

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

LUIZA LIUNARA DUARTE SOUZA

**CONHECIMENTO E AUTOPERCEPÇÃO SOBRE O USO DE CARVÃO ATIVADO
COM FINALIDADE CLAREADORA NA ODONTOLOGIA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

LUIZA LIUNARA DUARTE SOUZA

CONHECIMENTO E AUTOPERCEPÇÃO SOBRE O USO DE CARVÃO ATIVADO COM
FINALIDADE CLAREADORA NA ODONTOLOGIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador(a): Prof. Dra. Diala Aretha de Sousa
Feitosa

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

LUIZA LIUNARA DUARTE SOUZA

**CONHECIMENTO E AUTOPERCEPÇÃO SOBRE O USO DO CARVÃO ATIVADO
COM FINALIDADE CLAREADORA NA ODONTOLOGIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Aprovado em 25/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) DIALA ARETHA DE SOUSA FEITOSA
ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) FRANCISCO JADSON LIMA
MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) MESTRE ÚRSULA FURTADO SOBRAL NICODEMOS
MEMBRO EFETIVO

RESUMO

Dentifrícios que apresentam uma proposta clareadora estão em evidência no mercado atualmente, dentre eles podemos destacar aqueles que contêm carvão ativado na sua composição. Este produto apesar de ser utilizado em diversas áreas, tornou-se comum na área odontológica devido ao marketing do branqueamento dental, o que ocasionou o uso indevido sem o acompanhamento de um cirurgião-dentista. Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi analisar o conhecimento sobre o uso do carvão ativado em dentifrícios com proposta branqueadora, pretendendo avaliar a sua eficácia entre pacientes e estudantes do curso de Odontologia. O presente trabalho traz um estudo observacional, transversal e descritivo-analítico com 50 acadêmicos do curso de Odontologia e 50 pacientes atendidos na Clínica Escola, ambos do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em Juazeiro Do Norte, Ceará. No qual um questionário foi aplicado, abordando questões sobre o uso de dentifrícios com proposta clareadora e aqueles que contem carvão ativado na sua composição, o conhecimento sobre este agente, a auto- percepção sobre o efeito clareador e algum dano que o dentifrício possa ter ocasionado como hipersensibilidade. Dentifrícios com proposta clareadora foram utilizados por grande parte dos entrevistados de ambos os grupos, aqueles que possuem carvão ativado foram pouco utilizados, a maior prevalência foi no grupo dos pacientes que relataram a influência da mídia para o seu uso, os acadêmicos não acreditam no seu potencial clareador, aqueles que fizeram uso deste agente relataram que não houve melhora na coloração dos dentes e a hipersensibilidade após o seu uso foi constatada. As consequências decorrentes do uso de dentifrícios que possuem carvão ativado na sua composição sem orientação profissional trazem uma prevalência de desvantagens em relação à saúde dental, como o desgaste excessivo por abrasão na remoção de manchas extrínsecas, podendo causar sensibilidade, e o baixo grau de clareamento quando comparado a outros agentes clareadores.

Palavras-chave: Dentifrício. Carvão ativado. Clareamento Dental.

ABSTRACT

Toothpaste that presents a bleaching proposal is currently in evidence in the market; among them, we can highlight those that contain activated carbon in their composition. Although this product is used in several areas, it has become common in the dental area due to the marketing of tooth whitening, which has caused it to be used improperly without the follow-up of a dentist. Thus, the objective of this research was to analyze the knowledge about the use of activated carbon in toothpaste with the whitening proposal, intending to evaluate its efficacy among patients and dental students. The present study is an observational, cross-sectional, descriptive-analytical study with 50 dental students and 50 patients seen at the Clínica Escola, both at the Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, in Juazeiro do Norte, Ceará. In which a questionnaire was applied, addressing questions about the use of toothpaste with the whitening proposal and those that contain activated carbon in its composition, the knowledge about this agent, the self-perception about the whitening effect, and any damage that the toothpaste may have caused as hypersensitivity. Toothpaste with a whitening purpose was used by most of the interviewees from both groups, those with activated carbon were little used, the highest prevalence was in the group of patients who reported the influence of the media for its use, the academics do not believe in its whitening potential, those who have used this agent reported no improvement in tooth staining and hypersensitivity after use was observed. The consequences arising from the use of toothpaste that contains activated carbon in its composition without professional guidance bring the prevalence of disadvantages in relation to dental health, such as excessive abrasive wear in the removal of extrinsic stains, which can cause sensitivity, and the low degree of whitening when compared to other bleaching agents.

Keywords: Dentifrice. Activated charcoal. Tooth Whitening.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil e utilização de dentifrícios clareadores por pacientes e acadêmicos avaliados. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.....	12
Tabela 2 - Utilização e percepção dos pacientes e acadêmicos quanto ao uso do carvão ativado com objetivo clareador. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.....	13
Tabela 3 –. Utilização de Dentifrício com Carvão Ativado no grupo de pacientes <i>versus</i> uso dentifrício com proposta clareadora, recomendação a terceiros de dentifrícios com carvão ativado, conhecimentos e crenças sobre propriedades do carvão ativado. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.....	13
Tabela 4 – Utilização de Dentifrício com Carvão Ativado no grupo de acadêmicos <i>versus</i> uso dentifrício com proposta clareadora, recomendação a terceiros de dentifrícios com carvão ativado, conhecimentos e crenças sobre propriedades do carvão ativado. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.....	14
Tabela 5 – Comparação entre pacientes e acadêmicos quanto uso de dentifrícios com proposta clareadora, percepção melhora de cor, uso associado de clareamento dentário, sensibilidade dentinária e aspetos relacionados ao uso, recomendação, conhecimento e crença nas propriedades do carvão ativado.....	15

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 METODOLOGIA	10
3 RESULTADOS.....	12
4 DISCUSSÃO.....	16
5 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICES.....	25
Apêndice A – Questionário	25
ANEXOS.....	27
Anexo A – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	27

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, um sorriso brilhante com dentes naturais brancos, faz parte do condicionamento estético, físico, e emocional de grande parte da população (VURAL *et al.*, 2021). Com o aumento da exigência estética, a procura por tratamentos com esta finalidade é crescente. Uma das principais causas da insatisfação do sorriso por parte dos pacientes é a alteração de cor, tornando o clareamento dental um dos tratamentos mais procurados (FEITOSA *et al.*, 2009). De certo, existem diversas maneiras atualmente no mercado odontológico para a realização do clareamento do tecido dental. Técnicas que podem ser realizadas em consultórios odontológicos ou técnicas caseiras com produtos clareadores de diferentes concentrações.

Para auxiliar esse procedimento, colutórios e dentifrícios bucais contendo componentes clareadores foram surgindo, tendo como composição principal agentes abrasivos, assim como, surfactantes, quelantes de cálcio, enzimas e polímeros (CHAMEL, *et al.*; 2019). Em relação aos cremes dentais disponíveis no mercado atualmente, estão em evidência aqueles que contêm o carvão ativado em sua formulação. Podendo ser encontrado na forma de pó, esse agente promete realizar um clareamento dental através da remoção de eficácia clareadora manchas extrínsecas (GREEWALL *et al.*, 2019).

O uso desse composto nas superfícies dentárias não é uma prática que tem relatos recentes. Há registros de que surgiu na Grécia Antiga, mas que atualmente vem ganhando cada vez mais popularidade (GREEWALL *et al.*, 2019). Alguns fabricantes de cremes dentais com carvão ativado relatam que seus produtos tem propriedades antimicrobianas, antifúngicas, além de provocar remineralização do tecido dental (FRANCO, *et al.*; 2019). Dentre suas ações, o carvão ativado pode agir como agente clareador através da adsorção de pigmentos extrínsecos do esmalte dentário pela presença de cromóforos e por atuar em uma grande área de superfície. Contudo, Brooks, *et al.*, (2017) relatou em seu estudo que, a maior parte dos dentifrícios presentes atualmente no mercado que possuem carvão ativado em sua composição, 96% prometem uma atividade branqueadora, porém estudos que comprovem essa eficácia são escassos.

A sua composição é baseada em agentes abrasivos, detergentes e um ou mais agentes terapêuticos, sendo o carvão ativado o material de característica mais evidente. O potencial abrasivo irá depender do método de preparação da substância, da natureza, da distribuição e tamanho desse composto incluído na formulação, no qual, quanto mais abrasivo for, maior o

poder de remoção de manchas extrínsecas. Porém, essa característica de abrasão pode ocasionar danos no esmalte dentário, promovendo um maior desgaste deste e consequentemente resultando em uma hipersensibilidade (GREEWALL *et al.*, 2019). Havendo uma escassez de evidências científicas a respeito dos benefícios trazidos por este composto, o uso inconsequente, sem orientação profissional e sem eficácia comprovada pode ocasionar inúmeros danos ao paciente, como por exemplo, desgaste na estrutura dentária ocasionando hipersensibilidade exacerbada.

A maior influência do uso e venda desses produtos é o marketing voltado para o potencial clareador do carvão ativado, e que dessa forma ditam propagandas que geram interesse nos consumidores, e os mesmos acabam fazendo uso sem o acompanhamento do cirurgião dentista (PERTIWI *et al.*, 2017).

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é analisar o conhecimento sobre a utilização do carvão ativado como agente clareador em dentifrícios, por alunos de um curso de odontologia do interior do Ceará, e pacientes atendidos na instituição.

2. METODOLOGIA

2.1. TIPO DE ESTUDO

O tipo de estudo é caracterizado como observacional, transversal e descritivo-analítico.

2.2. LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em Juazeiro do Norte, no interior do Ceará. Os questionários foram especificamente aplicados aos acadêmicos do curso de Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio e pacientes atendidos na mesma instituição. No qual os participantes da pesquisa foram abordados de forma randomizada.

2.3 AMOSTRA

A amostra foi composta por:

- Acadêmicos do curso de odontologia do centro universitário Doutor Leão Sampaio ($n=50$);
- Pacientes atendidos na Clínica escola de Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio ($n=50$);

2.4 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Para a realização da pesquisa, um questionário foi elaborado (APÊNDICE A) contemplando os objetivos principais do presente estudo. Este é composto por 13 questões, abordando:

- Conhecimento sobre o carvão ativado na odontologia;
- Uso de dentifrícios com carvão ativado na sua composição;
- Uso de dentifrícios com proposta clareadora;
- Autopercepção da proposta clareadora do produto utilizado;
- Sensibilidade durante o uso do dentifrício clareador;

2.5. COLETA DE DADOS

Foi realizada após a aprovação pelo comitê de ética CAAE: 40535820.2.0000.5048 na cidade de Juazeiro do Norte-CE. Na qual para a abordagem dos participantes foram respeitados todos os critérios preconizados pela Organização Mundial de Saúde, com

distanciamento de 2 metros do participante, uso obrigatório de máscaras pelos envolvidos, uso de álcool em gel antes e após o preenchimento do formulário, sempre preconizando o uso da caneta do próprio aluno e paciente, caso não houvesse, foi disponibilizada individualmente. Os participantes convidados a participar do estudo, com resposta afirmativa, foram esclarecidos sobre a proposta da pesquisa e receberam duas cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), devolvendo uma cópia assinada para o pesquisador, para que possam participar da pesquisa.

2.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO

Acadêmicos do curso de Odontologia e pacientes atendidos na Clínica Escola do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, com idade entre 18 e 60 anos. Todos adequados às normas de cuidados preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) neste momento de pandemia, como uso obrigatório de máscara. Idade inferior e/ou participantes com alguma deficiência motora e/ou recusar-se a adequar-se as normas de cuidados preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) não foram considerados aptos a participarem da presente pesquisa.

2.7 ANÁLISE DOS DADOS

Após o levantamento dos dados, estes foram organizados em uma planilha específica e submetidos para análise estatística. Para tanto, foi utilizado um teste Qui-quadrado e o teste exato de Fisher adequados para a análise dos dados no programa SPSS versão 21.0.

3. RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos observou-se que a maioria dos avaliados utilizaram algum dentifrício clareador. Dentre os que afirmaram ter utilizado algum tipo de dentifrício com finalidade clareadora, a maioria afirmou não ter a percepção de melhora na cor dos dentes. O relato de sensibilidade dentinária durante uso de dentifrícios clareadores alcançou 56,5% (n=13) dos pacientes e 36,4% (n=8) dos acadêmicos (TAB. 1).

Tabela 1. Perfil e utilização de dentifrícios clareadores por pacientes e acadêmicos avaliados. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.

Variáveis	Pacientes		Acadêmicos	
	N	%	N	%
Usou Dentifrício com proposta Clareadora				
Sim	23	46	22	44
Não	27	54	28	56
Indicação do Dentifrício Clareador				
Colega	5	21,7	-	-
Propaganda	16	69,6	15	68,2
Cirurgião dentista	2	8,7	7	31,8
Percepção melhora de COR dentária após uso de dentifrício clareador				
Sim	4	17,4	6	27,3
Não	19	82,6	16	72,7
Associação de Dentifrício com Clareamento				
Sim	5	21,7	2	9,1
Não	18	78,3	20	90,9
Sensibilidade durante uso Dentifrício Clareador				
Sim	13	56,5	8	36,4
Não	10	43,5	14	63,6

Dados expressos em valores absolutos (n) e percentuais (%).

Quando se avaliou o uso de dentifrícios contendo carvão ativado 20% (n=10) dos pacientes avaliados afirmou já ter utilizado e recomendaria o uso. Entre os estudantes, apenas 4% (n=2) já havia utilizado e 6% (n=3) recomendaria o uso.

A maioria dos pacientes, 76% (n=38) afirmou não ter conhecimento sobre as propriedades clareadoras desse material, assim como os acadêmicos 64% (n=32).

Um percentual de 38% (n=19) dos pacientes acredita nas propriedades clareadoras do carvão ativado; enquanto 100% (n=50) dos estudantes afirmaram não acreditar nas propriedades clareadoras do material (TAB. 2).

Tabela 2. Utilização e percepção dos pacientes e acadêmicos quanto ao uso do carvão ativado com objetivo clareador. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.

Variáveis	Pacientes		Acadêmicos	
	N	%	N	%
Uso de dentifrício contendo carvão ativado				
Sim	10	20	2	4
Não	40	80	48	96
Recomendaria uso de dentifrício contendo carvão ativado				
Sim	10	20	3	6
Não	40	80	47	94
Conhecimento sobre propriedades clareadoras do carvão ativado				
Sim	12	24	18	36
Não	38	76	32	64
Crença em propriedades clareadoras do carvão ativado				
Sim	19	38	0	-
Não	31	62	50	100

Dados expressos em valores absolutos (n) e percentuais (%).

Na avaliação do grupo de pacientes, a variável “uso de dentifrício contendo carvão ativado” teve relação estatisticamente significativa com o “uso de dentifrício com proposta clareadora” ($p \leq 0,05$) (TAB. 3).

Tabela 3. Utilização de Dentifrício com Carvão Ativado no grupo de pacientes *versus* uso dentifrício com proposta clareadora, recomendação a terceiros de dentifrícios com carvão ativado, conhecimentos e crenças sobre propriedades do carvão ativado. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.

Variáveis	Uso de dentifrício contendo carvão ativado (Grupo paciente)					P
	SIM		NÃO		Total	
	N	%	N	%	n(%)	
Usou Dentifrício com proposta Clareadora						
Sim	8	34,8	15	65,2	23 (100%)	0,030*
Não	2	7,4	25	92,6	27(100%)	
Recomendaria uso de dentifrício contendo carvão ativado						
Sim	4	40	6	60	10(100%)	0,097*
Não	6	15	34	85	40(100%)	
Conhecimento sobre propriedades clareadoras do carvão ativado						
Sim	3	25	9	75	12(100%)	0,686*
Não	7	18,4	31	81,6	38(100%)	
Crença em propriedades clareadoras do carvão ativado						
Sim	4	21,1	15	78,9	19(100%)	1,000*
Não	6	19,4	25	80,6	31(100%)	

Dados expressos em valores absolutos (n) e percentuais (%)

Teste Qui- Quadrado

*Teste Exato de Fisher

Estatisticamente significativo $p < 0,05$

Na avaliação do grupo “Acadêmico” a variável “uso de dentifrícios contendo carvão ativado” teve relação estatisticamente significativa com “recomendação do uso de dentifrício contendo carvão ativado” ($p \leq 0,05$) (TAB. 4).

Tabela 4. Utilização de Dentifrício com Carvão Ativado no grupo de acadêmicos *versus* uso dentifrício com proposta clareadora, recomendação a terceiros de dentifrícios com carvão ativado, conhecimentos e crenças sobre propriedades do carvão ativado. Juazeiro do Norte/CE, Brasil, 2021.

Variáveis	Uso de dentifrício contendo carvão ativado (Grupo de Acadêmicos)					P
	SIM		NÃO		Total	
	N	%	N	%	n(%)	
Usou Dentifrício com proposta Clareadora						
Sim	0	-	22	100	22(100%)	0,497*
Não	2	7,1	26	92,9	28(100%)	
Recomendaria uso de dentifrício contendo carvão ativado						
Sim	2	66,7	1	33,3	3(100%)	0,002*
Não	0	-	47	100	47(100%)	
Conhecimento sobre propriedades clareadoras do carvão ativado						
Sim	1	5,6	17	94,4	18(100%)	1,000*
Não	1	3,1	31	96,9	32(100%)	
Crença em propriedades clareadoras do carvão ativado						
Sim	0	-	0	-	-	**
Não	2	4	48	96	50(100%)	

Dados expressos em valores absolutos (n) e percentuais (%)

Teste Qui- Quadrado *Teste Exato de Fisher **Teste estatístico não se aplica

Estatisticamente significativo $p < 0,05$

Quanto às associações entre os grupos pacientes e acadêmicos o uso de dentifrícios contendo carvão ativado foi estatisticamente maior no grupo de pacientes, assim como a crença nas propriedades clareadoras desse material ($p \leq 0,05$) (TAB. 5)

Tabela 5. Comparação entre pacientes e acadêmicos quanto ao, uso de dentifrícios com proposta clareadora, percepção melhora de cor, uso associado de clareamento dentário, sensibilidade dentinária e aspetos relacionados ao uso, recomendação, conhecimento e crença nas propriedades do carvão ativado.

Variáveis	GRUPOS AVALIADOS					P
	Pacientes		Acadêmicos		Total	
	N	%	N	%	n(%)	
Usou Dentifrício com proposta Clareadora						
Sim	23	51,1	22	48,9	45(100%)	0,841
Não	27	49,1	28	50,9	55(100%)	
Percepção melhora de COR dentária após uso de dentifrício clareador						
Sim	4	40	6	60	10(100%)	0,491*
Não	19	54,3	16	45,7	35(100%)	
Associação de Dentifrício com Clareamento						
Sim	5	71,4	2	28,6	7(100%)	0,414*
Não	18	47,4	20	52,6	38(100%)	
Sensibilidade durante uso Dentifrício Clareador						
Sim	13	61,9	8	38,1	21(100%)	0,175
Não	10	41,7	14	58,3	24(100%)	
Uso de dentifrício contendo carvão ativado						
Sim	10	83,3	2	16,7	12(100%)	0,028*
Não	40	45,5	48	54,5	88(100%)	
Recomendaria uso de dentifrício contendo carvão ativado						
Sim	10	76,9	3	23,1	13(100%)	0,071*
Não	40	46	47	54	87(100%)	
Conhecimento sobre propriedades clareadoras do carvão ativado						
Sim	12	40	18	60	30(100%)	0,190
Não	38	54,3	32	45,7	70(100%)	
Crença em propriedades clareadoras do carvão ativado						
Sim	19	100	0	0	19(100%)	≤0,001*
Não	31	38,3	50	61,7	81(100%)	

Dados expressos em valores absolutos (n) e percentuais (%)

Teste Qui- Quadrado

*Teste Exato de Fisher

Estatisticamente significativo $p < 0,05$

4. DISCUSSÃO

A cor da dentição permanente é definida pela dentina, sendo também modificada pela translucidez do esmalte dentário. Porém, no cotidiano, diversos pigmentos podem aderir à superfície do esmalte acarretando o surgimento de manchas, sejam elas de origem extrínsecas ou intrínsecas (TORRES *et al.*, 2013). Essa mudança na coloração dos dentes foi relatada na literatura há mais de 150 anos, assim como o uso do peróxido de hidrogênio como substância branqueadora, que pôde ser relatada a mais de um século (YIMING, LI. 2017). Os principais agentes clareadores responsáveis pela mudança de cor e seus principais protocolos para dentes vitais são os peróxidos em suas diferentes concentrações (ALMEIDA *et al.*, 2021; ROCHA *et al.*, 2019). Dessa forma, manchas que estão presentes intrinsecamente são removidas através de agentes oxidantes, já manchas que estão presente extrinsecamente são removidas através de agentes abrasivos (TORRES *et al.*, 2013). Assim, dentifrícios que prometem uma ação branqueadora foram surgindo no mercado, tendo como composição principal agentes abrasivos (CHAMEL, *et al.*; 2019).

Dentifrícios contendo componentes clareadores devem ter em suas composições agentes abrasivos em maior concentração, associações e maior tamanho das suas partículas, assim como, agentes químicos dispersantes, surfactantes, quelantes de cálcio, enzimas e polímeros, que possam conferir uma superfície lisa e altamente polida aos dentes, maximizando a limpeza e atuando em conjunto na remoção de manchas e placas (MOORE *et al.*, 2018; SHAMEL, *et al.*; 2019). Esses dentifrícios clareadores são mais eficazes na remoção das manchas extrínsecas do elemento dentário quando comparados com pastas de dente de composição regular. No entanto, as pastas clareadoras podem ocasionar alguns efeitos adversos (DEVILA *et al.*, 2019). Ademais, outros aditivos químicos acabaram por ser aderidos aos dentifrícios clareadores substâncias que liberam oxigênio, como os peróxidos, visando a inibição química da coloração extrínseca (BERGESH *et al.*, 2017). De acordo com o presente estudo foi avaliado que 45% dos pesquisados utilizaram dentifrícios com proposta clareadora sendo 51,1% (n=23) de pacientes e 48,9% (n=22) de acadêmicos (TAB.5).

A busca evolucionar por produtos com proposta clareadora de fácil acesso na área odontológica é crescente (RODRIGUES, *et al.*, 2019). O marketing se mostra como um dos principais aliados da influência no uso e venda dos produtos que contém o carvão ativado. Dessa forma, a propaganda coloca em evidência a praticidade e rapidez que o produto age, mesmo havendo uma escassez de informações e pesquisas clínicas sobre sua eficácia

(GREEWALL *et al.*, 2019). A maioria das indicações do uso do carvão ativado na Odontologia seja através da pasta de dente ou do pó, se dá pelos Influenciadores Digitais em suas redes sociais. As recomendações partem somente do que se pode encontrar nos rótulos dos produtos indicados, o que dita a disseminação de informações sem comprovação científica (SILVA *et al.*, 2021). Nesse estudo constatou-se que, 69,6% (n=16) dos pacientes e 68,2% (n=15) dos acadêmicos que relataram fazer uso de dentifrício com proposta clareadora foi devido a influencia de propaganda e marketing (TAB.1).

A capacidade que esses dentifrícios têm de remover manchas se da pela presença e quantidade de partículas abrasivas como a sílica, alumina. Contudo, é notório que esses cremes dentais não apresentam uma eficácia branqueadora quando comparados às técnicas de clareamento realizadas pelos cirurgiões dentistas, sendo sua ação comprovada pelo tempo e uso desses produtos (JUSTIN *et al.*, 2019). Um estudo *in vitro* realizado por Lima (2019) buscou comparar a ação de 13 dentifrícios dessensibilizantes e dessensibilizantes/clareadores. As amostras foram devidamente preparadas e ao final do estudo foi constatado que os dentifrícios tidos como clareadores não apresentaram mudança significativa na cor. Corroborando com esse artigo, o estudo encontrou que 72,7% (n=16) dos acadêmicos que usaram dentifrícios com proposta branqueadora não relataram uma melhora significativa na cor dos dentes, assim como, 82,6% (n=19) dos pacientes que também utilizaram cremes dentais clareadores não observaram mudança na cor (tabela 1). Dessa forma, 7% dos grupos pesquisados optaram por associar o uso do dentifrício clareador com uma outra técnica de clareamento sendo 71,4% (n=5) pacientes e 28,6% (n=2) acadêmicos, evidenciando assim a busca por uma técnica complementar ao dentifrício que não resultou no branqueamento da dentição (TAB.5).

Dentre estes dentifrícios, encontramos aqueles que possuem carvão ativado na sua composição (TORRES *et al.*, 2013). O uso do carvão na odontologia foi evidenciado desde a Grécia Antiga, disseminado pelos pensamentos de Hipócrates. Dessa forma, nas diversas partes do mundo, o uso tornou-se evidente (ROCHA *et al.*, 2019). Esse composto é uma forma de carbono puro (85-90%), altamente cristalina e com característica apolar, de grande porosidade. É originalmente usado e estudado para remoção de poluentes, como a purificação do ar, recuperação de efluentes, clarificação do açúcar e que, em hipótese, promove uma ação clareadora através da adsorção de pigmentos extrínsecos do esmalte dentário pela presença de cromóforos e por atuar em uma grande área de superfície, resultando na limpeza progressiva e

eficaz da dentição (FEBRIANE *et al.*, 2019). De acordo com os resultados do presente trabalho observou-se diferença estatística nos grupos pesquisados, em que 12% relataram fazer uso de dentifrício com carvão ativado, onde 83,3% (n=10) são pacientes e 16,7 (n=2) são acadêmicos, concluindo dessa forma que mais pacientes optaram por usar carvão ativado em dentifrício (tabela 5). Ademais, ressaltando a desinformação sobre as verdadeiras propriedades do carvão ativado por parte dos pacientes, observa-se no estudo que entre os dois grupos, 13% recomendariam o carvão ativado em dentifrício, dentre os quais 76,9% (n=10) são pacientes e 23,1% (n=3) são acadêmicos (TAB.5).

O carvão é composto por grandes partículas, atuando em uma maior área de superfície do esmalte dentário, o que pode acarretar um maior desgaste por abrasão durante seu uso, por isso pode possuir atividade branqueadora, pois remove as manchas extrínsecas por método abrasivo e de absorção, contudo pode desencadear uma maior sensibilidade. Foi observado em estudos clínicos que a característica abrasiva do carvão ativado dentário após uso em dentifrícios, formam lacunas no esmalte que facilitam o acúmulo de biofilme, aumentando a rugosidade, podendo causar hipersensibilidade dentinária, recessão gengival, e acúmulo de pigmentos orais que podem modificar a sua coloração (VURAL *et al.*, 2021).

O tamanho, a dureza, e a distribuição das partículas em dentifrícios contendo carvão ativado, vão influenciar na sua capacidade abrasiva, o que pode ocasionar um desgaste acentuado do esmalte dentário e posterior sensibilidade. Pastas de dente com proposta branqueadora contendo carvão ativado quando comparadas à dentifrícios comuns, ocasionam um maior desgaste do esmalte dentário (MACHLA *et al.*, 2020). Associado a isso, um estudo realizado por Losekmann *et al.*, (2020) comparando a microscopia eletrônica do esmalte dentário submetido à escovação com dentifrício contendo carvão ativado, observou-se que no tecido dentário formaram-se ranhuras, porosidade e irregularidades na superfície, evidenciando a característica abrasiva do carvão vegetal, o que pode ocasionar hipersensibilidade nos usuários. Corroborando com o estudo citado, foi encontrado que 36,4% (n=8) dos acadêmicos e 56,5% (n=13) dos pacientes relatam o desconforto da hipersensibilidade após uso de dentifrícios com proposta clareadora (TAB.1).

Comparando com outros dentifrícios com finalidade branqueadora, compostos com o peróxido de hidrogênio, microesferas abrasivas, e pigmento azul de covarine, tem uma ação de branqueamento superior à do carvão ativado (VAZ *et al.*, 2019). Em um estudo *in vitro* realizado por Franco *et al.*, (2019) que tinha como objetivo comparar o grau de clareamento

promovido pelo uso de dentifrícios que possuem o carvão ativado em sua composição, com o peróxido de carbamida 10%, foi observado que o carvão ativado não apresenta propriedades clareadoras quando utilizado em esmalte, mas apresenta um papel significativamente abrasivo, o que não o caracteriza como substância branqueadora. Correlacionando com o atual estudo, percebe-se que 64% (n=32) dos acadêmicos e 76% (n=38) dos pacientes relatam não conhecer suas propriedades clareadoras (TAB.2).

Ademais, o carvão quando em contato com a mucosa oral, pode acumular-se nos tecidos periodontais caso não haja uma higienização efetiva, devido ao tamanho de suas partículas, podendo ocasionar o surgimento de patologias bucais, bolsas e doenças de cunho periodontal (GREEWALL *et al.*, 2019). Não obstante a isso, cremes dentais que possuem carvão ativado em sua composição geralmente possuem baixas quantidades de Flúor, o que pode aumentar a presença de lesões cariosas. Em hipótese, isso é devido à capacidade de adsorção do carvão ativado em relação ao flúor, através de uma reação química entre suas ligações que retém os íons. Assim, o uso do carvão ativado quando presente em dentifrícios não fluoretados gera uma grande preocupação com o surgimento de cárie quando comercializados entre pacientes sem orientação profissional (PALANDI *et al.*, 2020; PANARIELLO *et al.*, 2020).

Em síntese, é válido ressaltar nesse estudo que, no grupo dos acadêmicos pesquisados, 100% não acreditam que o carvão vegetal possa ser usado como um produto branqueador. Entre os acadêmicos que não fizeram uso de dentifrício com carvão ativado, 96% (n=48) não acreditam na ação clareadora desse produto (TAB.4). Já no grupo dos pacientes, 38% (n=19) acreditam que esse composto possa apresentar um efeito clareador quando usado durante a escovação (TAB.2). Relacionando os dois grupos pesquisados 19% não creem na eficácia branqueadora do carvão ativado, onde 0% (n=0) são de acadêmicos e 19% (n=19) são de pacientes (TAB.5).

No grupo dos pacientes pesquisados, o uso de dentifrícios contendo carvão ativado foi estatisticamente maior, assim como a crença nas propriedades clareadoras desse material, constatando que a influência de propagandas e indicações nas redes sociais, além do fácil acesso e o não conhecimento desses produtos, fazem com que ocorra o uso sem critérios e/ou recomendação profissional. Entretanto, pode-se observar que o conhecimento teórico e científico adquirido pelos acadêmicos, mostrou um maior senso crítico quanto ao uso/indicação desse agente como hábito na rotina diária de higienização bucal dos pacientes.

Afinal, para obter um maior conhecimento sobre todas as propriedades do carvão ativado, serão necessários estudos mais amplos sobre os seus riscos e os seus benefícios. Assim como, o conhecimento por parte da população sobre seus efeitos, não deixando a mídia e o padrão de consumo mascarar os efeitos clínicos adversos que podem surgir decorrentes à sua utilização (ROCHA *et al.*, 2019).

5. CONCLUSÃO

Ao final desse estudo, conclui-se que:

- Dentifrícios com proposta clareadora foram utilizados por grande parte dos entrevistados de ambos os grupos;
- O uso de dentifrícios com carvão ativado foi maior no grupo dos pacientes, em que o conhecimento científico é limitado e onde o marketing foi a principal influência no presente estudo;
- Não houve melhora considerável na coloração dos dentes dentre as pessoas que utilizaram dentifrícios com proposta clareadora;
- A sensibilidade após uso de dentifrícios clareadores foi constatada pelos pesquisados, o que pode evidenciar a característica abrasiva dos produtos utilizados.
- Grande parte dos pacientes relatam conhecer as propriedades do carvão ativado enquanto que os acadêmicos do curso de Odontologia não acreditam na ação clareadora e não o recomendam.

As consequências decorrentes do uso de dentifrícios que possuem carvão ativado na sua composição sem orientação profissional traz uma prevalência de desvantagens em relação à saúde dental, como o desgaste excessivo por abrasão na remoção de manchas extrínsecas, podendo causar sensibilidade, e o baixo grau de clareamento quando comparado a outros agentes clareadores.

Dessa forma, se faz necessário a realização de pesquisas clínicas e in vitro afim de averiguar os reais riscos e benefícios na utilização deste agente nos hábitos de higiene bucal diária da população, que a indústria possa adequar as formulações (concentrações e associações dos agentes) se houver necessidade, a mídia possa alertar a importância da orientação e acompanhamento de um cirurgião-dentista e que estes resultados sejam amplamente divulgados para conhecimento da população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. S. DE O.; FACHIANO, R. B.; THEOBALDO, J. D.; RAMOS-TONELLO, C. M.; AGUIAR, F. H. B.; LIMA, D. A. N. L.; VIEIRA-JUNIOR, W. F. Controle da sensibilidade dentária associada ao clareamento dental: relato de caso. **Archives of health investigation**, v. 10, n. 1, p. 94-99, jan. 2021.
- BERGESH, V, BAGGIO AGUIAR, F.H.; TURSSI, C.P, GOMES FRANÇA, F.M.; BASTING, R.T.; BOTELHO AMARAL, F.L. Shade changing effectiveness of plasdone and blue covarine-based whitening toothpaste on teeth stained with chlorhexidine and black tea. **Eur J Dent**, v. 11, n. 4, p. 432-437, oct/dec. 2017.
- BROOKS, J.K.; BASHIRELAHIN, N.; REYNOLDS, M.A. Charcoal and charcoal-based dentrifices: A literature review. **J Am Dent Assoc**, v. 148, n. 9, p. 661-670, sep. 2017.
- DEVILA, A.; LASTA, R.; ZANELLA, L.; AGNOL, M.A.D.; JUNIOR, S.A.R. Efficacy and Adverse Effects of Whitening Dentifrices Compared With Other Products: A Systematic Review and Meta-analysis. **Oper Dent**, v. 45, n. 2, p. 77-90, mar/apr. 2019.
- FEBRIANE, M.; JAYA, F.; TYAS, H.A.; SASMITA, I.S. Application of Active Charcoal as An Ingredient of A Natural Bleaching Teeth. **J Int Dent Med Res**, vol.12, n. 4, p. 1310-1321, 2019.
- FEITOSA, D. A. DE S.; DANTAS, D. C. R. E.; GUÊNES, G. M. T.; RIBEIRO, A. I. A. M.; CAVALCANTI, A. L.; BRAZ, R. Percepção de pacientes e acadêmicos de odontologia sobre estética facial e dentária. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 14, n. 1, ago. 2010.
- FRANCO, M.C.; UEHARA, J.L.S.; MERONI, B.M.; ZUTTON, G.S.; CENCI, M.S. The Effect of a Charcoal-based Powder for Enamel Dental Bleaching, **Operative Dentistry**, vol. 45, n. 6, p. 618-623, nov. 2020.
- GREENWALL, L.H.; GREEWALL-COHEN, J.; WILSON, N.H.F. Charcoal-containing dentifrices. **British Dental Journal**, v. 226, n. 9, p. 697, 2019.
- JUSTIN, G.A.B.; DALMOLIN, I.C.; CANÇADO, N.M.; SZESZ, A.L.; MARTINI, E.C. Clinical Evaluation of the Effectiveness of Whitening Dentifrices. **J Health Sci**, vol. 21, n.1, p. 82-87, 2019.
- LIMA, Leonardo Custódio de. **Avaliação in vitro da perda de superfície e alteração de cor em esmalte submetido à desafios erosivos/abrasivos com diferentes dentifrícios clareadores e dessensibilizantes**. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- LOSEKANN, A.P.; ZIMMER, R.; KLEIN-JUNIOR, C.A.; RESTON, E.G.; MACEDO, C.L.R. Efeitos abrasivos produzidos por um dentifrício à base de carvão. **Stomatoss**, vol.26, nº 51, jul./dez. 2020.
- MACHLA, F.; MULIC, A.; BRUZELL, E.; VALEN, H.; STENHAGEN, I. S. R. In vitro abrasivity and chemical properties of charcoal-containing dentifrices. **Biomaterial investigations in Dentistry**, vol. 7, n.1, p. 167-174, 2020.

MOORE, M.H.; SCHEMEHOM, B.R.; PUTT, M.S. Abrasion, polishing, and stain removal characteristics of various commercial dentifrices in vitro. **J Clin Dent**, vol. 22, n. 1, p.11-18, 2011.

PALANDI, S.D.S.; KURY, M.; PICOLO, M.Z.D.; COELHO, C.S.S.; CAVALLI, V. Effects of activated charcoal powder combined with toothpastes on enamel color change and surface properties. **J Esthet Restor Dent**, vol. 32, n. 8, p. 783-790, aug. 2020.

PANARIELLO, B.H.; AZABI, A.A.; MOKEEM, L.S.; ALMADY, F.A.; LIPPERT, F.; HARA, A.T.; DUARTE, S. The effects of charcoal dentifrices on *Streptococcus mutans* biofilm development and enamel demineralization. **Am J Dent**, vol. 33, n.1, p.12-16, feb. 2020.

PERTIWI, U.I.; ERIWATI, Y.K.; IRAWAN, B. Surface changes of enamel after brushing with charcoal toothpaste. **Journal of Physics: Conference Series**. DOI :10.1088/1742-6596/884/1/012002, 2017.

ROCHA, M.; MAGALHÃES, M.; SILVA, C.; SANTOS-FILHO, P.; DIETRICH, L.; MARTINS, V. Avaliação da eficácia e riscos do uso do carvão ativado na odontologia. **Revista de Odontologia Contemporânea**, v. 3, n. 1 Supl 2, p. 45, dez. 2019.

RODRIGUES, B.A.L.; MELO, L.S.A.; RIBEIRO, R.A.O.; NASCIMENTO, A.B.L.; TEIXEIRA, H.M. Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores. **Rev. odontol. UNESP**, Araraquara , v. 48, e20190078, 2019.

SHAMEL, M.; AL-ANKILY, M.M.; BAKR, M.M. Influence of different types of whitening tooth pastes on the tooth color, enamel surface roughness and enamel morphology of human teeth. **F1000Res**, v. 8, n. 1764, p. 1-16, dec. 2019.

SILVA, E. T.; BATISTA, S. G.; DO NASCIMENTO DIOGO, F. D. S.; DE CAMPOS TUÑAS, I. T. Digital influencers and the advertising of activated charcoal-based powder as a dental whitening agent: an alert to dentists and their patients. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 78, p. 1-8, abr. 2021.

TORRES C.R.; PEROTE, L.C.; GUTIERREZ, N.C.; PUCCI, C.R.; BORGES, A.B. Efficacy of mouth rinses and toothpaste on tooth whitening. **Oper Dent**, vol. 38, n. 1, p. 57-62, 2013.

VAZ, V.T.P.; JUBILATO, D.P.; OLIVEIRA, M.R.M.; BORTOLATTO, J.F.; FLOROS, M.C.; DANTAS, A.A.R; OLIVEIRA JUNIOR, O.B. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective?. **J Appl Oral Sci**, v. 27, p. 1-8, sept. 2019.

VURAL, U.K.; BAGDATLI, Z.; YILMAZ, A.E.; ÇAKIR, F.Y.; ALTUNDASAR, E.; GURGAN, S. Effects of charcoal-based whitening toothpastes on human enamel in terms of color, surface roughness, and microhardness: an in vitro study, **Clin Oral Invest**. DOI: 10.1007/s00784-021-03903-x, 2021.

YIMING, LI. Stain removal and whitening by baking soda dentifrice: a review of literature. **Journal of the American Dental Association**, vol. 148, n. 11, p. 20-26. 2017.

APENDICES

APENDICE A

QUESTIONÁRIO

Gênero: () Feminino () Masculino **Idade:** _____

○ Cirurgião Dentista
○ Acadêmico de Odontologia
○ Paciente

1. Já fez uso de cremes dentais com proposta clareadora? (QUESTAO 9)

() SIM ()NÃO

- 2. Se a resposta anterior foi SIM, quem indicou?**

Cirurgião Dentista () Propaganda () Colega ()

- 3. Quantas vezes faz uso durante o dia?**

1 vez () 2 vezes () 3 vezes ()

4. Interrompeu uso? SIM () NÃO ()

Por qual motivo? _____

- 5. Observou melhora significativa na cor dos dentes?**

SIM () NÃO ()

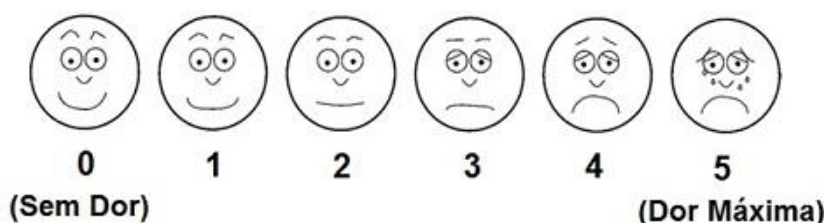
6. **Associou o creme dental junto a outra técnica de clareamento?**

SIM () NÃO ()

- 7. Sentiu sensibilidade durante o uso?**

SIM () NÃO ()

- 8. Como você classificaria essa sensibilidade na Escala Analógica?**



9. Você já usou algum dentifrício contendo carvão ativado em sua composição?

SIM () NÃO ()

10. Qual o nome da pasta? _____

11. Recomendaria a alguém?

SIM () NÃO ()

12. Você conhece as propriedades clareadoras do carvão ativado?

SIM () NÃO ()

13. Você acredita no potencial clareador desse produto?

SIM () NÃO ()

ANEXOS

ANEXO A

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONHECIMENTO E AUTOPERCEPÇÃO SOBRE O USO DE CARVÃO ATIVADO COM FINALIDADE CLAREADORA NA ODONTOLOGIA

Pesquisador: diala aretha de souza feitosa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40535820.2.0000.5048

Instituição Proponente: Instituto Leão Sampaio de Ensino Universitário Ltda.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.518.815

Apresentação do Projeto:

Com o aumento da exigência estética, a procura por tratamentos com esta finalidade é crescente. Uma das principais causas da insatisfação do sorriso por parte dos pacientes é a alteração de cor, tornando o clareamento dental um dos tratamentos mais buscados por estes. (FEITOSA et al., 2009). Dessa forma, diversos produtos surgiram no mercado com promessa branqueadora, dentre eles os dentífricos. Em relação aos cremes dentais disponíveis no mercado atualmente, estão em evidência aqueles que contêm o carvão ativado em sua formulação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O presente estudo terá como objetivo analisar o conhecimento sobre o uso do carvão ativado em dentífricos com proposta branqueadora. Pretendese avaliar a compreensão da eficácia clareadora do carvão ativado entre pacientes, Cirurgiões-dentista e estudantes do curso de Odontologia.

Objetivo Secundário:

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

Bairro: Planalto

CEP: 63.010-970

UF: CE

Município: JUAZEIRO DO NORTE

Telefone: (88)2101-1033

Fax: (88)2101-1033

E-mail: cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 4.518.815

- Analisar através da aplicação de questionário o conhecimento de pacientes, Cirurgiões-dentistas e alunos do curso de Odontologia a cerca do uso do carvão ativado em dentífricos com proposta clareadora.
- Avaliar através de questionário a compreensão das propriedades branqueadoras do carvão ativado.
- Averiguar através de questionário uso de dentífricos com proposta clareadora nos hábitos de higiene bucal diário.
- Analisar através de questionário a percepção sobre a importância da orientação ao paciente sobre produtos com proposta clareadora sem acompanhamento profissional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Esta pesquisa possui o risco mínimo de constrangimento, mediante alguma das respostas fornecida no questionário. No entanto, este risco será minimizado uma vez que não serão divulgadas informações que ponham em risco a confidencialidade da identidade dos participantes. Riscos de contaminação pelo novo Coronavírus, no entanto este risco será minimizado pelas condutas de biossegurança adotadas previamente, durante e após a aplicação do questionário.

Benefícios:

A presente pesquisa proporcionará o conhecimento acerca dos hábitos de higiene bucal com produtos que podem ocasionar algum dano ao esmalte dentário, além de avaliarmos a sua proposta clareadora, a fim de evitar o uso de produtos com proposta branqueadora sem evidências científicas comprovada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa transversal de fácil execução podendo ser iniciada, após aprovação por este Comitê.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados (TCLE, TCPE, Carta de Anuência e Folha de rosto) estão de acordo com as normas deste comitê

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

Bairro: Planalto

CEP: 63.010-970

UF: CE

Município: JUAZEIRO DO NORTE

Telefone: (88)2101-1033

Fax: (88)2101-1033

E-mail: cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 4.518.815

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após inclusão dos objetivos secundários serem acatados pelo pesquisador e atualização do cronograma considera-se como aprovado este projeto, sem óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1671255.pdf	29/12/2020 17:52:20		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	UNILEAO.docx	29/12/2020 17:46:29	diala aretha de sousa feitosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_pos_esclarecido.docx	27/11/2020 18:13:07	diala aretha de sousa feitosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	27/11/2020 18:12:49	diala aretha de sousa feitosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Carta_de_anuencia.docx	27/11/2020 18:09:14	diala aretha de sousa feitosa	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.docx	27/11/2020 18:08:31	diala aretha de sousa feitosa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

JUAZEIRO DO NORTE, 01 de Fevereiro de 2021

Assinado por:
ANTONIA VALDELUCIA COSTA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
Bairro: Planalto **CEP:** 63.010-970
UF: CE **Município:** JUAZEIRO DO NORTE
Telefone: (88)2101-1033 **Fax:** (88)2101-1033 **E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br