Não sei responder	9	7,4	2	3,6
CE com THC				
Sim	12	9,8	5	8,9
Não	93	76,2	49	87,5
Prefiro não responder	17	13,9	2	3,6
Total	122	100	56	100

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo é um dos primeiros no Brasil a avaliar a função pulmonar medida pelo PFE entre universitários usuários e não usuários de CE. Os resultados podem subsidiar futuras intervenções para estimular hábitos de vida saudáveis.

A prevalência de uso entre jovens universitários mostrou-se maior em comparação a outros estudos, que indicaram prevalência de 20% a 40% entre universitários, e maior que a prevalência nacional de 35%.^(1, 5, 6, 11) A prevalência entre adultos jovens de 18 a 24 anos foi estatisticamente superior a um estudo, que revelou 20% nesta faixa etária⁽¹¹⁾, sendo maior em ambos os estudos em comparação com outras faixas etárias. Em relação ao sexo, o estudo encontrou maior prevalência de uso entre homens, corroborando evidências apresentadas em estudos anteriores,⁽¹¹⁻¹²⁾ porém contradiz o exposto por um achado na literatura existente.⁽¹⁾ Dentre os 154 acadêmicos que não conheciam a EVALI, 113 (73,4%) eram alunos da área da saúde, destacando a necessidade de aumentar a disseminação de informações sobre essa condição.

A sintomatologia observada diverge dos achados de outros autores, com as manifestações clínicas mais prevalentes sendo tosse (64%), irritação de garganta (50%), dor de cabeça (35%), falta de ar (26,8%), dor torácica (21,4%), fadiga (16%) e ausência de febre. A prevalência de tosse foi semelhante nos dois estudos.⁽²⁾

Embora a diferença de 1,75% no percentual de PFE entre usuários e não usuários de CE, não tenha sido estatisticamente significativa, esse resultado sugere a necessidade

de uma amostra maior ou novas métricas para explorar melhor a associação. Recomenda-se, a realização de estudos adicionais com amostras maiores para validar a essa associação. A ANOVA entre não usuários e usuários com uso diário e prolongado de CE, mostrou significância estatística e uma diferença de média de 15,44% no percentual de PFE entre os grupos. Esses achados devem ser interpretados com cautela e considerados um ponto de partida para investigações futuras, pois podem não refletir completamente a realidade da população estudada.

Na primeira e segunda etapa, 36,9% e 44,65% dos usuários de CE relataram uso diário por pelo menos 1 ano, e 22,1% e 26,8% relataram uso por mais de 2 anos, respectivamente. Esses resultados refletem um padrão de uso prolongado e contínuo, consistente com estudos anteriores sobre a adoção crescente do CE como alternativa ao cigarro convencional, com muitos usuários mantendo o uso diário por longos períodos. Embora o CE seja considerado uma alternativa menos prejudicial ao tabaco, o uso prolongado levanta preocupações sobre os efeitos à saúde, especialmente à exposição crônica à nicotina e a outros componentes químicos do vapor.⁽³⁻⁵⁾ Nota-se a alta prevalência do uso de CE com nicotina neste estudo, com quase 90% dos usuários relatando o uso. A dependência de nicotina também deve ser considerada um fator de risco importante, pois pode dificultar a interrupção do consumo e perpetuar o tabagismo.

Apesar dos CE não funcionarem com base na combustão,⁽¹³⁾ os produtos da vaporização levam ao estresse oxidativo nos tecidos-alvo, resultando no desenvolvimento de doenças cardio-pulmonares, DPOC - que abrange a bronquite e o enfisema pulmonar -, distúrbios neurodegenerativos e câncer.⁽¹⁴⁾ A glicerina e o propilenoglicol se transformam em uma substância chamada acroleína, que pode causar inflamação pulmonar crônica, reduzir a imunidade e danificar os tecidos pulmonares devido à ação das proteases, associadas ao desenvolvimento da DPOC.⁽¹⁵⁾

Portanto, é essencial que futuras pesquisas investiguem as motivações dos usuários e fatores socioculturais que contribuem para o uso diário, bem como os efeitos a longo prazo. Dada a prevalência observada, é urgente desenvolver políticas públicas com informações claras e regulamentos mais rigorosos sobre o uso de CE, especialmente para jovens.

O uso de CE com THC foi reportado por uma minoria dos participantes: 9,8% na primeira etapa e 8,9% na segunda, com a maioria não sabendo relatar a concentração de THC e relatando uso apenas uma vez por mês. Isso pode explicar resultados normais para a função pulmonar, já que apesar de a fisiopatologia exata da EVALI não estar estabelecida, tem sido associada ao AVE. Em estudo com pacientes que desenvolveram a doença, 82% usavam produtos com THC, e 14% usavam apenas nicotina. O tempo médio de uso do CE foi de 12,8 meses (variando de 1 dia a 5 anos de uso).⁽²⁾

Entre as limitações do estudo, destaca-se o viés de seleção, pois os participantes foram recrutados via redes sociais e abordagens diretas, resultando em uma amostra possivelmente não representativa da população geral. Além disso, pode haver viés de informação, já que o questionário adaptado da ANVISA pode ter priorizado certas informações, negligenciando outros aspectos relevantes. A metodologia online para preenchimento do questionário pode ter gerado interpretações variadas das perguntas e respostas, afetando a precisão dos dados fornecidos.

Outro possível viés é o de memória, já que os participantes podem ter recordado com mais detalhes os sintomas após um período de uso do CE em comparação a outros usuários. Em contrapartida, alguns participantes que apresentaram sintomas podem não associá-los diretamente ao uso do dispositivo. Apesar de os procedimentos de aferição do PFE terem seguido o manual de uso adequado e de os participantes terem sido treinados previamente, é essencial considerar que fatores emocionais, como ansiedade e estresse, podem ter influenciado o desempenho respiratório dos indivíduos e afetado a precisão das medições do PFE, assim como o consumo recente de café, álcool ou o uso de cigarro convencional ou eletrônico.

Em última análise, embora o IMC e a prática regular de exercícios físicos não tenham sido o foco principal do estudo, essas variáveis podem ter impactado os resultados da função pulmonar. Um IMC elevado pode prejudicar a respiração, enquanto a atividade física regular pode melhorar a capacidade cardiorrespiratória, influenciando o resultado do PFE.

6. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que o uso de CE é amplamente difundido entre jovens universitários. Evidenciou-se um desconhecimento significativo acerca da principal complicação associada, a EVALI, principalmente entre alunos da área da saúde. A sintomatologia observada neste estudo difere de estudos anteriores, exceto pela tosse, cuja prevalência foi semelhante. No entanto, a prevalência geral do uso de CE foi superior à relatada em outros estudos.

Embora o estudo não tenha encontrado diferença significativa na função pulmonar entre usuários e não usuários de CE no geral, os efeitos a longo prazo do uso contínuo podem não ter sido capturados devido à curta duração do uso na amostra. Notou-se uma redução estatisticamente significativa do PFE entre participantes com uso diário de CE por mais de 1 ano em relação ao grupo controle.

O PFM é válido como uma ferramenta prática e acessível para avaliação preliminar da função pulmonar. Contudo, para investigar os efeitos mais sutis e específicos do CE, pode ser necessário combiná-lo com outras medições ou metodologias mais sensíveis,

especialmente para captar efeitos a longo prazo. A pesquisa indica a necessidade de amostras maiores e investigações adicionais para avaliar os efeitos do uso de CE sobre a saúde pulmonar. Além disso, variáveis como IMC e nível de atividade física devem ser consideradas.

Por fim, a continuidade do estudo e o aprofundamento nas consequências do uso prolongado de CE são essenciais para a formulação de políticas de saúde pública mais eficazes e para a prevenção de doenças respiratórias e cardiovasculares associadas ao uso desses dispositivos. Todos os gastos envolvidos no estudo foram de responsabilidade dos pesquisadores, sem qualquer financiamento. Declara-se também a ausência de conflitos de interesse.

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, aos familiares pelo apoio constante, aos colegas pela colaboração ao longo dos anos, às nossas parceiras pelo suporte em todos os momentos, à nossa orientadora Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda pela dedicação e apoio incondicional, e a todos os discentes que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pedrosa CA, Silva KFM, Markus GWS, Pereira RA. Uso de cigarros eletrônicos associados entre acadêmicos de uma instituição de ensino superior particular. *Facit Bus Technol J.* 2023;1(43):105-133. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2284>.
2. D'Almeida, PCV; Silveira, MB; Poiano, R; Américo, B; Padula, AL; Santos-Junior, NG; Lesões Pulmonares Associadas ao Uso do Cigarro Eletrônico, p. 92-120 . In: Anais do VIII Congresso Médico Universitário São Camilo. São Paulo: Blucher, 2020. ISSN 2357-7282. <https://doi.org/10.5151/comusc2020-07>.
3. Smith ML, Gotway MB, Crotty Alexander LE, Hariri LP. Vaping-related lung injury. *Virchows Arch.* 2021 Jan;478(1):81-88. <https://doi.org/10.1007/s00428-020-02943-0>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cigarro eletrônico. Brasília: Ministério da Saúde; out 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico>.
5. Lima PV de M, Maia PB, Duarte J de J L. Prevalência do uso de cigarro eletrônico e suas complicações respiratórias entre estudantes de medicina de uma universidade privada de Teresina-PI. *Pesqui Soc Desenv.* 2023;12(4). <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.40977>.
6. Zuba AJA, Brito CC, Porto IM, Pinto KG, Antunes LA de O, Gomes MGG, et al. Cigarro eletrônico: percepção do conhecimento de universitários e fatores associados. *Conex Ciência.* 2023;18(1). Disponível em: <https://doi.org/10.24862/cco.v18i1.1721>.
7. Brasil. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. POP. UR. FISIO. 030 - Pico de fluxo expiratório - Peak Flow. Brasília: Ministério da Educação; 2021 Fev. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hc-ufg/governanca/pops-e-protocolos/gerencia-de-atencao-a-saude/divisao-de-apoio-diagnostics-e-terapeutico/unidade-de-reabilitacao-1/pop-ur-fisio-030-pico-de-fluxo-expiratorio-peak-flow.pdf/view>.
8. Qualtrics. Como calcular o tamanho da amostra para a sua pesquisa. Disponível em: <https://www.qualtrics.com/pt-br/gestao-de-experiencia/pesquisa-de-mercado/determine-sample-size/>.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Registro de Doenças Pulmonares relacionadas ao uso de Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF). Brasília: Ministério da Saúde; 2021 Dec. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico/arquivos/formulario-de-notificacao-dispositivos-eletronicos-para-fumar.pdf>.

10. Serra CP, Silva HM, Maniero HK, Ferreira JM, Frade JCQP. Pico de fluxo expiratório. Brasília: Conselho Federal de Farmácia; 2020. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/pico_de_fluxo.pdf.
11. Pereira CAA de A, et al. Prevalência do uso do cigarro eletrônico nas turmas de internato do curso de medicina de um Centro Universitário do Município de Araguari-MG. Braz. J. Hea. Rev. 2023 May 23; 6(3):10143-58. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-140>.
12. Menezes AMB, Wehrmeister FC, Sardinha LMV, Paula PCB, Costa TA, Crespo PA, et al. Use of electronic cigarettes and hookah in Brazil: a new and emerging landscape. The Covitel study, 2022. J Bras Pneumol. 2023;49(1):e20220290. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220290>.
13. Filho AR de SB, Borém ALS, Tolentino ACN, Magalhães LC, Neves JV, Freitas GG, et al. Cigarro Eletrônico: Malefícios e Comparação com o Tabagismo Convencional/ E-Cigarette: Harmful Effects and comparison with Smoked Tobacco. Braz. J. Hea. Rev. 2021 Jul. 29; 4(4):15898-907. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-119>.
14. Quinones Tavares Z, Li D, Croft DP, Gill SR, Ossip DJ, Rahman I. The Interplay Between Respiratory Microbiota and Innate Immunity in Flavor E-Cigarette Vaping Induced Lung Dysfunction. Front Microbiol. 2020 Dec 16;11:589501. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.589501>.
15. Ali N, Xavier J, Engur M, Mohanan PV, Serna JB de la. The impact of e-cigarette exposure on different organ systems: A review of recent evidence and future perspectives. J Hazard Mater. 2023; 131828. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.131828>.

9. APÊNDICES

Apêndice 1 - Questionário adaptado virtual

Link para o formulário: <https://forms.gle/8PLs69gu4zjh6sdH9>

CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR

Olá!!! Primeiramente, gostaríamos de agradecer pelo interesse em colaborar com a nossa pesquisa! Este trabalho tem como objetivo, realizar uma investigação sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos na capacidade respiratória dos estudantes universitários da Campo Real, e compará-los com não fumantes. Desse modo, todas as informações prestadas aqui são de caráter **SIGILOSO** e estão restritas ao conhecimento dos pesquisadores participantes.

Em caso de dúvidas a respeito da pesquisa e/ou métodos utilizados na elaboração do trabalho, favor entrar em contato com algum dos e-mails abaixo.

Atenção!! Não há respostas certas ou erradas! Obrigado por participar!

Pesquisadora responsável:

Profª. Ma. Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda

prof_ritapenha@camporeal.edu.br

Acadêmicos:

Gabriel Lazzari

med-gabriellazzari@camporeal.edu.br

Marcos Pereira Maciel

med-marcosmaciel@camporeal.edu.br

Vitor Henrique Pagani

med-vitorpagani@camporeal.edu.br

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Aceita participar voluntariamente desta pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

Sim. *Pular para a pergunta 2*

Não.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Link do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido: https://drive.google.com/file/d/1YjnyV0IV47_m8KoeFoCrFyxP82RT-ckH/view?usp=sharing

TCLE

Centro Universitário Campo Real
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPE
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR** sob a responsabilidade de Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda, com a participação dos acadêmicos Gabriel Lazzari, Marcos Pereira Maciel e Vitor Henrique Pagani, que irá investigar o efeito do uso de cigarros eletrônicos, por um curto período, na capacidade respiratória de estudantes universitários e compará-lo com aqueles que não usam esse dispositivo. Essa avaliação será executada, por meio de um aparelho chamado “Peak Flow Meter”, que mede o fluxo de ar expirado. Além disso, será analisada a frequência de uso de cigarro eletrônico, o tipo de cigarro, seja “vape” ou “pod”, as substâncias utilizadas neles, sintomas respiratórios associados ao uso do cigarro e outras variáveis relacionadas ao tabagismo e hábitos de vida. Essas correlações do estudo poderão auxiliar na criação de políticas de saúde locais, campanhas de conscientização e intervenções para mitigar os riscos associados ao uso do cigarro eletrônico, bem como conhecer o atual cenário do uso do cigarro eletrônico entre os universitários. Por fim, essa pesquisa contribuirá para uma maior compreensão do impacto do uso de cigarro eletrônico na saúde pulmonar.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP/CAMPO REAL

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

Emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Campo Real
Número do parecer: 6.496.694
Data da relatoria: 08/11/2023

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Para você ser incluído nesta pesquisa, você precisa ter idade igual ou superior a 18 anos e ser aluno do Centro Universitário Campo Real. Caso apresente alguns dos critérios a seguir, não poderá participar da pesquisa: indivíduos que não concordarem com o TCLE, que tenham completado de forma inadequada o questionário ou que tenham feito uso de cigarro eletrônico apenas uma vez. Ao participar desta pesquisa você realizará o preenchimento de um questionário virtual com perguntas referentes a determinados hábitos de vida e doenças respiratórias. Por fim, os dados coletados serão analisados, relacionados, interpretados e utilizados a fim de esclarecer sobre os possíveis efeitos dos cigarros eletrônicos na capacidade pulmonar dos usuários. Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, assim como tem o direito de não responder qualquer questão, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o preenchimento do questionário sem nenhum prejuízo para você. Para isso, basta direcionar seu cursor até o “X”, localizado no canto superior direito da aba do formulário e clicar com o botão esquerdo do mouse, o que resultará no fechamento do formulário. Contudo, caso a resposta já tenha sido enviada, basta contatar o responsável pela pesquisa, por meio do e-mail prof_ritapenha@camporeal.edu.br e solicitar a exclusão da resposta dos históricos de pesquisa.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O risco é mínimo. O candidato poderá sentir desconforto, estresse, medo, constrangimento, quebra de sigilo e/ou aborrecimento ao preencher o questionário. Além disso, poderá ocorrer sensação de invasão de privacidade ao responder questões sensíveis. Desse modo, a fim de mitigar esses riscos, os dados coletados serão armazenados em ambiente digital, com acesso restrito, protegido por senha e sob a responsabilidade dos pesquisadores, por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Com relação ao questionário, as perguntas foram formuladas com linguagem clara e objetiva, no intuito de economizar tempo para seu preenchimento. Por fim, é necessário ressaltar que, todos os valores éticos, culturais, morais, sociais e religiosos, assim como os costumes e hábitos do participante serão respeitados.

3. BENEFÍCIOS: Não há benefícios diretos ao participante desta pesquisa. Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de ajudar na elaboração de regulamentações eficazes e políticas de conscientização, visando reduzir o uso de cigarros eletrônicos, especialmente, entre adolescentes e adultos jovens, e, assim contribuir para a melhoria da saúde pública ao abordar

riscos à saúde emergentes relacionados ao consumo desses produtos.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o participante nos fornecer ou que sejam conseguidas por questionários, avaliações ou exames, serão utilizadas somente por este grupo de pesquisa. Suas respostas, dados pessoais, avaliações físicas etc, ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos questionários, fichas de avaliação, nem quando os resultados forem apresentados.

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda

Endereço: Centro Universitário Campo Real - R. Comendador Norberto, 1299 - Santa Cruz, Guarapuava - PR, 85015-240

Telefone para contato: 3621-5200

Horário de atendimento: das 8h às 18h

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar, deverá eletronicamente aceitar integrar esta pesquisa, o que equivalerá à assinar o TCLE, que poderá ser impresso pelo sr.(a) se assim desejar.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, inscrito(a) no CPF _____ declara que, após leitura minuciosa do TCLE, sabe que tem oportunidade de fazer perguntas e esclarecer dúvidas através dos dados de contato dos pesquisadores, e que, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não lhe restam quaisquer dúvidas a respeito do lido, e firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

Guarapuava, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Acadêmico



Comitê de Ética em Pesquisa / CEP - Centro Universitário Campo Real
Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299 - Santa Cruz / CEP: 85015240 - Guarapuava - PR
Telefone: (42) 3621-5200

2. Pelo presente instrumento que atende às exigências legais declaro que, após a leitura minuciosa do **TCLE**, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicativas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, **firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assina o presente termo. *

Marcar apenas uma oval.

- Li e aceito os termos a mim expostos. *Pular para a pergunta 3*
- Não quero participar, obrigado.

QUESTIONÁRIO

3. Você é estudante do Centro Universitário Campo Real, Guarapuava-PR? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
- Não.
- Prefiro não responder.

4. Qual é o seu curso? *

Responder com um **X**, caso não queira responder a pergunta.

5. Idade *

Responder com um **X**, caso não queira responder a pergunta.

6. Sexo: *

Marcar apenas uma oval.

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não responder

7. Altura em centímetros (cm): *
- Responder com um X, caso não queira responder a pergunta.

8. Você possui alguma das doenças abaixo: *

Marcar apenas uma oval.

- Asma.
- Doença Obstrutiva Pulmonar Crônica (DPOC).
- Não.
- Prefiro não responder.

9. Caso tenha respondido **ASMA** ou **DPOC** na pergunta 12. Você faz uso de alguma substância regular "**bombinha**", para controle da mesma? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
- Sim, quando tenho crise.
- Não.
- Prefiro não responder.

10. Você teve alguma das doenças abaixo, nas últimas 3 semanas? *

Marcar apenas uma oval.

- Gripe.
- Resfriado.
- Pneumonia.
- COVID-19.
- Não tive nenhuma dessas doenças.
- Prefiro não responder.

11. Você faz uso de cigarro eletrônico (MOD, POD, POD descartável, VAPE)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
- Não.
- Apenas uma vez.
- Prefiro não responder.

12. Com qual frequência você faz uso de cigarro eletrônico? *

Marcar apenas uma oval.

- Todos os dias.
- 3-4 vezes na semana.
- 1 vez na semana.
- 1 vez a cada 15 dias.
- 1 vez por mês.
- Não faço uso de cigarro eletrônico.
- Prefiro não responder.

13. Há quanto tempo começou a fazer uso regular de cigarro eletrônico? *

Marcar apenas uma oval.

- Há aproximadamente 1 mês.
- De 3-6 meses.
- De 6 meses a 1 ano.
- De 1-2 anos.
- Mais de 2 anos.
- Não faço uso de cigarro eletrônico.
- Prefiro não responder.

14. Você faz uso concomitante de cigarro convencional e cigarro eletrônico? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
- Não.
- Uso apenas cigarro convencional.
- Prefiro não responder.

15. Se sim, com qual frequência faz uso de cigarro convencional? *

Marcar apenas uma oval.

- Todos os dias.
- 3-4 vezes na semana.
- 1 vez na semana.
- 1 vez a cada 15 dias.
- 1 vez por mês.
- Não faço uso de cigarro convencional.
- Prefiro não responder.

16. Há quanto tempo começou a fazer uso de cigarro convencional? *

Marcar apenas uma oval.

- Há aproximadamente 1 mês.
- De 3-6 meses.
- De 6 meses a 1 ano.
- Mais de 1 ano.
- Mais de 2 anos.
- Mais de 5 anos.
- Mais de 10 anos.
- Não faço uso de cigarro convencional.
- Prefiro não responder.

17. Você já apresentou algum desses sintomas, após o uso de cigarro eletrônico? (**aceita** *)
mais de uma resposta).

Marque todas que se aplicam.

- Febre.
- Tosse.
- Ansiedade.
- Dor de cabeça.
- Dor na garganta.
- Irritação na garganta e/ou rouquidão.
- Dificuldade para engolir.
- Falta de ar.
- Dor no peito.
- Náusea.
- Vômito.
- Diarreia.
- Fadiga.
- Dores musculares.
- Não apresentei nenhum desses sintomas.
- Prefiro não responder.
- Outro: _____

18. Caso já tenha apresentado algum sintoma, em quanto tempo a partir do uso inicial do produto apareceram os sintomas? *

Marcar apenas uma oval.

- Nas últimas 24 horas.
- Há 1 semana.
- Há 2 semanas.
- Há 3 semanas.
- Há 4 semanas.
- Entre 1-3 meses.
- Entre 3-6 meses.
- Entre 6-12 meses
- Há mais de 1 ano.
- Não sei responder.
- Nunca apresentei sintomas.
- Prefiro não responder.

19. Qual o tipo de cigarro eletrônico você utiliza? *

Marcar apenas uma oval.

- Sistema aberto (onde a pessoa manipula o conteúdo do tanque, acrescentando uma ou mais substâncias).
- Sistema pod (dispositivo que se assemelha a um "pen drive" e que apresenta refis padronizados).
- Tabaco aquecido (dispositivo eletrônico que apresenta um refil semelhante ao cigarro feito de folhas de tabaco).
- Prefiro não responder
- Outro: _____

20. Você faz uso de cigarro eletrônico composto com nicotina? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
- Não.
- Não sei responder.
- Prefiro não responder.

21. Se sim, sabe informar a concentração (% ou mg/ml) de nicotina do aparelho / líquido utilizado? *

Responder com um **X**, caso não queira responder a pergunta, e **XX**, caso não saiba a resposta.

22. Você faz uso de cigarro eletrônico composto com Tetrahydrocannabinol (THC, composto presente na maconha)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
 Não.
 Não sei responder.
 Prefiro não responder.

23. Se sim, sabe informar a concentração (% ou mg/ml) de THC do aparelho / líquido utilizado? *

Responder com um **X**, caso não queira responder a pergunta, e **XX**, caso não saiba a resposta.

24. Com qual frequência faz uso de cigarro eletrônico composto com THC? *

Marcar apenas uma oval.

- Todos os dias.
 3-4 vezes na semana.
 1 vez na semana.
 1 vez a cada 15 dias.
 1 vez por mês.
 Não faço uso de cigarro eletrônico com THC.
 Prefiro não responder.

25. Você conhece a EVALI (Doença Pulmonar Associada ao Uso de Produtos de Cigarro Eletrônico ou Vaping)? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim.
 Não.
 Prefiro não responder.

26. Telefone de contato com Whatsapp. (Vale lembrar que as informações prestadas aqui são **SIGILOSAS** e não serão divulgadas, principalmente seus dados pessoais. Portanto, o telefone com Whatsapp será utilizado para convidá-lo a participar da segunda etapa da pesquisa, isto é, a realização da medida da altura e do pico de fluxo expiratório). *

Responder com um **X**, caso não queira responder a pergunta.

27. Você aceita ser convidado, por meio de mensagem via **WhatsApp**, para realizar a medição do pico de fluxo expiratório e altura em um segundo momento? *

Marcar apenas uma oval.

Sim.

Não.

28. CPF (sem pontos): *

Responder com um **X**, caso não queira responder a pergunta.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Apêndice 2 - Questionário adaptado presencial

QUESTIONÁRIO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1. Telefone.

2. CPF.

3. Idade.

4. Sexo.

() Masculino. () Feminino. () Prefiro não responder.

5. Você possui alguma das doenças abaixo:

() Asma.

() Doença Obstrutiva Pulmonar Crônica (DPOC).

() Não.

() Prefiro não responder.

6. Caso tenha respondido **ASMA** ou **DPOC** na pergunta 5. Você faz uso de alguma substância regular “bombinha”, para controle da mesma?

() Sim.

() Sim, quando tenho crise.

() Não.

() Prefiro não responder.

7. Você teve alguma das doenças abaixo, nas últimas 3 semanas?

() Gripe.

() Resfriado.

() Pneumonia.

() COVID-19.

() Não tive nenhuma dessas doenças.

() Prefiro não responder.

8. Ingeriu café ou chá nas últimas 6 horas?

() Sim.

() Não.

() Prefiro não responder.

9. Fumou cigarro nas últimas 2 horas?

() Sim.

() Não.

() Prefiro não responder.

10. Ingeriu álcool nas últimas 4 horas?

() Sim.

() Não.

() Prefiro não responder.

11. Altura (cm) coletada: _____

() Não aceitou participar da coleta.

12. PFE coletado: _____

() Não aceitou participar da coleta.

Apêndice 3 - Convite (Redes sociais)

Olá, tudo bem?

Somos acadêmicos do sexto período de medicina e nos chamamos Gabriel Lazzari, Marcos Maciel e Vitor Pagani. Estamos realizando uma pesquisa para nosso Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário Campo Real, sob orientação da Profª. Ma. Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda (prof_ritapenha@camporeal.edu.br)

Elaboramos um questionário cujo objetivo é analisar a relação da função pulmonar entre estudantes usuários, a curto prazo, e não usuários de cigarro eletrônico, por meio da medida do pico de fluxo expiratório.

Sua participação é muito importante! Ao acessar o formulário:

1) Você primeiro aceitará em participar voluntariamente da pesquisa;

2) Depois realizará a leitura e aceite do Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);

2) Por fim, responderá às perguntas de identificação e da pesquisa sobre idade, sexo, estatura, histórico de uso de cigarro eletrônico, histórico de doenças respiratórias, sintomas e hábitos relacionados ao tabagismo.

*O tempo estimado para responder o formulário é de aproximadamente **10 minutos**.*

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: *se você tem idade igual ou superior a 18 anos e é aluno da Campo Real, no município de Guarapuava-PR, já se enquadra em nosso estudo.*

Para participar, seu e-mail será coletado apenas para fins de registro (para evitar duas respostas de um mesmo participante).

Você pode responder quando se sentir mais confortável e poderá desistir da sua participação a qualquer momento, através do fechamento da página do Formulário (mesmo que já tenha preenchido todas as perguntas) ou solicitando por e-mail que a sua resposta seja removida dos registros.

O questionário estará disponível neste link: <https://forms.gle/8PLs69gu4zjh6sdH9>

Você também pode colaborar com esta pesquisa encaminhando o formulário para mais pessoas, assim conseguiremos atingir um maior número de participantes. Agradecemos desde já!

Título do projeto: *CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E "PEAK FLOW" EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR*

Registro Plataforma Brasil – Número CAAE: 75423723.1.0000.8947

Número e data do parecer de aprovação: 6.496.694, 08 de novembro de 2023.

Apêndice 4 - Convite (Folder)



Vape, Pod ou Cigarro eletrônico

Você já ouviu falar em EVALI?

EVALI é uma doença pulmonar relacionada ao uso dos dispositivos eletrônicos para fumar (SBPT, 2022).

Estamos realizando uma pesquisa para o nosso TCC, a fim de comparar a função pulmonar de estudantes usuários de cigarro eletrônico, a curto prazo, e não usuários, por meio da medida do pico de fluxo expiratório (PFE). Caso tenha interesse em participar, favor ler o **QR code** ao lado. Agradecemos desde já!

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: para participar da pesquisa é necessário ter idade igual ou superior a 18 anos e ser aluno da Campo Real, no município de Guarapuava-PR.



Imagem de prostooleh no Freepik

10. ANEXOS

Anexo 1 - TCLE presencial

Centro Universitário Campo Real
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPE
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR** sob a responsabilidade de Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda, com a participação dos acadêmicos Gabriel Lazzari, Marcos Pereira Maciel e Vitor Henrique Pagani, que irá investigar o efeito do uso de cigarros eletrônicos, por um curto período, na capacidade respiratória de estudantes universitários e compará-lo com aqueles que não usam esse dispositivo. Essa avaliação será executada, por meio de um aparelho chamado “Peak Flow Meter”, que mede o fluxo de ar expirado. Além disso, será analisada a frequência de uso de cigarro eletrônico, o tipo de cigarro, seja “vape” ou “pod”, as substâncias utilizadas neles, sintomas respiratórios associados ao uso do cigarro eletrônico e outras variáveis relacionadas ao tabagismo e hábitos de vida. Essas correlações do estudo poderão auxiliar na criação de políticas de saúde locais, campanhas de conscientização e intervenções para mitigar os riscos associados ao uso do cigarro eletrônico, bem como conhecer o atual cenário do uso do cigarro eletrônico entre os universitários. Por fim, essa pesquisa contribuirá para uma maior compreensão do impacto do uso de cigarro eletrônico na saúde pulmonar.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP/CAMPO REAL

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

Emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Campo Real

Número do parecer: 6.496.694

Data da relatoria: 08/11/2023

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Para você ser incluído nesta pesquisa, você precisa ter idade igual ou superior a 18 anos e ser aluno do Centro Universitário Campo Real. Caso apresente alguns dos critérios a seguir, não poderá participar da pesquisa: indivíduos que não concordarem com o TCLE, que tenham completado de forma inadequada o questionário ou que tenham feito uso de cigarro eletrônico apenas uma vez. Ao participar desta pesquisa você preencherá um questionário físico com perguntas referentes a determinados hábitos de vida e doenças respiratórias. Além disso, será coletado sua altura e realizará um teste de pico de fluxo expiratório, através do dispositivo “Peak Flow”. Os dados coletados serão analisados,

relacionados, interpretados e utilizados a fim de esclarecer sobre os possíveis efeitos dos cigarros eletrônicos na capacidade pulmonar dos usuários. Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o preenchimento do questionário, realizado a coleta de estatura ou aferição do pico de fluxo expiratório, sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O risco é mínimo. O candidato poderá sentir desconforto, estresse, medo, constrangimento, quebra de sigilo e/ou aborrecimento ao preencher o questionário. Além disso, poderá ocorrer sensação de invasão de privacidade ao responder questões sensíveis. Desse modo, a fim de mitigar esses riscos, os dados coletados serão armazenados em ambiente digital, com acesso restrito, protegido por senha e sob a responsabilidade dos pesquisadores, por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Com relação ao questionário, as perguntas foram formuladas com linguagem clara e objetiva, no intuito de economizar tempo para seu preenchimento. A respeito da possibilidade de algum desconforto surgir no momento de realização do teste de fluxo expiratório ou medida antropométrica, como dor de cabeça, falta de ar, tontura, cansaço, entre outros, todo o suporte disponível, será oferecido ao participante da pesquisa. Por fim, é necessário ressaltar que, todos os valores éticos, culturais, morais, sociais e religiosos, assim como os costumes e hábitos do participante serão respeitados.

3. BENEFÍCIOS: Não há benefícios diretos ao participante desta pesquisa. Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de ajudar na elaboração de regulamentações eficazes e políticas de conscientização, visando reduzir o uso de cigarros eletrônicos, especialmente, entre adolescentes e adultos jovens, e, assim contribuir para a melhoria da saúde pública ao abordar riscos à saúde emergentes relacionados ao consumo desses produtos.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o participante nos fornecer ou que sejam conseguidas por questionários, avaliações ou exames, serão utilizadas somente por este grupo de pesquisa. Suas respostas, dados pessoais, avaliações físicas etc, ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos questionários, fichas de avaliação, nem quando os resultados forem apresentados.

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda

Endereço: Centro Universitário Campo Real - R. Comendador Norberto, 1299 - Santa Cruz, Guarapuava - PR, 85015-240

Telefone para contato: 3621-5200

Horário de atendimento: das 8h às 18h

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o participante aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o participante estiver de acordo em

participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em **duas vias**, sendo que uma via ficará com você.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, inscrito(a) no CPF _____ declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assina o presente termo em duas vias de igual teor.

Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante / Ou Representante legal

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Acadêmico

CEP - Campo Real

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299
Santa Cruz / CEP: 85015240 – Guarapuava – PR.
Telefone para contato: (42) 3621-5200 ramal 197
Horário de atendimento: 8h às 12h e 18h às 22h

CONEP

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco G,
Anexo B. Sala 104B. / Brasília - DF / CEP:
70058-900 - Brasil.
Telefone para contato:
(61) 3315-2150 / | 3315-3821

Anexo 2 - TCLE virtual

Link do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:
https://drive.google.com/file/d/1YjnyV0JV47_m8KoeEoCrFyxP82RT-ckH/view?usp=sharing

Centro Universitário Campo Real
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPE
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR** sob a responsabilidade de Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda, com a participação dos acadêmicos Gabriel Lazzari, Marcos Pereira Maciel e Vitor Henrique Pagani, que irá investigar o efeito do uso de cigarros eletrônicos, por um curto período, na capacidade respiratória de estudantes universitários e compará-lo com aqueles que não usam esse dispositivo. Essa avaliação será executada, por meio de um aparelho chamado “Peak Flow Meter”, que mede o fluxo de ar expirado. Além disso, será analisada a frequência de uso de cigarro eletrônico, o tipo de cigarro, seja “vape” ou “pod”, as substâncias utilizadas neles, sintomas respiratórios associados ao uso do cigarro e outras variáveis relacionadas ao tabagismo e hábitos de vida. Essas correlações do estudo poderão auxiliar na criação de políticas de saúde locais, campanhas de conscientização e intervenções para mitigar os riscos associados ao uso do cigarro eletrônico, bem como conhecer o atual cenário do uso do cigarro eletrônico entre os universitários. Por fim, essa pesquisa contribuirá para uma maior compreensão do impacto do uso de cigarro eletrônico na saúde pulmonar.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP/CAMPO REAL

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

Emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Campo Real

Número do parecer: 6.496.694

Data da relatoria: 08/11/2023

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Para você ser incluído nesta pesquisa, você precisa ter idade igual ou superior a 18 anos e ser aluno do Centro Universitário Campo Real. Caso apresente alguns dos critérios a seguir, não poderá participar da pesquisa: indivíduos que não concordarem com o TCLE, que tenham completado de forma inadequada o questionário ou que tenham feito uso de cigarro eletrônico apenas uma vez. Ao participar desta pesquisa você

realizará o preenchimento de um questionário virtual com perguntas referentes a determinados hábitos de vida e doenças respiratórias. Por fim, os dados coletados serão analisados, relacionados, interpretados e utilizados a fim de esclarecer sobre os possíveis efeitos dos cigarros eletrônicos na capacidade pulmonar dos usuários. Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, assim como tem o direito de não responder qualquer questão, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o preenchimento do questionário sem nenhum prejuízo para você. Para isso, basta direcionar seu cursor até o “X”, localizado no canto superior direito da aba do formulário e clicar com o botão esquerdo do mouse, o que resultará no fechamento do formulário. Contudo, caso a resposta já tenha sido enviada, basta contatar o responsável pela pesquisa, por meio do e-mail **prof_ritapenha@camporeal.edu.br** e solicitar a exclusão da resposta dos históricos de pesquisa.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O risco é mínimo. O candidato poderá sentir desconforto, estresse, medo, constrangimento, quebra de sigilo e/ou aborrecimento ao preencher o questionário. Além disso, poderá ocorrer sensação de invasão de privacidade ao responder questões sensíveis. Desse modo, a fim de mitigar esses riscos, os dados coletados serão armazenados em ambiente digital, com acesso restrito, protegido por senha e sob a responsabilidade dos pesquisadores, por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Com relação ao questionário, as perguntas foram formuladas com linguagem clara e objetiva, no intuito de economizar tempo para seu preenchimento. Por fim, é necessário ressaltar que, todos os valores éticos, culturais, morais, sociais e religiosos, assim como os costumes e hábitos do participante serão respeitados.

3. BENEFÍCIOS: Não há benefícios diretos ao participante desta pesquisa. Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de ajudar na elaboração de regulamentações eficazes e políticas de conscientização, visando reduzir o uso de cigarros eletrônicos, especialmente, entre adolescentes e adultos jovens, e, assim contribuir para a melhoria da saúde pública ao abordar riscos à saúde emergentes relacionados ao consumo desses produtos.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o participante nos fornecer ou que sejam conseguidas por questionários, avaliações ou exames, serão utilizadas somente por este grupo de pesquisa. Suas respostas, dados pessoais, avaliações físicas etc, ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos questionários, fichas de avaliação, nem quando os resultados forem apresentados.

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda

Endereço: Centro Universitário Campo Real - R. Comendador Norberto, 1299 - Santa Cruz, Guarapuava - PR, 85015-240

Telefone para contato: 3621-5200

Horário de atendimento: das 8h às 18h

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar, deverá eletronicamente aceitar integrar esta pesquisa, o que equivalerá à assinar o TCLE, que poderá ser impresso pelo sr.(a) se assim desejar.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, inscrito(a) no CPF _____ declara que, após leitura minuciosa do TCLE, sabe que tem oportunidade de fazer perguntas e esclarecer dúvidas através dos dados de contato dos pesquisadores, e que, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não lhe restam quaisquer dúvidas a respeito do lido, e firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Acadêmico

CEP - Campo Real

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299
Santa Cruz / CEP: 85015240 – Guarapuava – PR.
Telefone para contato: (42) 3621-5200 ramal 197
Horário de atendimento: 8h às 12h e 18h às 22h

CONEP

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco G,
Anexo B. Sala 104B. / Brasília - DF / CEP:
70058-900 - Brasil.
Telefone para contato:
(61) 3315-2150 / | 3315-3821

Anexo 3 - Carta de anuência da instituição

CARTA DE AUTORIZAÇÃO/ANUÊNCIA

Eu, Patricia Melhem Rosas, Pró-Reitora Acadêmica, tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa intitulada **CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR**, sob responsabilidade da pesquisadora Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda na Instituição Centro Universitário Campo Real. Para isto, será disponibilizado à pesquisadora o número atual de alunos matriculados na Instituição, bem como um espaço no Centro Tecnológico (CT), no Bloco I e outro em frente ao Salão Nobre, devido ao fluxo de entrada e saída de alunos. Será permitido, com a autorização do professor presente no momento, convidar os alunos em sala de aula para participar da pesquisa. Primeiramente, autorizo a aplicação de um questionário virtual estruturado sobre o uso de cigarros eletrônicos. Após essa etapa, em local previamente definido, poderá ser realizada a coleta referente ao “Peak Flow Meter”, um medidor de pico de fluxo expiratório (PFE). Para tal, será disponibilizado ao menos 1 aparelho “Peak Flow” e uma balança antropométrica pertencentes à faculdade.

Guarapuava, 24 de setembro de 2023.

Prof.^a Patricia Melhem Rosas
Pró-Reitora Acadêmica
CPF: 030.334.189-02

Patricia Melhem Rosas
Pró-Reitora Acadêmica

Anexo 4 - Termo de aceite do professor orientador



TERMO DE ACEITE DO PROFESSOR ORIENTADOR

Eu, professora **Ms. Rita de Cássia R. P. Arruda**, do Curso de Medicina, do Centro Universitário Campo Real, aceito orientar os acadêmicos **Gabriel Lazzari**, **Marcos Pereira Maciel** e **Vitor Henrique Pagani**, durante o processo de elaboração do Projeto de Pesquisa e do Trabalho de Conclusão de Curso provisoriamente intitulado **“CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR”**.

Declaro ter conhecimento das normas de realização de trabalhos científicos vigentes, de acordo com o manual de normalização da IES.

Estou ciente da necessidade de minha participação na banca examinadora por ocasião da defesa do trabalho, bem como verificar as alterações determinadas pela banca examinadora antes do depósito final.

Guarapuava, 30 de outubro de 2023.

Assinaturas:

Dra. Rita de Cássia R. Penha Arruda
CRM 17993
OTORRINOLARINGOLOGISTA

Professor(a) Orientador(a)

Gabriel Lazzari
Marcos P. Maciel
Vitor Henrique Pagani

Acadêmico(a)

Anderson

Central de Estágio e TCC – CCET

Prof. Anderson Vinicius Kugler Fadel
Coordenador Adjunto Curso de Medicina
CRM 17775/PR

Coordenador (a) do Curso

Anexo 5 - Check-list da pesquisa

CHECK-LIST DA PESQUISA			
Título da pesquisa			
CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E “PEAK FLOW” EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR			
Identificação dos Pesquisadores			
<p>. Pesquisador responsável (principal): Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda, mestre, docente do Centro Universitário Campo Real.</p> <p>. Link do Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4205297820084148</p> <p>. Telefone fixo e celular: (42) 3621-5200</p> <p>. E-mail: prof_ritapenha@camporeal.edu.br</p> <p>. Equipe de pesquisa (se houver): Gabriel Lazzari, Marcos Pereira Maciel, Vitor Henrique Pagani</p> <p>. Instituição proponente: Campo Real (<input checked="" type="checkbox"/>) Guairacá (<input type="checkbox"/>) UCP (<input type="checkbox"/>) Unicentro (<input type="checkbox"/>) Uniguaçu (<input type="checkbox"/>) Outro (<input type="checkbox"/>) Especificar: _____</p>			
Tipo de Pesquisa			
TCC (<input checked="" type="checkbox"/>) Especialização (<input type="checkbox"/>) Mestrado (<input type="checkbox"/>) Doutorado (<input type="checkbox"/>) PQI (<input type="checkbox"/>) PQE (<input type="checkbox"/>) PQC (<input type="checkbox"/>) IC (<input type="checkbox"/>) Extensão (<input type="checkbox"/>) Outro (<input type="checkbox"/>) Especificar: _____			
<p>. Instituição Coparticipante:</p> <p>. Local, unidade ou serviço onde o estudo será realizado: Centro Universitário Campo Real</p>			
Considerações para Apresentação do Projeto			
	SIM	NÃO	Não se aplica
Os dados utilizados para preencher os campos da Plataforma Brasil são iguais aos dados do projeto completo?	x		
Inseriu o nome dos colaboradores na equipe de pesquisa, se houver?	x		
Há participação de Instituição Coparticipante? (necessário carta de anuência)	x		
Trata-se de pesquisa desenvolvida total ou parcialmente em ambiente virtual?	x		
Todos os documentos obrigatórios estão preenchidos e assinados?	x		
O Cronograma apresentado na Plataforma Brasil é o mesmo do projeto completo (arquivo do pesquisador)?	x		
A coleta de dados está prevista para, no mínimo, 40 dias após a submissão do projeto na Plataforma Brasil?	x		
Documentos Obrigatórios			
	SIM	NÃO	Não se

			aplica
Folha de rosto com todos os campos preenchidos, com assinatura e carimbo do responsável da Instituição Proponente (chefe de Departamento/colegiado, Diretor da Instituição, Coordenador, etc...)	x		
Carta de anuência da Instituição Coparticipante (redigida em papel timbrado, se houver), contendo assinatura e carimbo do responsável, com especificação clara do cargo/função de quem assina a carta, além da descrição do que será executado no local?	x		
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE , no modelo fornecido pelo CEP, com rodapé do comitê e informações de contato CEP-CONEP?	x		
Justificativa de dispensa do TCLE , se aplicável, assinada pelo pesquisador responsável (orientador)?			x
Termo de Assentimento – TALE (para menores de idade (6 a 18 anos)?			x
Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD), para projetos que pedem dispensa de TCLE para coleta de dados de prontuários, etc., no modelo fornecido no site e com assinatura de todos os envolvidos?			x
Projeto completo (arquivo do pesquisador), contendo as mesmas informações utilizadas no preenchimento da Plataforma Brasil	x		
Se utilizado, o instrumento(s) de coleta de dados foi anexado(s) separadamente na Plataforma na forma em que será apresentado ao participante? (fornecer também link do instrumento finalizado , caso utilize-se instrumento online)	x		
Orçamento detalhado (inserido no corpo do projeto completo e no campo respectivo na Plataforma Brasil, sendo igual nos dois locais)	x		
Cronograma com delimitação clara de cada etapa da pesquisa (inserido no corpo do projeto completo e no campo respectivo na Plataforma Brasil, sendo igual nos dois locais), com início das coletas para no mínimo 40 dias após a submissão	x		
Descrição dos critérios de inclusão e de exclusão dos participantes, com a determinação do tamanho amostral (n), tanto no projeto completo como na PB.	x		
Descrição clara dos riscos para o tipo de pesquisa a ser executada , bem como as formas de minimização/assistência para cada tipo de risco apresentado , no projeto postado (arquivo do pesquisador), na Plataforma Brasil e no TCLE?	x		
Descrição de como o participante será beneficiado ao participar da pesquisa OU declaração explícita de ausência de benefício direto , no projeto e no TCLE (quando cabível)?	x		
Na metodologia/método do estudo , descrição clara de: tipo de estudo, local e participantes do estudo, número de participantes na pesquisa, técnica de coleta dos dados e análise dos dados?	x		

Anexo 6 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E "PEAK FLOW" EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR

Pesquisador: RITA DE CASSIA RIBEIRO PENHA ARRUDA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 75423723.1.0000.8947

Instituição Proponente: UB - Campo Real Educacional S.A.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.496.694

Apresentação do Projeto:

Trata-se da apreciação do projeto de pesquisa intitulado CORRELAÇÃO ENTRE CIGARRO ELETRÔNICO E "PEAK FLOW" EM ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GUARAPUAVA-PR, de interesse e responsabilidade do(a) proponente Prof. Ms. Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda.

Este é projeto de TCC, com a participação dos acadêmicos GABRIEL LAZZARI, MARCOS PEREIRA MACIEL e VITOR HENRIQUE PAGANI.

Nos últimos anos, houve um aumento considerável no uso de Cigarros Eletrônicos (CE), sobretudo entre alunos do ensino fundamental e médio, e universitários. Frequentemente, eles são comercializados como uma opção menos prejudicial em comparação ao ato de fumar tabaco tradicional. Nesse sentido, é necessário abordar o tema do comprometimento da capacidade pulmonar em usuários de cigarro eletrônico a curto prazo. A partir de um desenho de estudo observacional, transversal e analítico, pretende-se examinar os potenciais efeitos adversos do uso de cigarro eletrônico na capacidade pulmonar dos alunos de um centro universitário privado, no município de Guarapuava-PR. O método escolhido para avaliação da capacidade pulmonar é o medidor de pico de fluxo expiratório (Peak Flow Meter), um dispositivo amplamente utilizado na área de pneumologia para teste de função e monitoração de doenças pulmonares, como a asma. A pesquisa será estruturada em várias seções, incluindo uma revisão da literatura para contextualizar o tema e destacar as pesquisas e descobertas relevantes, seguida de uma descrição

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299, Santa Cruz, Bloco I, Térreo, Sala Triângulo
Bairro: Santa Cruz **CEP:** 85.015-240
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3621-5200 **E-mail:** etica@camporeal.edu.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO
CAMPO REAL



Continuação do Parecer: 6.496.694

entre outros, todo o suporte disponível, será oferecido ao participante da pesquisa. Ademais, o participante poderá desistir em qualquer momento da pesquisa. Por fim, é necessário ressaltar que, todos os valores éticos, culturais, morais, sociais e religiosos, assim como os costumes e hábitos do participante serão respeitados.

Benefícios:

Não há benefícios diretos ao participante desta pesquisa. Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de ajudar na elaboração de regulamentações eficazes e políticas de conscientização, visando reduzir o uso de cigarros eletrônicos, especialmente, entre adolescentes e adultos jovens, e, assim contribuir para a melhoria da saúde pública ao abordar riscos à saúde emergentes relacionados ao consumo desses produtos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto aprovado

A presente pesquisa apresenta relevância científica com método adequado para atingir os objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1) Check List inteiramente preenchido; OK

- 2) Folha de rosto com campos preenchidos e com carimbo identificador e assinada por Rita de Cassia Ribeiro Penha Arruda (31/10/2023) e Anderson Vinicius Kugler Fadel (31/10/2023);

- 3) Carta de anuência/autorização da instituição coparticipante /local onde será efetuada a coleta de dados. Deve ser assinada e redigida em papel timbrado; ou assinada e carimbada pelo responsável pela instituição (o carimbo deve discriminar o nome e a função do responsável dentro da instituição); OK

- 4) TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido): deve estar no modelo atualizado, disponibilizado na página do CEP; OK

- 4.1) TALE (Termo de Assentimento para menores de idade ou incapazes); Não se aplica

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299, Santa Cruz, Bloco I, Térreo, Sala Triângulo
Bairro: Santa Cruz CEP: 85.015-240
UF: PR Município: GUARAPUAVA
Telefone: (42)3821-5200 E-mail: etica@camporeal.edu.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO
CAMPO REAL



Continuação do Parecer: 6.496.694

5) TCUD (Termo de Compromisso de Utilização de Dados) deve estar no modelo atualizado, disponibilizado na página do CEP; Não se aplica

6) Projeto de pesquisa completo (anexado pelo pesquisador); OK

7) Instrumento para coleta dos dados (questionário/roteiro/questões norteadora): deve estar anexado separadamente na plataforma e/ou constar junto aos anexos do projeto completo; OK

8) Cronograma do projeto completo e da Plataforma Brasil: devem estar completos, igual nos dois pontos e respeitar o prazo mínimo de 40 dias a partir da submissão para início da coleta de dados/materiais. A vigência da pesquisa é de 10/2023 a 12/2024;

9) Orçamento. OK

Recomendações:

(1)- Ressalta-se que segundo a Resolução 466/2012, item XI – DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL, parágrafo f), é de responsabilidade do pesquisador "manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa."

(2)- O TCLE, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, deve ser emitido em duas vias de igual teor. Todas as vias devem ser assinadas pelo pesquisador responsável e pelo participante. Uma via deverá ser entregue ao participante e a outra fará parte dos documentos do projeto, a serem mantidos sob a guarda do pesquisador.

(3)- ATENÇÃO! Recomenda-se verificar o link disponibilizado para download do TCLE no questionário online. O mesmo deve ter acesso livre para o participante sem a necessidade de solicitar acesso ao documento em questão.

(4)- Recomenda-se a adição dos riscos inerentes do ambiente virtual nos documentos da pesquisa. Conforme a Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS de 03 de Março de 2021, "Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual", item 3

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299, Santa Cruz, Bloco I, Térreo, Sala Triângulo
Bairro: Santa Cruz CEP: 85.015-240
UF: PR Município: GUARAPUAVA
Telefone: (42)3621-5200 E-mail: etica@camporeal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.496.694

"com relação à segurança na transferência e no armazenamento dos dados", o pesquisador deve descrever os RISCOS INERENTES DO AMBIENTE VIRTUAL e suas FORMAS DE MINIMIZAÇÃO (o que inclui o uso apenas TEMPORÁRIO de dados em "nuvem", conhecer a política de privacidade da ferramenta utilizada, etc.). Solicita-se a leitura da carta circular na íntegra para demais informações.

(5)- Segundo a Resolução 466/2012, item XI – DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL, parágrafo f, é de responsabilidade do pesquisador "manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa."

(6)- Questionários e outros registros gerados em pesquisa não devem conter informações pessoais que permitam a identificação de participantes, por isso o campo NOME é inadequado, devendo-se utilizar um código para identificação. Deve haver um controle em separado com o código registrado no questionário e o nome do participante da pesquisa. Recomenda-se que estas informações apareçam no formulário após a pergunta relacionada a escolha da participação na segunda fase da pesquisa de modo que seu preenchimento não seja obrigatório.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A presente pesquisa está em conformidade com a Resolução 466/2012 e demais normas sobre pesquisas envolvendo seres humanos. Este CEP considera que todos os esclarecimentos necessários foram devidamente prestados, estando este projeto de pesquisa apto a ser realizado, devendo-se observar as informações presentes no item "Recomendações".

Considerações Finais a critério do CEP:

Em atendimento à Resolução CNS/MS- 466/2012, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório parcial assim que tenha transcorrido um ano da pesquisa e relatório final em até trinta dias após o término da pesquisa. Qualquer alteração no projeto deverá ser encaminhada para análise deste comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299, Santa Cruz, Bloco I, Térreo, Sala Triângulo
Bairro: Santa Cruz CEP: 85.015-240
UF: PR Município: GUARAPUAVA
Telefone: (42)3621-5200 E-mail: etica@camporeal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.496.694

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2239011.pdf	31/10/2023 22:53:19		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclevirtual.pdf	31/10/2023 22:28:45	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclepresencial.pdf	31/10/2023 22:28:26	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	checklist.pdf	31/10/2023 22:28:16	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Declaração de concordância	declaracaodeconcordancia.pdf	31/10/2023 22:26:06	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.pdf	31/10/2023 22:22:13	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	termo_de_aceite_orientador.pdf	31/10/2023 21:52:35	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	Questionario_virtual_forms.pdf	31/10/2023 21:51:14	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	Questionario_fisico.pdf	31/10/2023 21:50:44	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	Convite_folder.pdf	31/10/2023 21:50:25	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	Convite_virtual_redes_sociais.pdf	31/10/2023 21:50:02	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Outros	Link_fomulario_pesquisa.pdf	31/10/2023 21:49:22	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	31/10/2023 20:15:24	Gabriel Lazzari	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	31/10/2023 20:15:04	Gabriel Lazzari	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada.pdf	31/10/2023 17:31:53	MARCOS PEREIRA MACIEL	Aceito

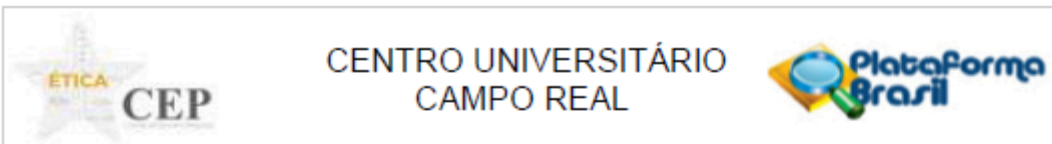
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299, Santa Cruz, Bloco I, Térreo, Sala Triângulo
Bairro: Santa Cruz CEP: 85.015-240
UF: PR Município: GUARAPUAVA
Telefone: (42)3621-5200 E-mail: etica@camporeal.edu.br



Continuação do Parecer: 6.496.694

GUARAPUAVA, 08 de Novembro de 2023

Assinado por:
Adriane Lenhard Vidal
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299, Santa Cruz, Bloco I, Térreo, Sala Triângulo
Bairro: Santa Cruz **CEP:** 85.015-240
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3621-5200 **E-mail:** etica@camporeal.edu.br

