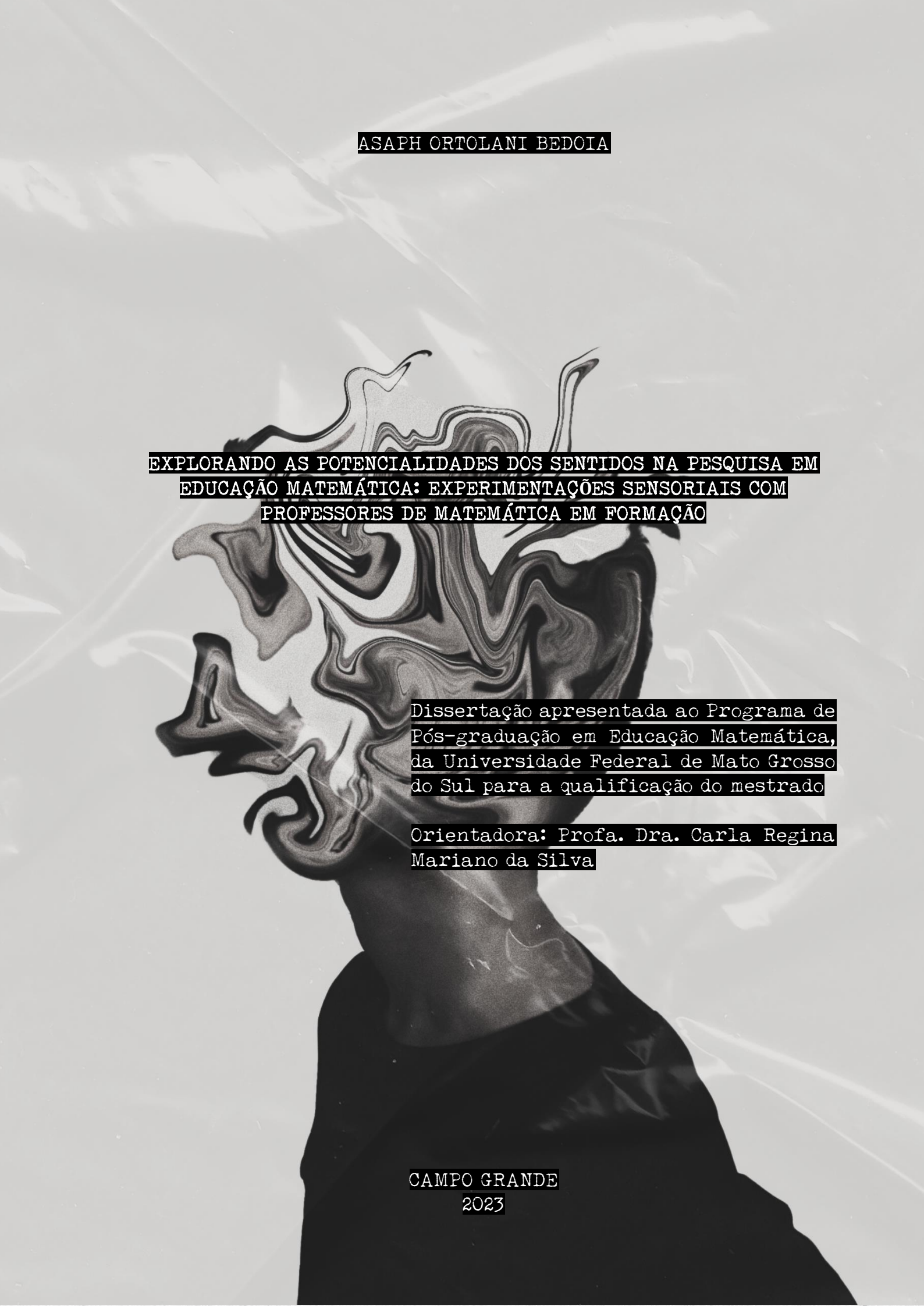


UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

ASAPH ORTOLANI BEDOIA

EXPLORANDO AS POTENCIALIDADES DOS SENTIDOS NA PESQUISA EM
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: EXPERIMENTAÇÕES SENSORIAIS COM
PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM FORMAÇÃO

Campo Grande - MS
2023



ASAPH ORTOLANI BEDOIA

EXPLORANDO AS POTENCIALIDADES DOS SENTIDOS NA PESQUISA EM
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: EXPERIMENTAÇÕES SENSORIAIS COM
PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM FORMAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Educação Matemática,
da Universidade Federal de Mato Grosso
do Sul para a qualificação do mestrado

Orientadora: Profa. Dra. Carla Regina
Mariano da Silva

CAMPO GRANDE
2023

ASAPH ORTOLANI BEDOIA

EXPLORANDO AS POTENCIALIDADES DOS SENTIDOS NA PESQUISA EM
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ENTREVISTAS SENSORIAIS COM PROFESSORES DE
MATEMÁTICA EM FORMAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Educação Matemática, da Universidade Federal de
Mato Grosso do Sul para a qualificação do mestrado

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Carla Regina Mariano da Silva (Orientadora)
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Profa. Dra. Claudia Regina Flores
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Moraes
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte

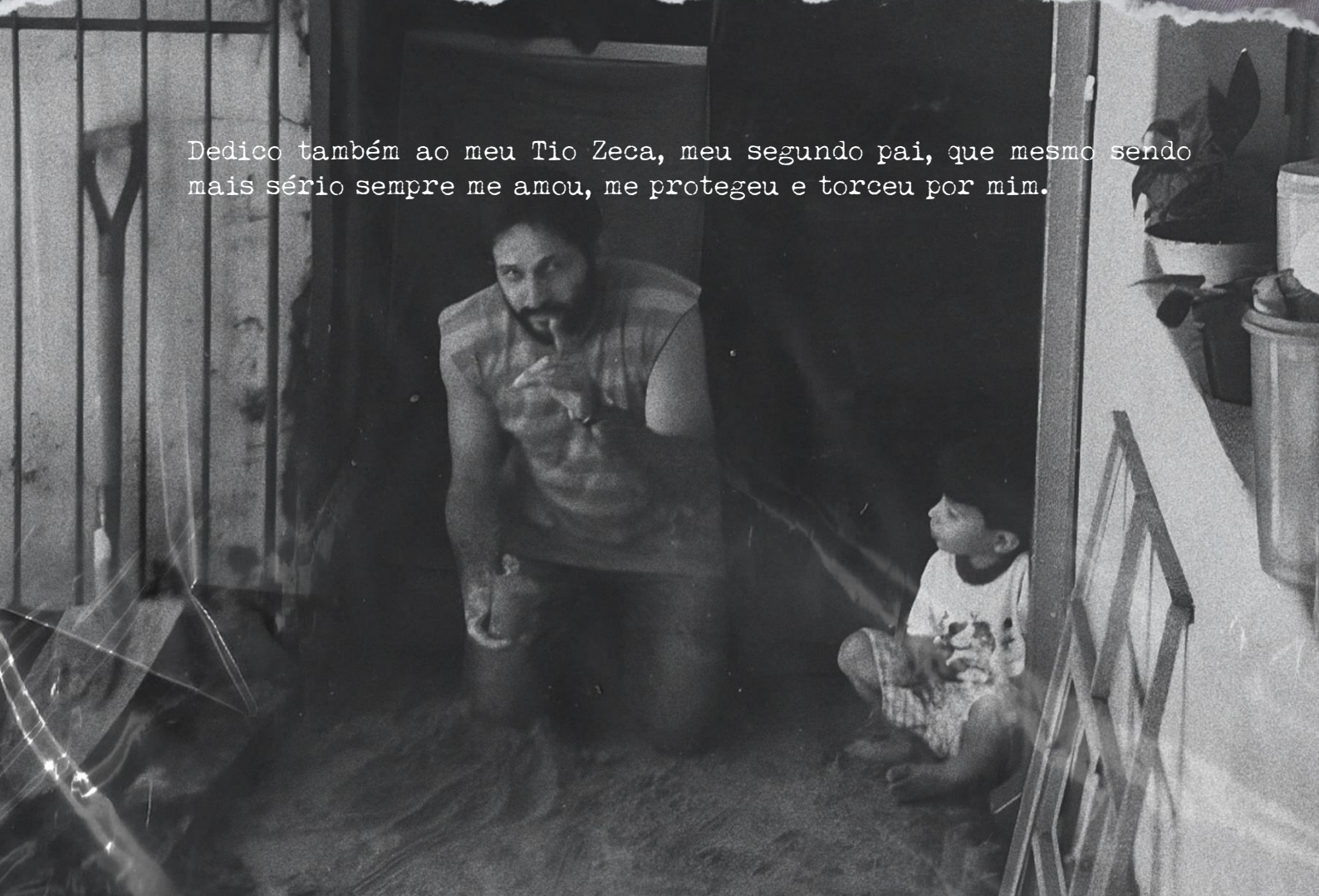
Dr. João Ricardo Viola dos Santos (suplente)
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Dra. Katia Guerchi Gonzales (suplente)
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Campo Grande – MS, março de 2024.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha Tia Tata, que sempre me apoiou e que sempre torceu por mim. Ainda sinto seu apoio.



Dedico também ao meu Tio Zeca, meu segundo pai, que mesmo sendo mais sério sempre me amou, me protegeu e torceu por mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por ter me acompanhado neste percurso de pesquisa. Agradeço por ter me dado força nos momentos em que a vontade de desistir se fazia presente e por ter estado comigo em todos os momentos que me afetaram durante o curso de mestrado.

Agradeço também à minha mãe e ao meu pai pelo apoio e pelas orações em meu favor. Agradeço a paciência e compreensão em relação à minha vontade de prosseguir com meus estudos. Sei que para vocês foi e ainda é difícil eu estar a 1000 km de distância. Amo vocês.

Expresso minha gratidão à minha orientadora, Profa. Dra. Carla Silva, pelo apoio, paciência, atenção, abertura e sensibilidade ao olhar para as minhas intenções de pesquisa.

Agradeço aos meus primos, João Paulo e Nicole, pelo apoio e por estarem sempre disponíveis para me ouvir, dando-me incentivo para continuar.

Um agradecimento especial ao Vinicius Reis por me apoiar, me incentivar e estar sempre à disposição para me ajudar, inclusive acordando às duas horas da manhã para me levar até a rodoviária, garantindo que eu chegasse no horário das disciplinas.

Sou grato à minha amiga Juliana por sempre me receber em sua casa, estar ao meu lado durante as disciplinas, estar sempre junto nos almoços e sempre disposta a me ajudar e me incentivando a persistir. Também agradeço à minha amiga Amanda por sempre se preocupar, conversar, me alimentar e estar ao meu lado. O *"squad da bolsa"*

Agradeço a todos que vivenciaram esta etapa comigo de alguma maneira. Cada pessoa foi importante nesta jornada, repleta de alegrias, tristezas, lágrimas, desistências, desânimos, ânimos, amor, paixão, entre outros sentimentos.

RESUMO

O presente trabalho busca problematizar como os sentidos podem contribuir para a produção de entrevistas com professores de matemática em formação, em uma pesquisa em Educação Matemática, inspirada na metodologia da História Oral. A pesquisa questiona os modos como a ciência tem conduzido a constituição do conhecimento, desconsiderando o conhecimento advindo da experiência sensorial. O diálogo com diversos autores e teorias visa compreender o uso dos sentidos e sua potencialidade na constituição do conhecimento. Foram realizadas experimentações com quatro professores de matemática em formação, envolvendo os cinco sentidos: Visão, Audição, Tato, Olfato e Paladar, presentes na realidade docente. Além das experimentações, foram realizados outros procedimentos, como conversas motivadas pelos experimentos, a produção de um cartaz e a criação de uma "sala dos sentidos" por meio de desenhos, colagens e figuras. Além desses registros, as experimentações foram gravadas e fotografadas. Para apresentar esses materiais, recorreremos às Narrativas Transmídias, podendo assim materializar a experiência por meio de diferentes meios midiáticos. Quando provocamos os sentidos os entrevistados narram para além dos fatos, trazendo os sentimentos vinculados as lembranças o que explicita o quanto pode ser potente o seu uso em pesquisas. Os sentidos evocaram além do que era esperado e proporcionaram compreensões outras no que se refere ao seu uso em pesquisas no campo da Educação Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática; Sentidos; História Oral; Experimentações Sensoriais.

ABSTRACT

This present study aims to problematize how senses can contribute to the production of interviews with mathematics teachers in training, within a Mathematics Education research inspired by Oral History methodology. The research questions the ways in which science has shaped the constitution of knowledge, disregarding knowledge derived from sensory experience. Dialogue with various authors and theories aims to understand the use of senses and their potential in knowledge formation. Experimentations were conducted with four mathematics teachers in training, involving the five senses: Vision, Hearing, Touch, Smell, and Taste, all present in the teaching reality. In addition to the experimentations, other procedures were carried out, such as conversations prompted by the experiments, the production of a poster, and the creation of a "room of senses" through drawings, collages, and figures. Besides these records, the experimentations were recorded and photographed. To present these materials, we turned to Transmedia Narratives, thus materializing the experience through different media outlets. When we engage the senses, interviewees narrate beyond mere facts, bringing forth feelings linked to memories, which highlights how potent their use can be in research. The senses evoked more than what was expected and provided alternative understandings regarding their use in research in the field of Mathematics Education.

Keywords: Mathematics Education; Senses; Oral History; Sensorial Experimentations.

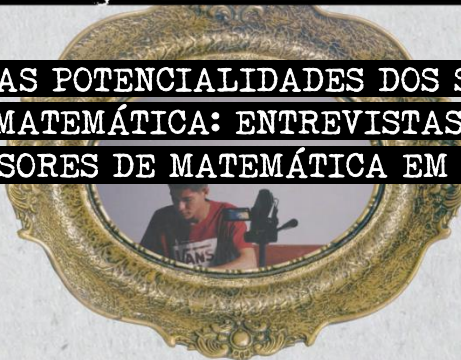
SUMÁRIO

Exposição de Arte -----	07
Orientações iniciais -----	11
Seja bem-vindo! -----	12
Experimentando a sala de aula -----	13
Quem sou eu? Eu quem? O pesquisador -----	14
Era uma manhã gelada... -----	18
Experimentando os sentidos com Raphael -----	21
O que que pode o corpo? -----	44
Experimentando os sentidos -----	45
Experimentando os sentidos com Filipe -----	54
Para além do oral -----	77
Experimentando os sentidos com o Renahn -----	88
Conhecendo o processo -----	110
Experimentando os sentidos com João -----	143
A experiência com os sentidos -----	166
Como uma abelha... -----	180
New Look -----	184
Da fonte que bebi -----	190
O "SIM" -----	194
Imagens da visão -----	207



EXPOSIÇÃO DE ARTE

**Tema: EXPLORANDO AS POTENCIALIDADES DOS SENTIDOS NA PESQUISA
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ENTREVISTAS SENSORIAIS COM
PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM FORMAÇÃO**

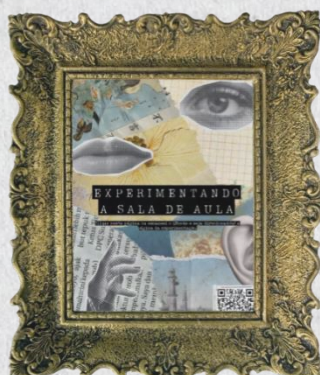




Título da obra: **"Orientações iniciais"** - A obra tem a intenção de apresentar algumas orientações para uma melhor experiência na leitura da dissertação.



Título da obra: **"Seja bem-vindo"** - A obra tem a intenção dar boas-vindas ao leitor ou leitora com um poema e uma música inspirada neste poema.



Título da obra: **"Experimentando a sala de aula"** - Nesta obra o autor pretende proporcionar ao leitor um movimento de experimentação sensorial retomando o ambiente escolar.



Título da obra: **"Quem sou eu? Eu quem? O pesquisador"** - Nesta obra o autor pretende falar um pouco de si, fazendo com que o leitor ou leitora o conheça aproximando o leitor ao pesquisador.



Título da obra: **"Era uma manhã gelada..."** - Nesta obra o autor pretende conta uma história de algo que lhe inspirou a se abrir para os sentidos.



Título da obra: **"Experimentando os sentidos com Raphael"** – Nesta obra o autor pretende apresenta uma das experimentações sensoriais realizadas.



Título da obra: **"O que pode o corpo?"** – Nesta obra o autor fala das potencialidades do corpo no processo do conhecimento, refletindo sobre os sentidos e as afetações do mesmo no processo do desenvolvimento da pesquisa.



Título da obra: **"Experimentando os sentidos com Filipe"** – Nesta obra o autor pretende apresenta uma das experimentações sensoriais realizadas.



Título da obra: **"Além da História Oral"** – Nesta obra o autor reflete sobre as potencialidades da História Oral em sua pesquisa e nos apresenta as Narrativas Transmídias.



Título da obra: **"Experimentando os sentidos com João"** – Nesta obra o autor pretende apresenta uma das experimentações sensoriais realizadas.



Título da obra: **"Conhecendo o processo"** - Nesta obra o autor aborda todo o processo do desenvolvimento de sua pesquisa e o roteiro de suas experimentações.



Título da obra: **"Experimentando os sentidos com Renahn"** - Nesta obra o autor pretende apresenta uma das experimentações sensoriais realizadas.



Título da obra: **"A experiencia com os sentidos"** - Nesta obra o autor analisa as experimentações realizadas e conhece as potencialidades dos sentidos.



Título da obra: **"Como uma abelha"** - Nesta obra o autor se inspirando nas ações de uma abelha fala da sua própria atuação ao desenvolver a pesquisa.



Título da obra: **"New look"** - Nesta obra o autor apresenta uma história sobre uma inovação no mundo da moda e posteriormente a isso apresenta suas conclusões sobre o seu trabalho realizado.



Título da obra: **"Da fonte que bebi"** - Nesta obra o autor apresenta os seus referenciais, aqueles que ele trouxe para seu trabalho.



Título da obra: **"O sim"** - Nesta obra o autor apresenta os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de cada participante.



orientações iniciais

Seja bem-vindo e bem-vinda!

Esta dissertação é composta por textos, imagens, colagens, QRcodes, vídeos, movimentos experimentais, sugerimos que você siga algumas orientações.

Seguem orientações que podem cooperar para um maior aproveitamento do texto.

- Utilize um fone de ouvido para ouvir os áudios propostos.
- Tenha próximo de você algum livro.
- Coloque próximo a você um estojo escolar ou alguns materiais de papelaria.
- Sirva um copo de água.
- Coloque uma música que lhe agrade.
- Sente-se confortavelmente.
- Desligar-se daquilo que te desconcentra.
- Espirre seu cheiro favorito no local onde você estará
- Pegue uma folha ou algum caderno para fazer anotações.

O ser humano é uma casa de hóspedes
onde todas as manhãs há uma nova chegada.
Uma alegria, uma depressão, uma mesquinha,
uma percepção momentânea chega,
como visitantes inesperados.

Receba e entretenha a todos!
Mesmo que seja uma multidão de tristezas,
que varre violentamente sua casa
e a esvazia de toda a mobília,
ainda assim trate seus hóspedes honradamente.
Eles podem estar limpando você
para a chegada de um novo deleite.

O pensamento escuro, a vergonha, a malícia,
receba-os sorrindo à porta, e convide-os a entrar.
Seja grato a quem vier
porque todos foram enviados
como guias do além.¹

¹ Poema de Jalal ud-Fin Rumi, "The guest House."
Clique na letra da música ou na imagem para ouvir uma música que leva parte
do poema em sua letra. Música: "Kaleidoscope" - Coldplay (tradução: letras.com)



EXPERIMENTANDO A SALA DE AULA

Clique nesta página ou escaneie o QRcode e seja direcionado(a) a página da experimentação.



Quem sou eu? Eu quem? O pesquisador

Quem sou eu? Eu quem? Quem escreve? Quem pesquisa? Pois bem, aquele que agora se apresenta é quem escreve, pesquisa e atende pelo nome de Asaph Ortolani Bedoia. Este nome pode parecer bastante peculiar à primeira vista, suscitando diversas interpretações, como por exemplo:

"ZAFRA", "AZAPI", "AZAFI", "ASSAFI", "ZAFI",
"OSASCO", "ZAP", "AFFI", "AZAFE" ...

Estes são alguns dos nomes que me acompanham ao longo da minha existência. No entanto, meu nome se pronuncia da seguinte maneira:

A.Z.A.F.E = ASAPH

Meus pais resolveram complicar ao adicionar o "PH" para dar a entender o som de "FE" (vamos desconsiderar aqui todas as regras da nossa gramática).



Sou Asaph, tenho 26 anos, natural do estado de São Paulo. Em 2017, fui parar no interior do estado de Mato Grosso do Sul para cursar Licenciatura em Matemática (o que eu fui fazer tão longe? Eu também não sei). Concluí a graduação no final do ano de 2021 e, logo em seguida, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS, no curso de Mestrado. Os resultados

desta etapa serão compartilhados ao longo desta dissertação.

Quem sou eu?



Desenhos de Asaph de 6 anos

EMARIES - PODEMOS FAZER
TUDO O QUE VISERMOS.

Escritos de Asaph de 6 anos



Desde a infância aprecio a arte. Minha alegria consistia em um pacote de folhas sulfites e um estojo com canetinhas e lápis de cor. Quando criança (e ainda hoje) amava desenhar, pintar, criar, contar histórias, construir mundos de Lego, imaginar um mar de lavas entre um caminho de gramas na praça do meu bairro, criar uma caverna com apenas um desenho no chão, fazer de uma porta velha uma lousa, usar uma caixa de papelão para fazer um esconderijo, fazer de sacola capas para heróis em miniatura etc. Amo filmes, músicas, tocar piano, assistir a musicais, ópera, estudar a história da moda, conhecer mais da arquitetura, fotografar E COMO EU AMO FOTOGRAFAR! tirar fotos de animais, flores, igrejas, esculturas de cemitério, insetos, pessoas, lugares e tudo o que me toca. Amo criar imagens, seja manualmente ou digitalmente.



Mão do Asaph de 6 anos

Vejo beleza em uma pedra ou em uma simples rachadura na parede. Se for preciso perco uma noite de sono só para admirar o nascimento e a morte de uma dama da noite. Amo também se sentar me ao lado dos mais velhos para ouvir suas histórias e colecionar suas lembranças, sejam elas fotos, objetos ou apenas algo guardado em meu coração.

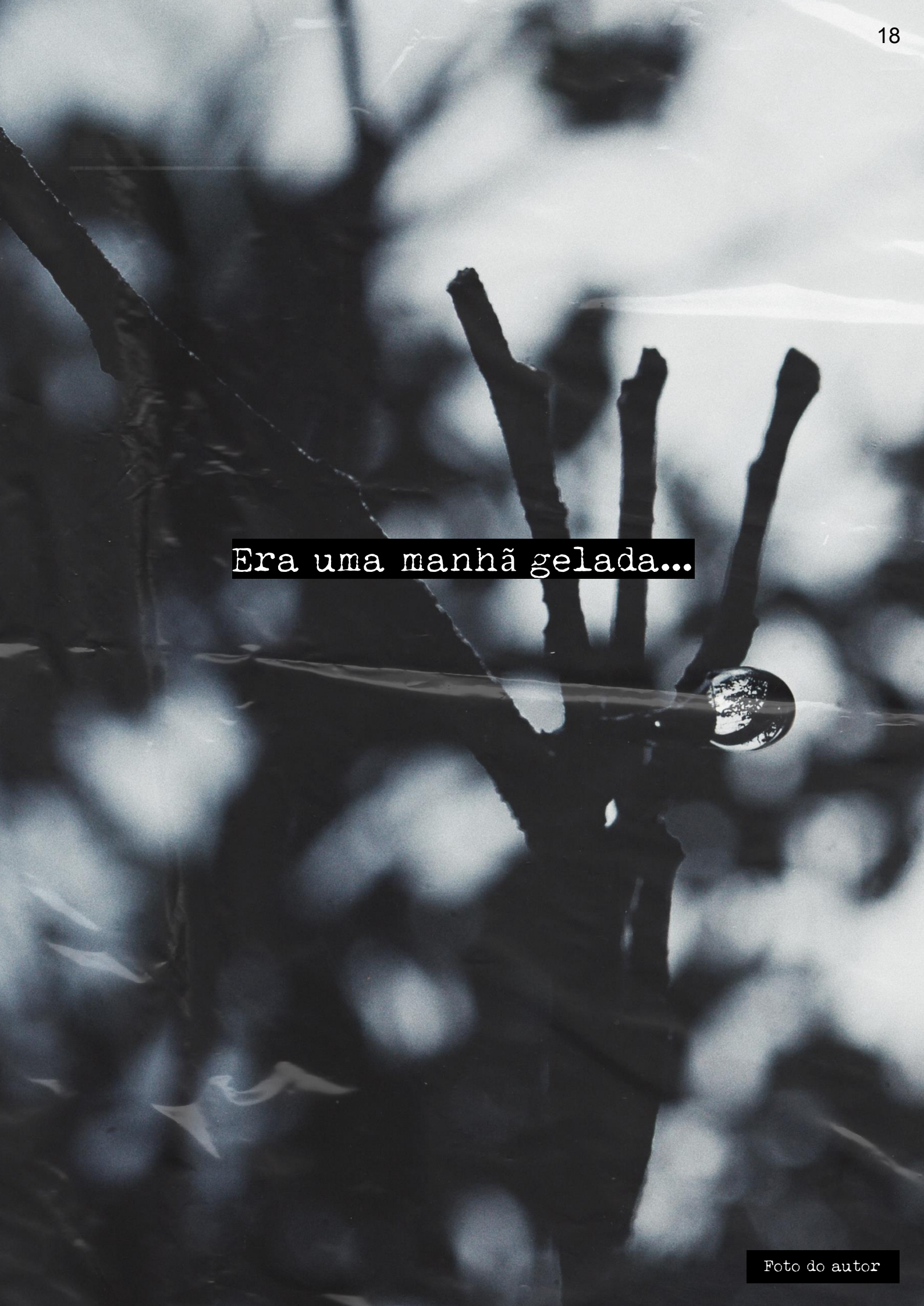
Esse sou eu para além da matemática, que também faz parte de mim. Este "EU" produziu esta pesquisa, composta por sensibilidades, colagens, imagens, fotografias, de cores, vídeos, desenhos e sentidos.

Enquanto você lê um pouco sobre mim, observe alguns fragmentos do que meu "eu" aos 6 anos escreveu, dos desenhos que o Asaph de 5 anos fez em seu caderno, das fotos que o Asaph atual tirou, do Asaph tocando sua música preferida no piano (clique no trecho destacado para ouvir)

de entrevistas com professores de matemática em formação.



Clique na imagem e assista.

A black and white photograph showing a handprint pressed into a translucent surface, likely ice. The fingers are clearly visible as dark, elongated shapes. A single, large, spherical water droplet is perched on the tip of the index finger, reflecting light. The background is a soft-focus, bokeh-like pattern of light and dark spots, suggesting a snowy or frosty environment.

Era uma manhã gelada...



Era uma manhã gelada, em um Estado onde as baixas temperaturas costumam se concentrar em apenas dois meses do ano. Naquela manhã, não era prevista tal sensação térmica. Antes mesmo do sol nascer, despertei às 2 horas da madrugada, ansioso para pegar um ônibus rumo à minha nova aventura. Meu destino era a cidade de Campo Grande, onde iniciaria o mestrado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Naquela quinta-feira, que para mim estava sombria e misteriosa pelo medo do que estava por vir, pisei pela primeira vez no campus universitário. O lugar estava silencioso e vazio, era por volta das 5h40 da manhã, não havia ninguém ali, o céu ainda estava se despedindo da escuridão e a distância até meu destino, o Instituto de Matemática (INMA), onde o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PPGEduMat realiza suas atividades, parecia interminável. A insegurança pairava sobre mim, mas a coragem me manteve firme.

Quando finalmente cheguei ao INMA, deparei-me com portas trancadas, e o tempo se arrastava. A incerteza pairava, mas minha determinação não me deixou desistir. Com paciência, esperei até a hora de

minha primeira aula. O tempo parecia deslizar sem fim, enquanto pessoas passavam à minha frente, cada uma seguindo sua rotina, com destinos claros em mente. Eu, no entanto, permanecia perdido, desolado, com medo, sem saber ou que fazer ou para onde ir. Só me restava esperar que aquelas primeiras horas do meu dia passassem para, enfim, adentrar à sala de aula.

Chegando perto do horário de minha aula, adentrei ao prédio do INMA, e ele parecia vazio, silencioso, com corredores intimidadores. Fui direto para a sala que a disciplina seria ministrada, que se encontrava no primeiro andar do prédio. Era uma sala de conferência, onde a disciplina chamada, "Tópicos Especiais: Discussões metodológicas sobre o movimento difrativo no Pós-humanismo crítico", procederia de forma híbrida em conjunto com os alunos do Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (GHOEM) da Unesp de Rio Claro – SP. A disciplina seria ministrada por duas professoras, a Profa. Dra. Luzia em Campo Grande – MS e Profa. Dra. Heloisa em Rio Claro – SP.

Enquanto esperava o início da aula, a professora Luzia chegou com sua orientanda, Vivian, que reconheci por ter lido sua dissertação antes de ingressar no programa. A pesquisa de Vivian me inspirou a fazer parte do grupo, e isso trouxe um pouco de confiança naquele ambiente que ainda não sentia pertencer. Ao iniciar a aula, a professora explicou como a disciplina se desenrolaria e apresentou as futuras leituras e movimentos a serem realizados no decorrer do bimestre. A voz da professora era tão calma que trazia um conforto para tudo aquilo que estava me deparando logo no primeiro dia de aula. Logo em seguida, a professora iniciou um exercício que veio a mexer com meus sentidos, abrindo uma nova perspectiva sobre o que aquela disciplina poderia proporcionar.

Os alunos foram convidados a fechar os olhos e, tirar um dos pares de sapatos, enquanto a professora Luzia, juntamente com sua orientanda, proporcionava uma experiência sensorial única na sala de aula. Sons, texturas e sensações tomaram conta do ambiente, instigando-me de maneira surpreendente. Mal sabia eu que aquele simples, porém profundo exercício se tornaria uma fonte de inspiração para minha pesquisa futura. Assim começou minha jornada como mestrando no programa de pós-graduação em educação matemática.

O fim? ou o começo de tudo

EXPERIMENTAÇÃO com RAPHAEL

UFMS - INMA





Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?



"eu dividi em salas de estrutura aparentemente melhor e estas daqui em salas de estrutura aparentemente pior"

Sobre o grupo 1,
"aqui são ambientes
mais organizados.
Mais limpos.
Visivelmente mais
limpos e
organizados"

Sobre o grupo 2, "elas estão
"organizadinhas", mas aparenta mais sujo
os ambientes"

Sobre o "não estar" "(...) essa sala não representa
sujeira. Mas é que questão das paredes estarem, não
estarem pintadas (...) com bastante marcas, o
quadro nessa aqui também parece estar rachado"

ESTAR

NÃO ESTAR



Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.



Você poderia falar sobre os sons que ouviu?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.









ATEMÁTICA
UEMS

Você poderia falar sobre os materiais que você tocou?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.



... para o modo em que
... os ou modificá-los de
... "objetivos",
... Eliminá-los ou conceitos mais "objetivos",
... as restrições sociais. Foi por essa
... uma perspectiva intuitiva
... abordagem mais fisiológica
... uma pessoa era uma
... Para ele, uma pessoa era uma
... não importando o que
... Analogamente,
... com teoria. Analogamente,

Philosophical Papers



Você poderia falar sobre os cheiros que sentiu?
O que esse cheiro traz à memória?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.

Você poderia falar sobre a presença do paladar na sua vivência como docente?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.





Sala dos sentidos da 4ª Entrevista

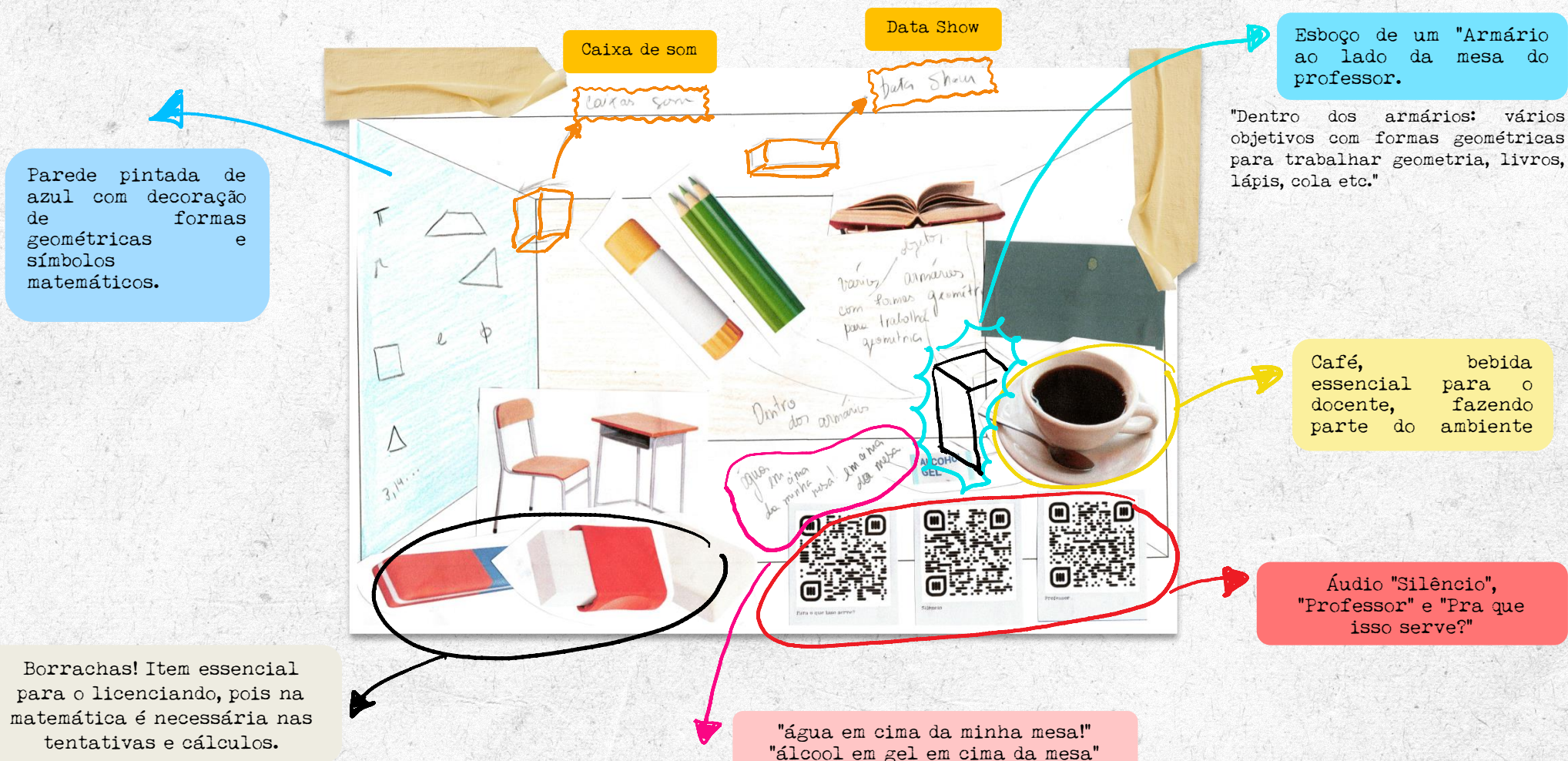
caixas sem

bata shaw





Sala dos Sentidos – Entrevista 4



Sala dos Sentidos criada pelo Raphael



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.

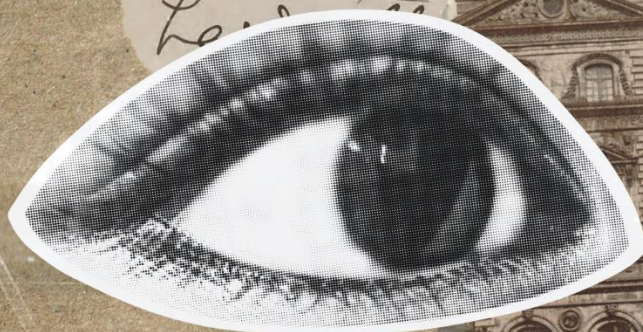


O QUE PODE O CORPO?

Não sei onde você se encontra, se está em sua casa, na universidade, na rua, em uma praça, no ônibus, no carro etc. No entanto esperamos que você consiga de algum modo se concentrar e se conectar de alguma forma a este local para que possamos trabalhar com uma experiência, para causar uma abertura aos sentidos.

EXPERIMENTANDO OS SENTIDOS

Clique nesta página ou escaneei o QRcode e seja direcionado(a) a página da experimentação.



Paul Feyerabend, filósofo da ciência austríaca (1924-1994) era conhecido por seu pensamento iconoclasta e pela defesa da teoria anarquista da ciência. Ele argumentou contra o dogmatismo na ciência e enfatizou a diversidade de abordagens metodológicas na pesquisa científica, questionando a autoridade da ciência tradicional e defendendo a tolerância em relação a diferentes modos de se fazer ciência. Em seu livro *Contra o Método*, o autor nos apresenta uma definição que vai ao encontro da maneira como o conhecimento se faz presente nesta pesquisa.

O conhecimento não é uma série de teorias autoconsistentes que convergem para uma concepção ideal; não é uma aproximação gradual à verdade. É, antes, um sempre crescente *oceano de alternativas mutuamente incompatíveis* no qual cada teoria, cada conto de fadas e cada mito que faz parte da coleção força os outros a uma articulação maior, todos contribuindo, mediante esse processo de competição, para o desenvolvimento de nossa consciência. (FEYERABEND, 2003, p. 44).

Assim, o conhecimento é compreendido como uma junção de diferentes possibilidades, um “oceano de alternativas mutuamente incompatíveis” (FEYERABEND, 2003, p. 44). O autor argumenta ainda que o conhecimento não pode ser produzido a partir de um conjunto de regras. Para ele, a produção é um ato criativo e ao mesmo tempo complexo, por isso ao trabalhar com o conhecimento é necessário estar aberto para diferentes abordagens. No que se diz respeito à metodologia, o autor enfatiza que não é necessário trabalhar com um método rigoroso já pré-estabelecido na busca da temática pesquisada, e sim que podemos utilizar diferentes métodos e estratégias na prática científica.

Paul Feyerabend nos instrumentaliza com inquietações que nos levam a questionar o modo como os sentidos podem participar da produção do conhecimento. Pois toda a base da ciência moderna foi construída em um mundo diz quem pode, ou não, participar da construção do conhecimento. Feyerabend, nos diz que só é possível um progresso através de um anarquismo, que favorece todo o desenvolvimento de qualquer área, principalmente na ciência. Diz ainda que para se obter resultados é necessário admitir procedimentos anárquicos.

O anarquismo citado é aquele que desafia as estruturas de poder, do domínio do conhecimento e das epistemologias. Além do mais ele trata esse desafio como modo importante de se produzir algo novo, pois para Feyerabend,

Sem ‘caos’, não há conhecimento. Sem frequente renúncia à razão, não há progresso. Ideias que hoje constituem a base da ciência só existem porque houve coisas como o preconceito, a vaidade, a paixão; porque essas coisas se opõem à razão; e porque foi permitido que tivessem trânsito. Temos, portanto, de concluir que, mesmo no campo da ciência, não se deve e não se pode permitir que a razão seja exclusiva, devendo ela, frequentes vezes, ser posta de parte ou eliminada em prol de outras entidades. Não há uma só regra que seja válida em todas as circunstâncias, nem uma instância a que se possa apelar em todas as situações. (FEYERABEND, 2003, p. 279)

O anarquismo proposto pelo autor tem como intenção expressar os movimentos para se produzir um novo



caminho para a ciência. Desse modo o conhecimento não surge apenas da razão e sim através da paixão, vaidade, dor e até mesmo os sentidos, que estão em um movimento que se opõe a razão. Dito de outro modo, a ideia da existência de uma ciência pura, neutra, para além das questões sociais não se sustenta. E tudo isso conjura uma fala evidenciada em todos os seus discursos: não existe uma única regra que se aplique a todo tipo de situação, mas sim uma gama complexa e diversificada na busca pelo conhecimento.

A proposta de Paul se mostra necessária para a evolução da ciência, pois ela impõe restrições e coloca a razão como um ser universal, e para o autor a razão é tida como “[...] monstros abstratos, como Obrigação, Dever, Moralidade, Verdade e seus antecessores mais concretos, os Deuses, que já foram usados para intimidar o homem e restringir-lhe o livre e feliz desenvolvimento [...]” (FEYERABEND, 2003, p. 280).

Desse modo, as concepções de Paul problematizam o conhecimento que é liderado pela ciência, que coloca a razão como uma forma primordial de se organizar o conhecimento. E isso nos leva a pensar sobre como os sentidos podem habitar o conhecer, o modo como a ciência tem tratado o conhecimento que se origina destas experiências sensoriais. Mas no que se refere aos sentidos, precisamos entender que para dar valor ao conhecimento derivado desta experiência é preciso dar importância ao corpo, corpo este que sofre as afetações dos sentidos e que, conseqüentemente, é parte da origem do conhecimento.

Santos (2019) nos traz reflexões importantes no que se refere ao conhecimento corporizado e conseqüentemente desvalorizado pela ciência vigente, ele nos diz que “levar a sério a ideia de que o conhecimento é corporizado requer ter consciência de que conhecer é uma atividade corpórea que implica os cinco sentidos, ou mesmo até um sexto, resultante das muitas combinações possíveis entre eles” (SANTOS, 2019 p. 237). O autor também nos diz que a ciência sempre privilegiou os



sentidos da visão e da audição, treinando-os para ver apenas aquilo que quer ver e ouvir apenas aquilo que se quer ouvir, pois o que não pode ser visto ou ouvido não é considerado relevante.

O caráter corpóreo do conhecimento que mobiliza os indivíduos lutadores implica que o conhecimento nunca é mobilizado apenas com base em razões, conceitos, pensamentos, análises ou argumentos. Por mais importantes que possam ser para formular os termos da luta e os meios de a levar a cabo, por si mesmos não se tornam ação, especialmente se essa ação implica risco existencial, a não ser que estejam impregnados de emoções, afetos e sentimentos. (SANTOS, 2019, p. 149)

Com essa citação, o autor argumenta que o conhecimento não é simplesmente acionado por racionalidade, conceitos ou argumentos, mas sim pelas emoções, afetos e sentimentos e consequentemente os sentidos. Ao lidar com situações que envolvem riscos existenciais, a resolução não está apenas na lógica ou na análise, mas na relação das emoções que motivam os indivíduos a agirem. Desse modo é possível entender que o corpo se faz presente no processo do conhecimento e que por meio dele conseguimos sentir todas as afetações ao nosso redor.

Oyèwùmí (1997) em seu livro *“A invenção das mulheres: Construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero”* aborda questões importantes no que se refere ao corpo e a maneira como o ocidente o reconhece e o dá relevância. A autora nos conta que até recentemente, a narrativa da história das sociedades ocidentais se apoiou em deixar o pensamento racional como protagonista da história. Já quando o corpo se apresentava, ele era frequentemente associado ao lado degradado da natureza humana. A ênfase predominante recaía sobre a mente e o intelecto, considerada superior às fraquezas da carne. Assim desde os primórdios do discurso ocidental, estabeleceu-se uma oposição binária entre corpo e mente. Um dualismo cartesiano se fazia presente, pois era uma expressão de uma tradição na qual o corpo era percebido como uma armadilha da qual qualquer pessoa racional deveria se libertar.

Oyèwùmí (1997) também nos diz que o corpo para o Ocidente era tido como um modo da construção da diferença. Por meio do corpo critérios eram criados para diferenciar e classificar indivíduos. Para exemplificar tal diferença a autora elucida os estudos de Aristóteles sobre a classificação dos sexos, e neste compreendemos que as mulheres eram excluídas da categorização de cidadão por conta de não ter “a posse do pênis”, pois apenas com a presença deste órgão era possível ser um cidadão. Além disso o tamanho do cérebro, a forma do crânio e a cor da pele também são outras maneiras de usar características corpóreas para diferenciar e classificar.

Santos (2019) ainda se tratando corpo e da maneira como o corpo é visto pela sociedade nos apresenta a concepção de que,

Apesar do fato de pensarmos e conhecermos com o corpo, apesar de ser com o corpo que temos percepção, experiência e memória do mundo, ele é tendencialmente visto como um mero suporte ou *tabula rasa* de todas as coisas valiosas produzidas pelos seres humanos. Isso é especialmente verdade no que se refere ao conhecimento eurocêntrico, científico ou não, devido aos pressupostos judaico-cristãos que lhe são subjacentes, impregnados da distinção absoluta entre corpo e alma. O corpo de emoções e afetos, do sabor, do cheiro, do tato, da audição e da visão não está incluído na narrativa epistemológica, mesmo depois de Spinoza ter criticado definitivamente essa exclusão como sendo irracional e estúpida. As epistemologias do Norte têm grande dificuldade em aceitar o corpo em toda a sua densidade emocional e afetiva sem o transformarem em mais um objeto de estudo. (SANTOS, 2019, p. 137)



A citação destaca a dicotomia existente entre a percepção e o conhecimento do corpo, contrastando com a tendência em considerá-lo meramente como um suporte para a mente. A crítica ao conhecimento eurocêntrico, enraizado no pensamento judaico-cristão que separam corpo e alma, ressalta a exclusão do corpo de emoções, sentidos e experiências nos modos de se constituir o conhecimento predominantes. O autor também nos mostra a dificuldade das epistemologias do norte (ele usa esse termo para falar sobre os povos dominantes e colonizadores) em aceitar a sua complexidade emocional e afetiva do corpo sem transformá-lo em um objeto ou um meio de se conhecer.

E no que diz respeito a esta percepção sobre o corpo, podemos aqui introduzir os sentidos. A autora citada anteriormente nos traz uma consideração interessante no que se diz respeito dos sentidos e a presença do corpo no ocidente. Oyěwùmí (1997), diz que,

A razão pela qual o corpo tem tanta presença no Ocidente é que o mundo é percebido principalmente pela visão. A diferenciação dos corpos humanos em termos de sexo, cor da pele e tamanho do crânio é um testemunho dos poderes atribuídos ao “ver”. O olhar é um convite para diferenciar. Distintas abordagens para compreender a realidade, então, sugerem diferenças epistemológicas entre as sociedades. [...] O termo “cosmovisão”, que é usado no Ocidente para resumir a lógica cultural de uma sociedade, capta o privilégio ocidental do visual. É eurocêntrico usá-lo para descrever culturas que podem privilegiar outros sentidos. O termo “cosmopercepção” é uma maneira mais inclusiva de descrever a concepção de mundo por diferentes grupos culturais. (OYẸWÙMÍ, 1997, p. 28)

No trecho a autora destaca a presença do corpo na cultura ocidental, atribuindo essa predominância do sentido da visão na forma como percebemos o mundo. A valorização do “ver” é evidente na diferenciação dos corpos humanos com base em características como sexo, cor da pele e tamanho do crânio. A autora aponta a existência de diferenças epistemológicas entre sociedades que adotam abordagens distintas para interpretar o mundo. A autora também nos apresenta o termo “cosmovisão” no contexto ocidental, e o critica, pois, tal termo leva em consideração apenas a lógica visual. Sendo assim ela nos propõe o termo “cosmopercepção” como uma alternativa mais inclusiva, ressaltando assim a importância de reconhecer e respeitar as diversas formas de conceber o mundo, especialmente em culturas que valorizam outros sentidos além da visão.

Neste quesito compreendemos e concordamos com a autora, pois para o ocidente a visão é considerada como sentido mais nobre e relevante no processo do conhecimento e isto fica evidente quando decidimos olhar para estudos de filósofos considerados relevantes no processo do desenvolvimento epistemológico da humanidade. Kant, em seus estudos se dedicou a olhar para a experiência com os sentidos no processo do conhecimento, no entanto, ao trabalhar com



os sentidos, ele os categoriza e os classifica, dando graus de importância e relevância. Algo que anteriormente conseguimos perceber que ainda se faz presente até os dias atuais.

Kant (1798) nos diz que os sentidos são divididos em duas categorias, sentidos externos e sentidos internos. Os sentidos externos referem-se a como somos afetados pelas coisas, seja por meio das sensações físicas no corpo ou pela influência que exercem sobre nossa mente, sem causar afetações no corpo. Já a capacidade de representar algo através do estado da mente é o que o autor chama de sentido interno. Os sentidos externos podem ser subdivididos em sentidos do sentimento vital e sentidos do sentimento orgânico. O sentido do sentimento vital é único e difícil de descrever, e é onde sentimos toda nossa vida sendo afetada de certa maneira, sem que haja necessidade de um órgão específico para isso para sentirmos. Exemplos deste sentido são os sentimentos de tristeza, pavor, contentamento, alegria, esperança, temor etc. No entanto, os sentidos do sentimento externo incluem os cinco sentidos que já conhecemos, subdivididos em duas classes: objetivos e subjetivos.

No pensamento de Kant, a categorização dos sentidos é fundamental para compreender sua visão sobre o conhecimento. Ele divide os sentidos em interno e externo, sendo estes últimos subdivididos em sentimentos vitais e orgânicos e no que se refere aos sentidos orgânicos o autor ainda os subdivide em objetivos e subjetivos. O autor destaca o TATO como o primeiro

sentido objetivo, proporcionando percepção imediata e precisa de corpos, desempenhando um papel crucial na aquisição do conhecimento corporal. A AUDIÇÃO, segundo na hierarquia dos sentidos objetivos, atua como um sentido de percepção mediata, reconhecendo objetos à distância e desempenhando um papel essencial na linguagem e na transmissão de pensamentos. A VISÃO, considerada nobre, transcende a mera observação visual, afetando outros sentidos e percebendo características de objetos sem contato físico.

No entanto, Kant classifica OLFATO e PALADAR como sentidos subjetivos, atribuindo-lhes menor importância no processo do conhecimento. Ainda que categorizados dessa maneira, esses sentidos atuam em conjunto, relacionando-se na percepção de sabores e odores. Kant, ao tratar dos sentidos subjetivos, não os considera fundamentais no processo do conhecimento, dando maior relevância aos sentidos objetivos, que são definidos com mais clareza e importância no ato de conhecer.

Conhecendo as percepções de Kant sobre a experiência sensorial no processo do conhecimento, é possível notar que ele atribui relevância a alguns sentidos em detrimento de outros. Como discutido por Oyěwùmí (1997), a valorização da visão na compreensão do mundo é evidente em Kant, que destaca a visão como fundamental para a compreensão da realidade.

Oyěwùmí (1997) aprofunda a discussão sobre como a visão se tornou um modelo crucial no processo de conhecimento, destacando as implicações desse privilégio sobre os demais sentidos. A autora argumenta que a ênfase na visão está relacionada ao patriarcado e à prevalência de uma lógica masculina dominante. Além disso, ela aborda uma observação de outro autor, indicando que, para obter uma visão apropriada, é necessário manter uma certa distância, o que ressalta a natureza passiva da visão. Essa concepção contradiz as ideias de Kant, que via a visão como um sentido ativo capaz de definir e conhecer por si só.

EXPERIMENTAÇÃO com FILIPE

UFMS – CPAQ

Prezados leitores,

Gostaríamos de informar que, infelizmente, enfrentamos um problema significativo de armazenamento na nuvem digital que resultou na perda dos dados da entrevista conduzida com o Licenciando da primeira experimentação, o Filipe. Apesar dos esforços do pesquisador responsável, não foi possível recuperar integralmente os dados e produções perdidos. Lamentamos profundamente tal perda.

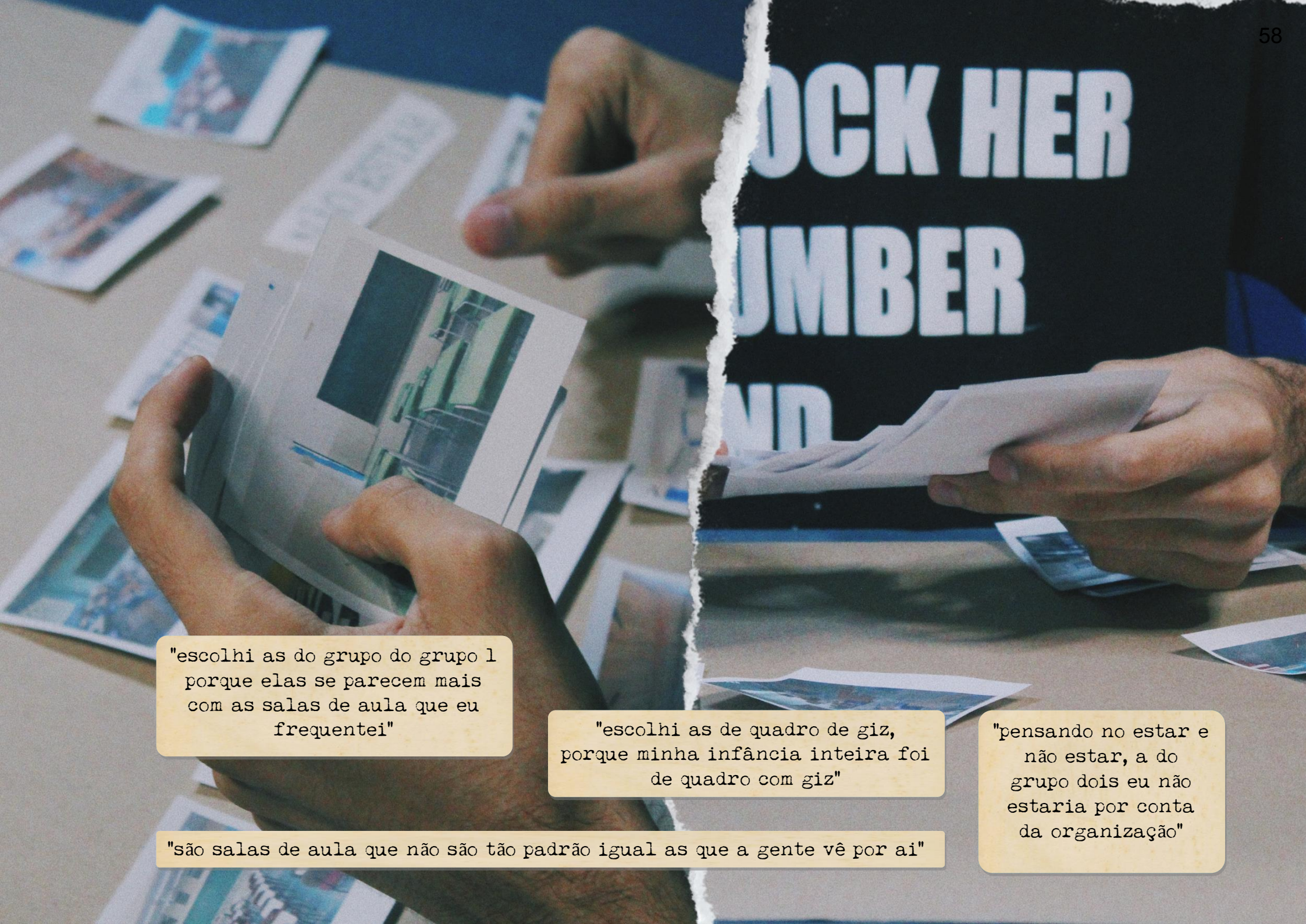
Os dados apresentados neste momento são apenas uma fração do que foi possível recuperar após diversas tentativas de recuperação. Estamos cientes de que essa situação é uma perda significativa para esta pesquisa mas acreditamos que o que será apresentado pode ainda ter um grande valor.

Obrigado pela compreensão.



Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?





SHOCK HER
NUMBER
AND

"escolhi as do grupo do grupo 1
porque elas se parecem mais
com as salas de aula que eu
frequentei"

"escolhi as de quadro de giz,
porque minha infância inteira foi
de quadro com giz"

"pensando no estar e
não estar, a do
grupo dois eu não
estaria por conta
da organização"

"são salas de aula que não são tão padrão igual as que a gente vê por aí"











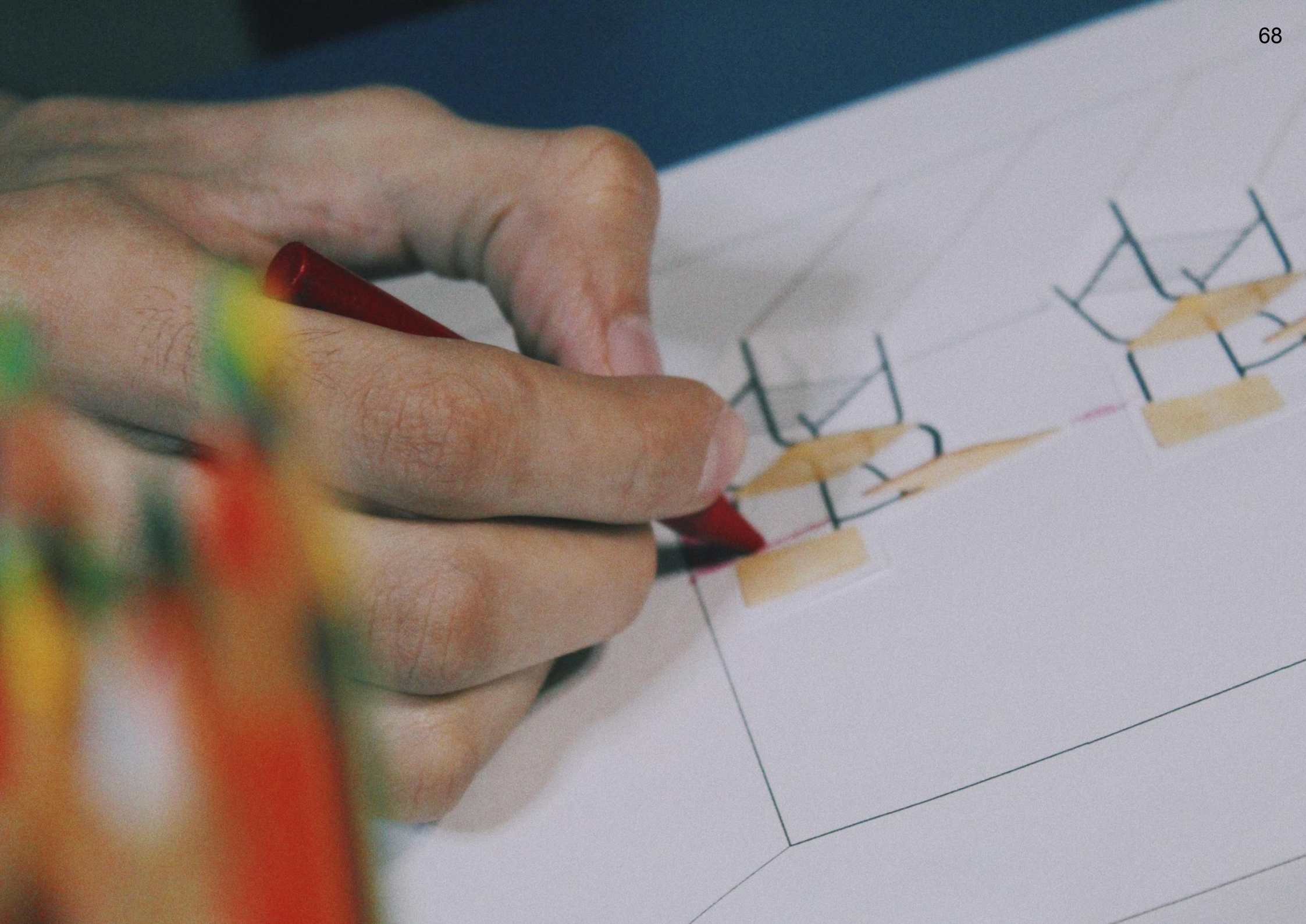




Você poderia falar sobre a presença do paladar na sua vivência como docente?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.





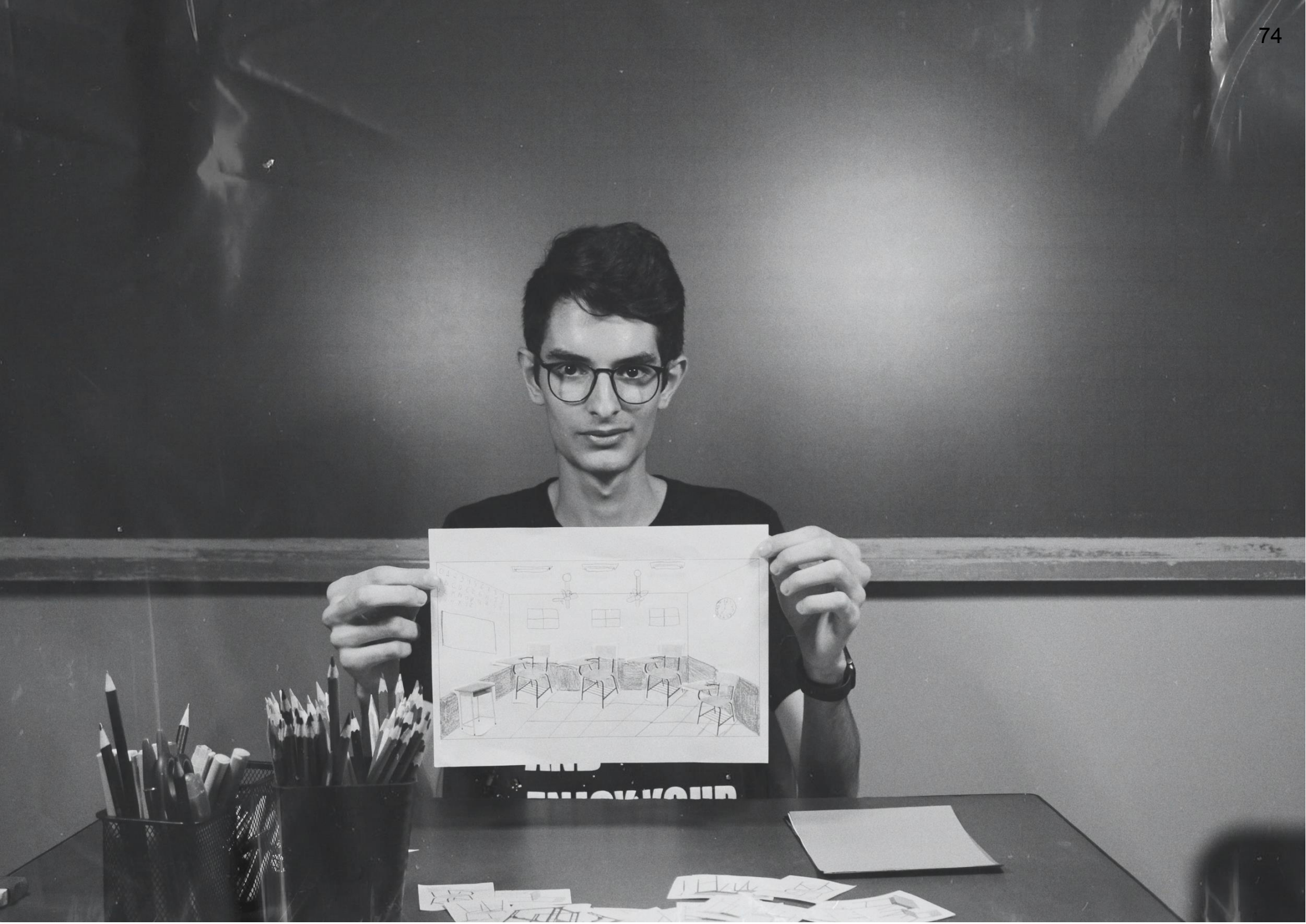






Sala dos sentidos da 1ª Entrevista





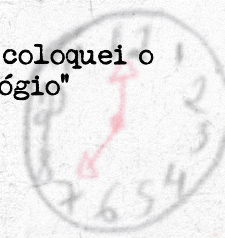
Sala dos Sentidos – Entrevista 1

Quadro negro por ser aquele que se fez presente em sua ação como docente em seu estágio

Áudio "Professor, posso ir ao banheiro?"

"Perto das janelas. Ideia de "querer sair".

"por isso coloquei o relógio"



Áudio "Silêncio"

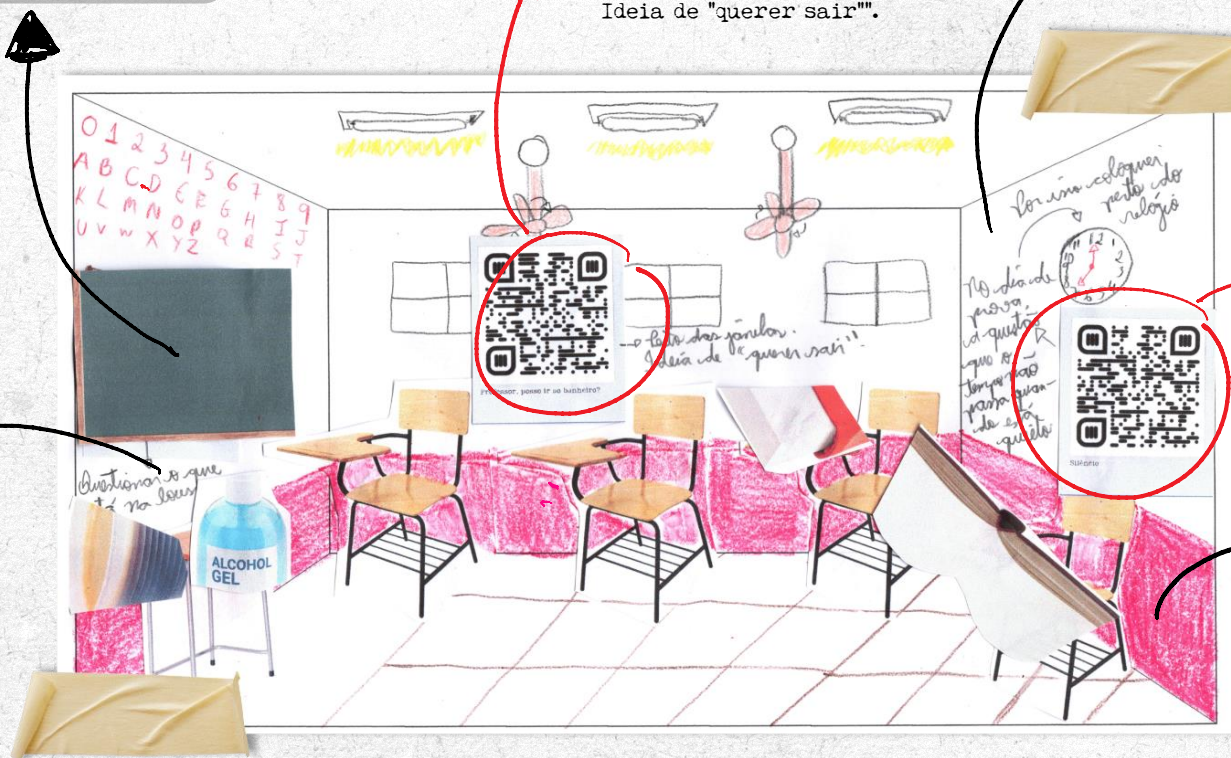
"No dia de prova a questão que o tempo não passa quando está quieto"

Áudio "Professor, pra que isso serve?"

"Questionar o que está na lousa"



Áudio escondido atrás da lousa



A escolha pela pintura e cor se origina pelo motivo de querer que se pareça com a sua sala de aula enquanto estudante.

Complicação de frames das experimentações do Filipe que foram feitas pela câmera fotográfica.



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.



PARA ALÉM DO ORAL

Os questionamentos que produzimos até aqui sobre os modos para produzir conhecimento só são possíveis por entendermos que há em curso um projeto de silenciamento que determina o que pode ou não ser considerado ciência. Há aproximadamente 12 anos o grupo de História da Educação Matemática - HEMEP em pesquisa tem desenvolvido pesquisas tendo como aporte teórico-metodológico a História Oral, o que permite que sejam produzidas narrativas a partir da oralidade. No grupo, as pesquisas se alinham ao utilizar dos pressupostos da história oral em sua constituição. No entanto as temáticas se diferenciam por tal referencial metodológico proporcionar um trabalho que abrange uma possibilidade de trabalhar com diversos contextos.

Cusicanqui (1987) nos diz que a História Oral é muito mais que uma metodologia “participativa” ou de “ação” (em que o pesquisador é quem decide os rumos da ação e as maneiras da participação do entrevistado), é um exercício coletivo de desalienação, tanto para o pesquisador como para o seu entrevistado. A autora ainda nos diz que a História Oral é capaz de nos auxiliar no movimento das mudanças nas relações sociais e nas formas de produção do conhecimento. Tal metodologia se mostra como um exercício de “desalienação”, tanto do pesquisador quanto do pesquisado. O pesquisador esteve experimentando com os participantes e mesmo que houvesse uma atmosfera de entrevista, o pesquisador estava ali vivenciando cada um dos sentidos e sendo afetado.

Olhando por um viés mais histórico do referencial teórico, a História Oral tem sido empregada nos últimos 20 anos na Educação Matemática e isto se dá pela sua potencialidade ao ser um procedimento teórico metodológico que visa dar importância as singularidades da vida. Silva e Ganica (2022) nos diz que a,

História Oral é reconhecida em sua gênese como um instrumento de luta, dando visibilidade a discursos comumente deslegitimados, ocultados e excluídos da história. Na prática, ela permite, através dos relatos orais produzidos, expandir olhares sobre um determinado fenômeno, que outrora ficaria restrito a um grupo de observadores. Sem ter a intenção de ser benevolente, ela se configura como uma alternativa crítica à história única e se opõe à disseminação de um único pensamento, tomado como legítimo. (SILVA; GARNICA, 2022, p.79)

Assim, como uma ferramenta de luta desde sua origem, ela nos ajuda a dar destaque as histórias que normalmente são ignoradas, escondidas ou excluídas. Na prática, ela nos permite ver um evento por meio de diferentes perspectivas. Através da história oral, é possível trabalhar com diversos discursos. Os participantes da pesquisa em história oral não estão confinados a um único espaço; cada um possui sua própria força e potencialidade ao contribuir para a pesquisa.

A história oral nos conduz a caminhos variados, que podem ser criados, inventados, descobertos e até mesmo desfeitos. Não se limita a um único método de produção e diálogo, abrangendo uma diversidade de contextos, incluindo histórias de mulheres, homens, crianças, idosos, analfabetos, negros, brancos, indígenas, membros da comunidade LGBTQIA+, detentos, professores de matemática em formação, entre outros.

A cada grupo pesquisado/entrevistado, é necessário empreender ações distintas mesmo tendo a História Oral como metodologia. Um exemplo a cerca destas ações distintas, Soares (2019) nos conta que inicialmente, em sua pesquisa, tinha como objetivo identificar e analisar as estratégias matemáticas cotidianas produzidas por pessoas analfabetas no Mato Grosso do Sul. No entanto, a autora se depara com dificuldades ao encontrar interlocutores para as suas entrevistas, o que levou, então, a tomar a decisão de conduzir a pesquisa apenas com pessoas próximas a ela. Foram entrevistadas seis pessoas em Campo Grande e Lopes da Laguna, interior do estado de Mato Grosso do Sul. As entrevistas foram realizadas nas casas das pessoas, seguindo um tom de conversa. A autora discute como as narrativas evidenciaram uma nova urgência: compreender as produções de subjetividade associadas ao analfabetismo. Sua pesquisa então, aborda discussões sobre a

Guia



Composição e família do autor

colonialidade/decolonialidade questionando discursos reproduzidos sobre escola e analfabetismo, buscando assim abrir espaço para outras leituras de mundo.

Autores como Portelli (1997), Garnica (2007) e Delgado (2003) contribuem para a reflexão sobre as potencialidades da História Oral. Suas falas fortalecem essa metodologia e integram as leituras realizadas no desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada. Portelli (1997) enfatiza a importância da individualidade na História Oral, destacando o respeito, o valor e a ética associados a cada pessoa envolvida, reconhecendo o potencial significativo de cada indivíduo ao contar sua própria história. Ele descreve a História Oral como um experimento em igualdade, onde os indivíduos, independentemente de sua classe social, dialogam como se todas as desigualdades fossem eliminadas, vislumbrando um mundo utópico de igualdade e diferença. Por sua vez, Garnica (2007) ressalta que essa abordagem transcende as fronteiras convencionais da pesquisa histórica, promovendo uma visão mais pluralista que desafia as estruturas de poder tradicionais. Delgado (2003) nomeia a História Oral como uma metodologia primorosa, centrada em narrativas que são fontes de conhecimento, destacando sua potencialidade e importância no procedimento metodológico. Além disso, Garnica (2003) discute o uso da História Oral na Educação Matemática, apontando-a como uma ferramenta que não apenas levanta histórias escritas, mas também proporciona compreensões mais abrangentes e panoramas mais amplos, encontrando afinidade com metodologias qualitativas e colaborando para uma percepção mais profunda na área educacional.

Apresentadas as falas dos autores anteriormente podemos compreender que a História Oral se destaca como uma metodologia potente na pesquisa em Educação Matemática. Ela valoriza a individualidade e a igualdade, permitindo que cada indivíduo conte sua própria história. Além disso, a História Oral transcende as fronteiras convencionais da pesquisa, proporcionando uma abordagem mais pluralista que desafia as estruturas de poder tradicionais (local em que uma pesquisa que visa trabalhar com os sentidos habita). A História Oral é também uma metodologia primorosa, centrada em narrativas que são consideradas fontes de conhecimento, no entanto nesta pesquisa nossa produção não se configura com narrativas produzidas durante entrevistas, que são transcritas e analisadas. Aqui produzimos os nossos dados por meio de diferentes meios. Além do mais, a História Oral permite que os pesquisadores em Educação Matemática valorizem uma variedade de histórias, discursos e significados, contribuindo para uma compreensão mais abrangente do campo. Essas características tornam a História Oral uma ferramenta potente ao alinharmos tal referencial ao

trabalho com as experimentações sensoriais. A História Oral aqui nos ajuda a romper com os modos padronizados de se fazer pesquisa no campo da Educação Matemática.

Ao nos inspirar nos modos de produção da História Oral, devemos nos atentar de que maneira iremos seguir ou não seus procedimentos já bem estabelecidos. Os procedimentos neste referencial são diversos mas, em essência, para a coleta de dados, é preciso que seja realizada uma entrevista onde não haja a interferência do pesquisador, e por meio dos diálogos trocados neste movimento são produzidas narrativas, que são transcritas e analisadas. De modo geral, essas são etapas importantes para o desenvolvimento de uma pesquisa nesse campo. No entanto, nesta pesquisa não realizamos transcrição e textualização e, neste sentido, a dúvida sobre estar ou não sendo fiel aos modos de produção desta teoria pode ser algo prejudicial a este trabalho. Ramos (2019) nos diz que há uma fetichização das regras e métodos a serem seguidos. O autor nos conta que ao ir até um morador do local em que estava desenvolvendo sua pesquisa e perguntar se ele aceitaria ser entrevistado, o morador disse “não” e ao se deparar com essa quebra na maneira como ele estava produzindo, percebeu que,

[...] quando Waldeci não aceitou realizar a entrevista, bem como a minha insistência em seguir as regras do método, vincula-se, além do que chamei acima de cegueira epistêmica, a uma fetichização das regras do método. De caminho possível, o método passa a algo absolutizado, a manual de regras a ser seguido a todo custo, o único meio para a produção de saber válido, e como garantidor das hierarquias epistêmicas colocadas sobre o terreno. (RAMOS, 2019, p. 8)

Dada a fala do autor, conseguimos refletir sobre os modos como temos procedido o desenvolvimento de pesquisas. Estamos produzindo pesquisas por meio de receitas já prontas, em que escolhemos uma temática e aplicamos a uma receita que alguém um dia fez, e que foi utilizada e deu bons resultados. Estas reflexões complementam o que Feyerabend (2003) nos diz em seus estudos. É preciso desfetichizar os métodos e quebrar os padrões de métodos a serem seguidos.

Quando Ramos (2019) nos fala sobre cegueira epistêmica, utiliza as palavras de Mignolo (2002) para explicar o que tal termo representa. A Cegueira, segundo os autores, ocorre quando somos incapazes de reconhecer o conhecimento advindo de espaços externos ao acadêmico, aquele onde a ciência habita e que consideramos ser onde advém todo o conhecimento. Mas, na realidade, precisamos parar para olhar para espaços outros, vozes outras, corpos outros, discursos outros, modos outros de se produzir, de se conhecer e de se fazer ciência. Nesse sentido, precisamos abrir nossos sentidos, aguçar nossa percepção

assumindo assim, segundo Oyěwùmí (1997), a "cosmopercepção" de tudo que está ao nosso redor, para assim conseguirmos produzir por meio da diferença, diferença essa que enriquece e potencializa pesquisas desenvolvidas no campo da História Oral.

Trabalhando com composições, permeadas por encontros e desarranjos, Franco (2019) desenvolve uma pesquisa com crianças na Educação Infantil, revelando um exercício que a fez perceber a desimportância de perguntas e respostas, resgatando a sua própria infância. Os delírios e linhas tortas evidenciam os movimentos de sua pesquisa. A autora nos conta que sua pesquisa visa compreender as estratégias matemáticas das crianças na Educação Infantil, explorando narrativas e produções de subjetividade associadas ao analfabetismo infantil, trazendo uma discussão sobre a importância de se distanciar dos estudos que buscam dar voz às crianças, propondo uma produção conjunta de narrativas que afetou e desconstruiu a pesquisa científica (pois as crianças já têm voz). Seu trabalho propõe pensar em outras fontes narrativas, indo além da escrita ou da oralidade, abrangendo gestos, desenhos, fotografias, vídeos, áudios e composições. Sua pesquisa nos leva a questionar as certezas e estabilidades no trabalho com narrativas, destacando a necessidade de desenvolver outros modos de olhar ao trabalhar com crianças na pesquisa.

As contribuições da pesquisa de Franco (2019) a este trabalho são claras, uma vez que a autora oferece reflexões cruciais sobre narrativas, explorando o uso diversificado de dados, que não se limitam a textos transcritos, mas incorporam imagens, rabiscos, desenhos e vídeos. Sua abordagem incentiva a reflexão sobre a singularidade das crianças em seus discursos, um enfoque que ressoa com nossa abordagem, onde utilizamos não apenas a oralidade, mas também fotos, vídeos, rabiscos, desenhos, áudios e escrituras.

Retomando Soares (2019) citada anteriormente sobre as possibilidades de mudanças e adaptações, acreditamos que sua pesquisa nos ajuda a compreender as mudanças nos métodos de pesquisa, adaptando seu foco à sua realidade e promovendo entrevistas como diálogos informais. Além do mais essa abordagem inspira nosso trabalho, pois as experimentações se converteram em diálogos ricos com os participantes, a cada sentido abordado uma gama de afetações eram provadas ali naquele momento, trazendo não só aspectos do que os experimentos estavam direcionando, mas sim discursos e falas que iam além do esperado, evidenciando assim a potencialidade dos sentidos em uma pesquisa na História Oral em Educação Matemática.

Silva, Pinto e Souza (2022) enfatizam que as pesquisas narradas indicam percursos de formação de pesquisas e pesquisadores, revelando movimentos históricos do grupo de pesquisa. Essas pesquisas não se comprometem apenas com um passado, mas abraçam uma temporalidade múltipla e repleta de possibilidades. A pesquisa aqui apresentada pretende seguir esse caminho, e a História Oral, no contexto em que se insere, fornece ferramentas para produzir de maneiras inovadoras. Ao trabalhar com essas percepções de mundo, nos respaldamos nos pressupostos da História Oral, pois tal metodologia trabalha com a singularidade de cada indivíduo, a fala de cada ser tem sua importância, há uma valorização da história e da identidade de cada um, não se restringe a um único modo de se produzir pesquisa, nos possibilita trabalhar com crianças, adultos, jovens, idosos, professores em formação, mães etc. Por meio da História Oral, é possível trazer entendimentos do mundo visto da perspectiva de quem é o pesquisado e não apenas do pesquisador, e, além do mais, nos possibilita criar narrativas diversas. Portelli (1997) nos diz que na História Oral,

O respeito pelo valor e pela importância de cada indivíduo é, portanto, uma das primeiras lições de ética sobre a experiência com o trabalho de campo na História Oral. Não são exclusivamente dos santos, os heróis, os tiranos — ou as vítimas, os transgressores, os artistas — que produzem impacto. Cada pessoa é uma amálgama de grandes perigos iminentes, contornados e por pouco evitados. Como os historiadores orais, nossa arte de ouvir baseia-se na consciência de que praticamente todas as pessoas com quem conversamos enriquecem nossa experiência. (PORTELLI. 1997, p. 17)

No trecho apresentado é possível compreender que por meio da História Oral é possível dar importância de cada indivíduo, o respeito a sua história, as suas experiências, seus discursos e tudo o que o pertence. E é por este motivo que nos inspiramos em tal metodologia, a qual não se dá apenas por ser o principal referencial teórico metodológico presente em nosso grupo de pesquisa, mas por se apresentar de extrema importância nos diferentes tipos de discussões e produções do conhecimento, que neste caso tal metodologia nos ajuda a entender o movimento dos sentidos na produção de uma pesquisa e nos leva a refletir sobre a potencialidade de tais experimentos na produção de uma entrevista.

A História Oral é um meio importante para trabalharmos com as singularidades de cada indivíduo, e a maneira como os trabalhos que se utilizam de tal metodologia usam para trabalhar com esses discursos é as narrativas, pois

[...] ao narrar sua própria história, necessariamente faz um exercício de memória, desdobra imagens, filmes antigos, retratos, cheiros, sentimentos, pessoas, lugares, acontecimentos. Também faz o exercício de posicionar-se em meio a todas essas memórias. Também narra sua caminhada até o agora. Nesse momento, o observador ou o próprio narrador pode identificar situações-limites, posições de fronteira, as tensões e as maneiras que escolheu para lidar com cada situação. (BRAUNÁ. 2020, p. 30)

Visto a potencialidade das narrativas citada pelo autor, compreendemos que sua utilização pode proporcionalizar o trabalho com os professores em formação trazendo à tona suas vivências em sala de aula. Brauná (2020) em sua pesquisa nos inspira ao olharmos para o modo como ele produziu as narrativas com os seus entrevistados, que no caso eram estudantes de uma escola de seu município. No entanto, em sua pesquisa o autor ao invés de trabalhar com a História Oral se volta a metodologia denominada Sociopoética, a qual o autor nos explica ser potente ao considerar uma diversidade de expressões dos indivíduos como importantes na produção do conhecimento. Além do mais o autor trabalhou com a produção de avatares com seus estudantes, o qual fazia um “eu” de si mesmo em um avatar e a partir desse movimento o autor criou um espaço seguro e agradável para os entrevistados, os levando a relatar sobre si e suas percepções sobre o ensino e aprendizagem de matemática. Esse movimento se mostra potente na produção de narrativas no que se refere ao tema pesquisado pelo autor, no caso, as compreensões sobre as relações do estudante a aprendiz dos conteúdos matemáticos.

Ao trazermos a pesquisa de Brauná (2020) para esta pesquisa buscamos mostrar caminhos outros para a produção do conhecimento. O autor pertence a um grupo de História Oral, no entanto opta por trabalhar com outro método, mas se mantém utilizando os procedimentos de tal referencial, principalmente nas entrevistas, transcrições e narrativas produzidas. Sendo assim, novamente trago a importância da História Oral neste espaço, pois ela nos ajuda a questionar os modos de produção e nos inspira a trabalhar com temáticas e possibilidades que as vezes podem não ser usuais e frequentes campo da Educação Matemática, mas que podem nos levar para lugares outros.

No entanto no que se refere as experimentações sensoriais propostas por esta pesquisa, algumas questões são postas, principalmente na maneira como podemos compor este trabalho com os dados que tínhamos em mãos. Sendo assim, aqui os dados foram produzidos por meio de experimentações que abrangem o oral o visual, o gráfico, o escrito, fotográfica, artística entre outras possíveis definições que podem ser obtidas ao olharmos para as nossas produções. Esta ousadia, como podemos categorizar, só é possível por estarmos trabalhando com um método que desafia as estruturas coloniais proporcionando uma compreensão abrangente da perspectiva de cada pesquisa, buscando não um único modo de pesquisa e sim construindo um novo modo, a cada pesquisa que se lança a deriva em um mar de possibilidades.

Mas se aqui, não produzimos História Oral e suas narrativas, como vamos produzir com os sentidos? Neste momento a “Trans” entra em cena.

Um exemplo de narrativas transmídias é o universo do Batman. Composto por filmes, história em quadrinhos, desenho animado, livros, live-action, teatro, jogos, lego, vídeo game e muito outros meios de comunicação. A sua história é contada da sua perspectiva, seus vilões também têm suas histórias também contadas da mesma maneira a e que complementam ainda mais a história do herói chamado Batman.



Quer conhecer um pouco mais sobre o personagem? Assista o vídeo escaneando o QRcode ou clique na imagem do mesmo.

Colagem criada pelo autor

Com isto, por meio das narrativas transmídias é possível compreender uma história que não é única e vista apenas da perspectiva de quem a escreve, e sim uma história que pode ter diversos significados, personagens, sentidos, mundos, universos, singularidades, experiências, vivências etc. Com isto, podemos compreender que,

Uma história transmídia desenrola-se através de múltiplas plataformas de mídia, com cada novo texto contribuindo de maneira distinta e valiosa para o todo. Na forma ideal de narrativa transmídia, cada meio faz o que faz de melhor – a fim de que uma história possa ser introduzida num filme, ser expandida pela televisão, romances e quadrinhos; seu universo possa ser explorado em games ou experimentado como atração de um parque de diversões. Cada acesso à franquia deve ser autônomo, para que não seja necessário ver o filme para gostar do game, e vice-versa. Cada produto determinado é um ponto de acesso à franquia como um todo. (JENKIS, 2009, p. 141)

Jenkis em seu discurso nos apresenta as Narrativas Transmídias como uma história que se desenrola em diversas plataformas, podendo assim criar um contexto a cada nova experiência com a história a ser contada. O autor ainda nos diz que para as Narrativas Transmídias o importante não é apenas disseminar a mesma história nos diferentes meios de maneira igualitária, e sim que cada meio deve contar uma parte do universo do que está para ser contado, para que não seja necessário um meio depender do outro para existir e sim juntos construírem o entendimento da história a ser contada.

Lima (2020) faz comparação interessante no que se refere as NT. Em sua tese ela nos diz que podemos compará-las a um quebra-cabeça “no qual cada peça apresenta um significado de forma independente (narrativas disponíveis em cada mídia) e, juntas, tem sua importância na construção do todo.” (2020, p 45), isso implica então que cada narrativa colocada em cada mídia aborda de maneira mais específica cada termo da história a ser contada, onde cada parte constitui a transmissão do todo.

E quando compreendemos que esta junção de diferentes mídias compõe um grande quebra cabeça de uma história compreendemos a potencialidade na utilização das Narrativas Transmitidas nesta pesquisa. Ao utilizar esse modo de contar uma história e trazer à tona uma gama de realidades e detalhes dentro de um único universo, e ao adotarmos tomar um ponto de partida, neste caso a produção de dados através dos sentidos durante as experimentações, podemos expandir para outros meios os resultados obtidos no movimento do pesquisador.

Nesta pesquisa utilizamos fotos, vídeos, áudios, hiperlinks, plataformas de design, música e outros meios para expressar os movimentos realizados no decorrer do seu processo de criação. Sendo assim, ao produzirmos com as narrativas transmídias é necessário ter um olhar

atento às repetições de informações e à maneira como cada dado será colocado em cada composição ou mídia. É preciso compreender que o que faz as NT terem a força que tem não é apenas a sua maneira de se apresentar ao público e sim a sua composição e organização. Desta forma, os dados serão trazidos à tona de maneira singular e deixarmos a cargo do leitor decidir os modos como pretendem visitar os dados desta pesquisa, pois “na transmídia, a compreensão da narrativa se dá no cruzamento de várias mídias, em um sistema de rede inter e multitextual que gerará uma experiência interpretativa ampliada e complexa.” (FIGUEIREDO, 2016) e isso nos leva a compreender que, por meio desse modo, será possível compor com as diferentes percepções dos professores em formação, conseguindo assim trazer os movimentos de cada experimentação, suas singularidades e suas sensibilidades.

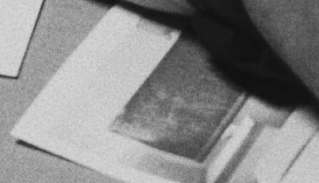
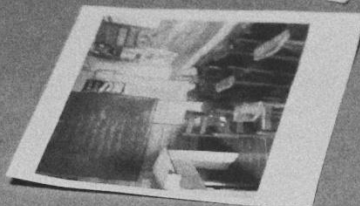
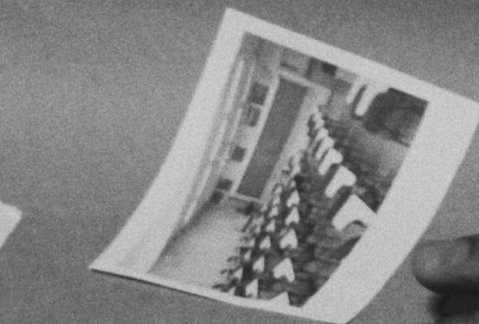
Finalizando, a pesquisa é Trans? Sim, mas não somente. Aqui há uma interação entre uma pesquisa se utiliza do oral para conseguir produzir com os sentidos, e que para trazer à tona todas as possíveis narrativas das entrevistas realizadas com professores de matemática em formação, utiliza das Narrativas Transmídias para poder conectar o leitor desta pesquisa às experimentações realizadas com os sentidos. A sensibilidade colocada no decorrer de toda a leitura de diferentes formas, para podermos, então, expressar nosso objetivo com essa pesquisa, como o de dar espaço para o sensível estar presente constituição de uma pesquisa em Educação Matemática.



EXPERIMENTAÇÃO com RENAHN

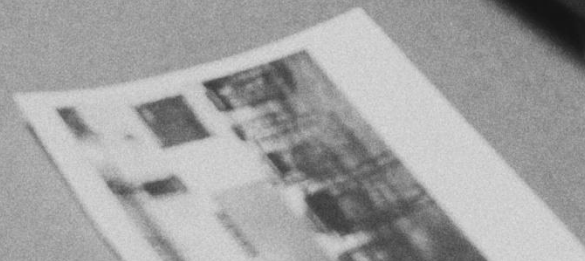
UFMS - CPAQ

ESTAR



Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?

NÃO ESTAR



"em todos estes lugares eu gostaria de estar, desde as escolas mais simples, até o que representa ser universidades, de rede estadual etc."

"eu me sinto melhor dando aula para pessoas mais velhas"

"eu gosto muito da periferia (...) eu acho que ser professor de matemática pra mim é poder ajudar de certa forma as pessoas irem mais além"

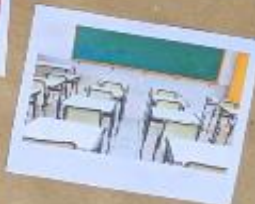
"todas as salas que representam ter um contato com crianças menores eu não gostaria de estar"

ESTAR

NÃO ESTAR

NÃO ESTAR

ESTAR



Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?



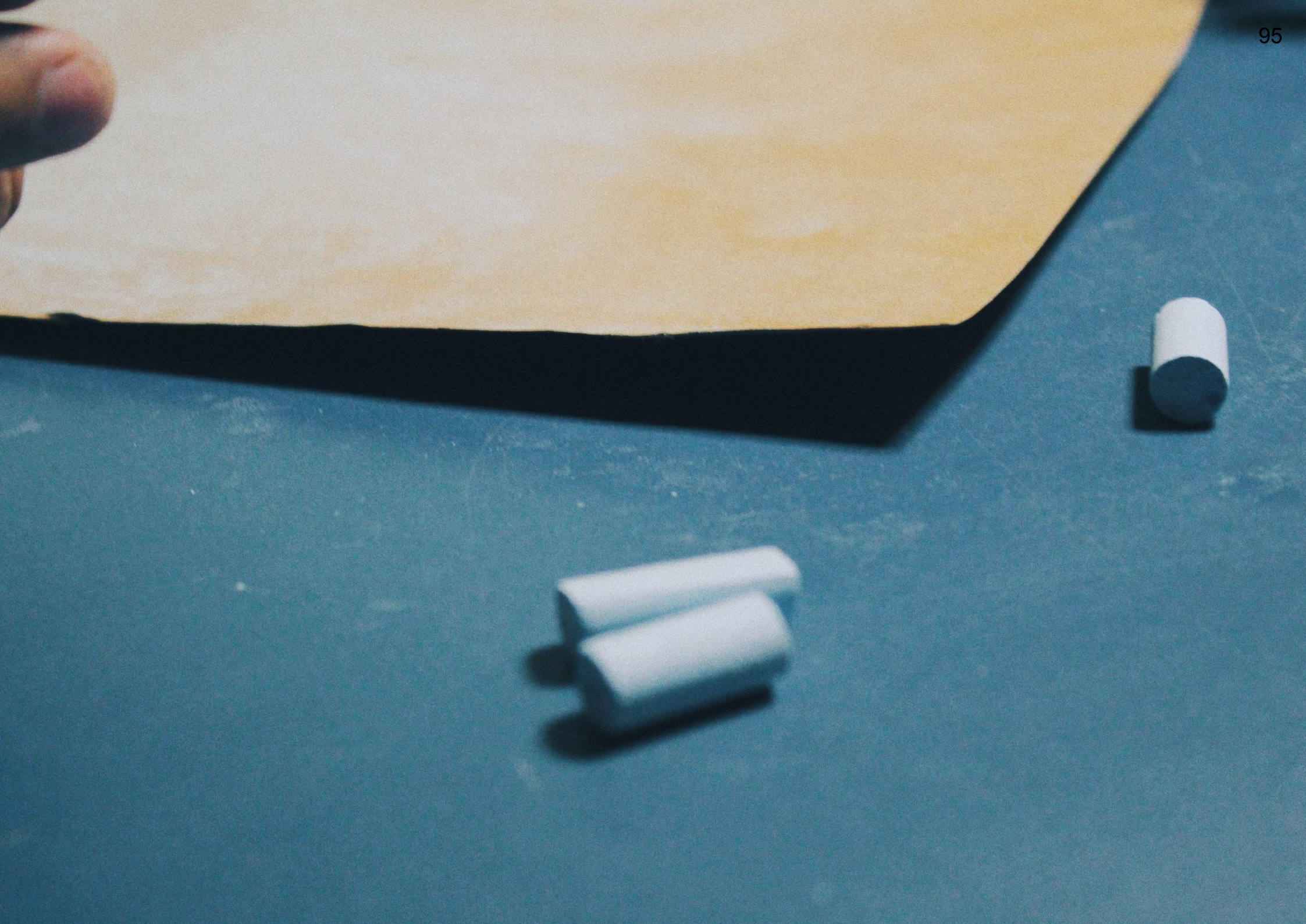
Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.

Você poderia falar sobre os sons que ouviu?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.









Você poderia falar sobre os materiais que você tocou?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.







Você poderia falar sobre os cheiros que sentiu?
O que esse cheiro traz à memória?

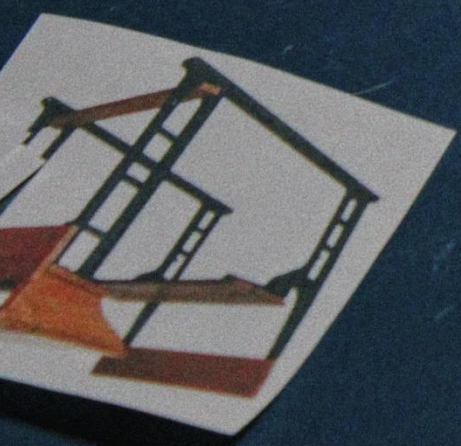
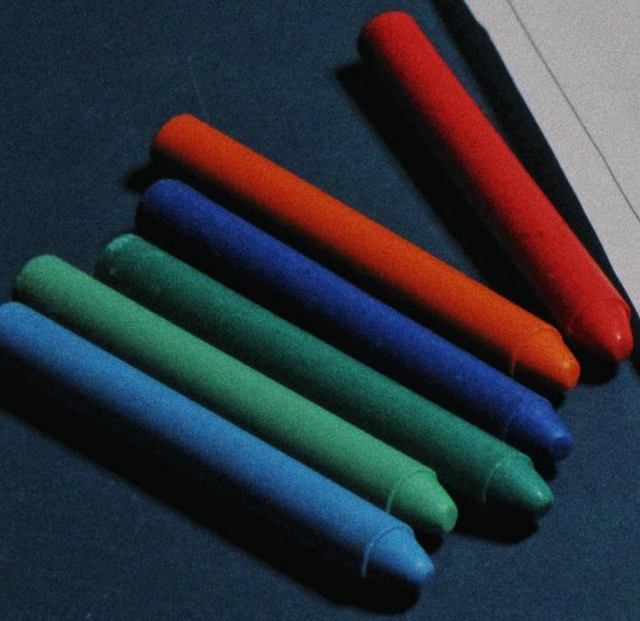
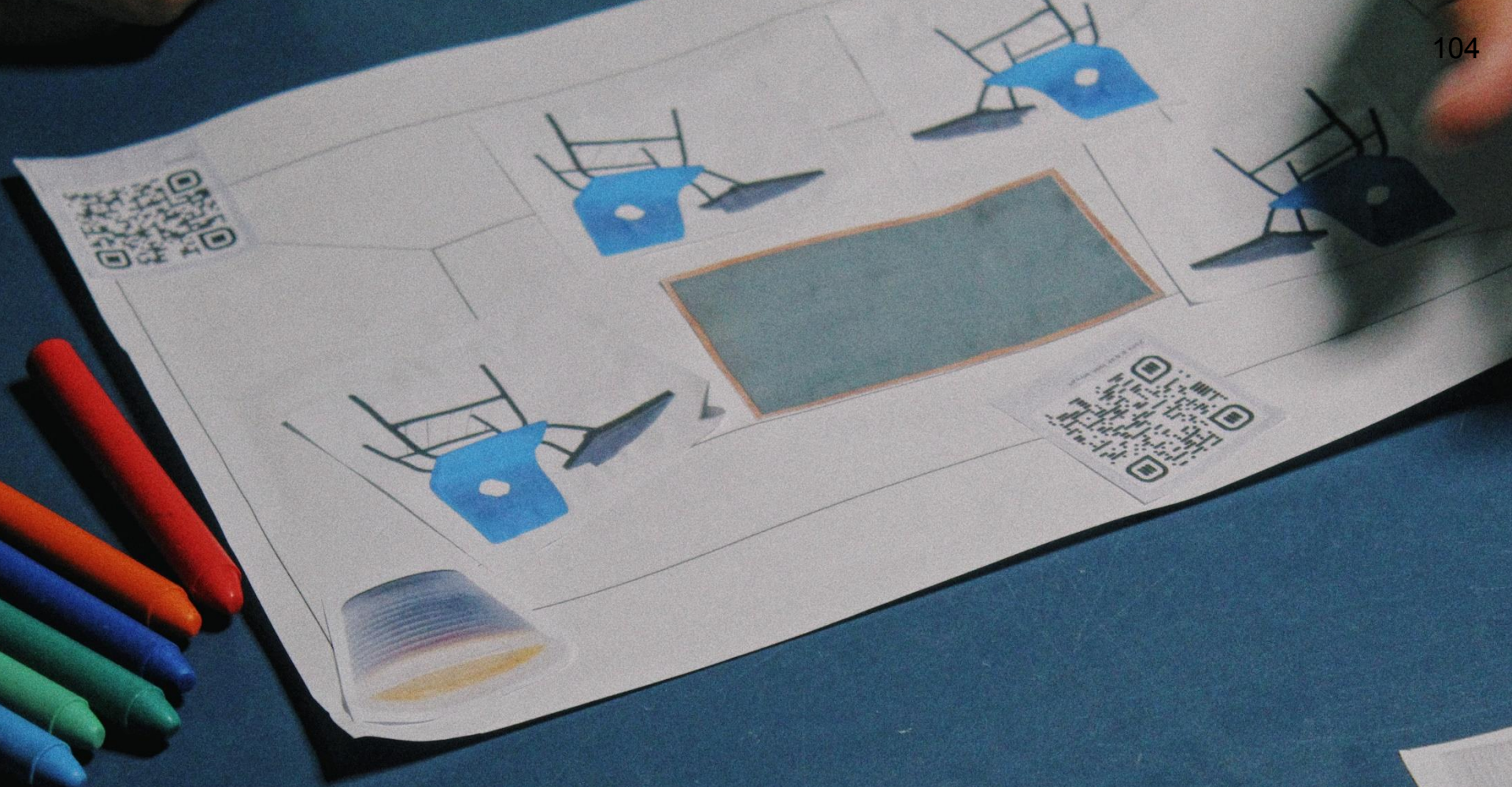


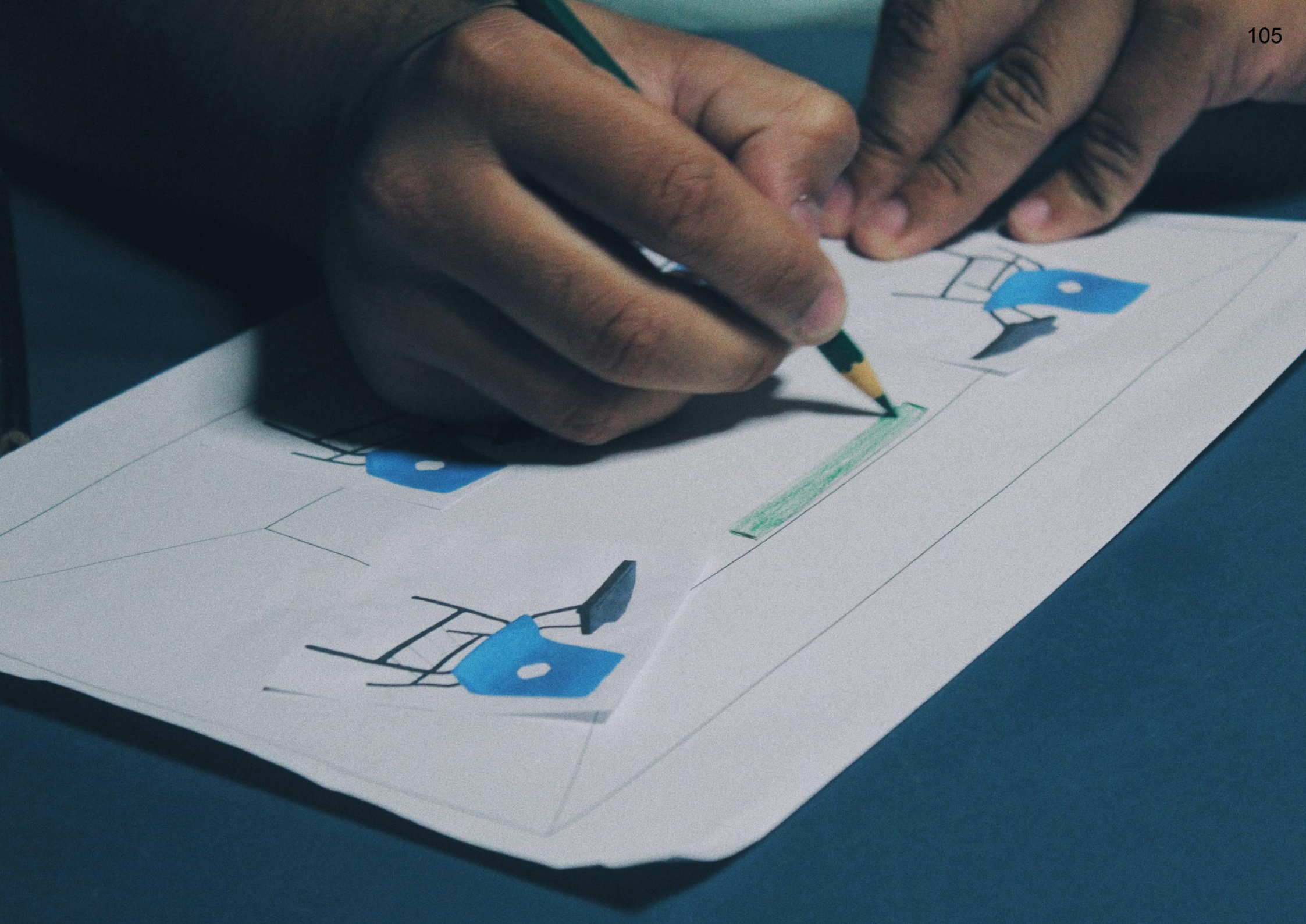
Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.

Você poderia falar sobre a presença do paladar na sua vivência como docente?



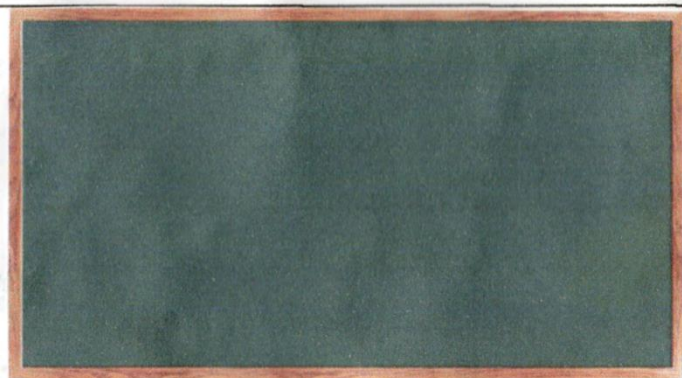
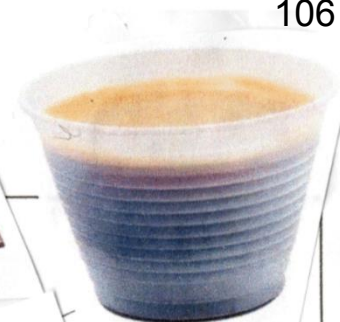
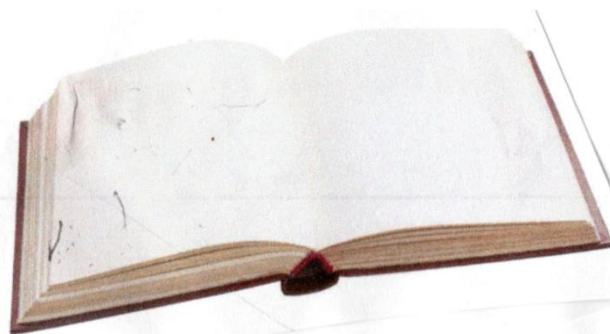
Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.





Sala dos sentidos da 2º Entrevista

106

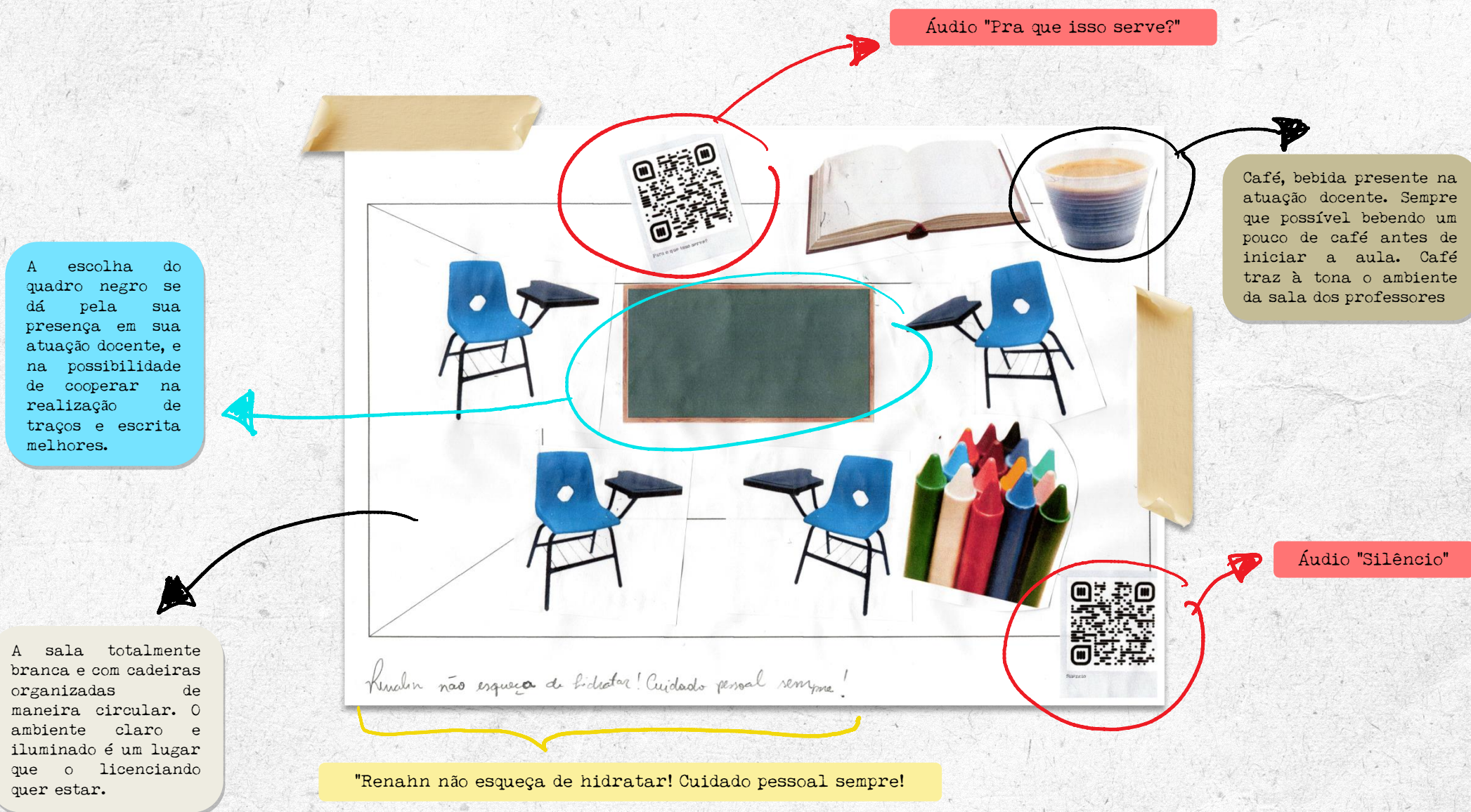


Silêncio

Finalm não esqueça de hidratar! Cuidado pessoal sempre!



Sala dos Sentidos – Entrevista 2



Sala dos Sentidos criada pelo Renahn



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.



CONHECENDO O PROCESSO

Ao submeter meu projeto de pesquisa para ingresso no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMAT) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, havia uma intenção de pesquisa previamente definida. Meu projeto abordava minhas próprias vivências no processo de formação em Licenciatura em Matemática. Ali, tive a oportunidade de narrar meu percurso até a entrada na universidade, minhas inquietações, questionamentos, preconceitos, ideias sobre o que significava ser professor de matemática, medos, inseguranças, entre outros aspectos. No entanto, naquele momento inicial de minha formação, eu tinha uma única certeza: não queria ser professor de matemática.

A afirmação de não querer seguir a carreira docente foi desafiada quando tive meus primeiros contatos com a realidade escolar. Esses contatos foram proporcionados pelas disciplinas de Estágio Obrigatório, pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e pelo Programa de Residência Pedagógica (PRP). Essas oportunidades proporcionaram experiências únicas, permitindo-me pertencer a diversos espaços, trabalhar com uma variedade de vidas, abordar a matemática de maneira mais interativa e criar aulas considerando as sensibilidades dos alunos e do ambiente escolar.

Os movimentos ao longo da formação docente transformaram meu posicionamento de *"não querer ser professor de matemática"* para *"querer ser professor de matemática"*. Essa mudança foi o que inicialmente me motivou a pensar na temática inicial da pesquisa proposta, buscando compreender algumas inquietações, como por exemplo: o que leva um futuro professor de matemática a querer ou não querer seguir essa carreira? Quais são os motivos por trás dessa decisão, e como as experiências moldam essa escolha eram os questionamentos que despertavam meu interesse no início do mestrado.

No início do movimento como pesquisador, passei por procedimentos que me ajudaram a compreender o que eu gostaria de fazer, onde gostaria de chegar, quais seriam meus objetivos e de que maneira produziria uma pesquisa com a temática escolhida. Os procedimentos incluíram revisão de literatura, leitura de artigos relacionados ao tema, estudo sobre História Oral, produção de narrativas, formação de professores e participação em um grupo de História da Educação Matemática em Pesquisa (HEMEP). O grupo abordava temas importantes a cada encontro, como História Oral, decolonialidade, questões indígenas, raciais, sociais e culturais, além de textos sobre formação de professores de matemática.

Pertencer a um grupo de pesquisa que discute temáticas relevantes no cenário acadêmico proporcionou diversos entendimentos sobre a produção de pesquisa em educação matemática nacional e mundial. Isso levou-me a questionar como poderia trabalhar com professores de matemática em formação de uma maneira mais sensível.

No decorrer das semanas, senti um pequeno desconforto sobre a minha ideia inicial, o que despertou o desejo de explorar novos rumos em minha ideia de pesquisa. Foi em uma quinta-feira, após a reunião do grupo de pesquisa, durante uma conversa com minha orientadora, que tive um insight. Naquele momento de troca de ideias, diálogo e abertura, recordei-me do meu primeiro dia de aula no programa, mencionado brevemente no início desta introdução. Foi então que pensei em trazer os sentidos para a nossa pesquisa, embora inicialmente parecesse incerto de que maneira eles se manifestariam.

Tomando como ponto de partida o projeto e intenção inicial, a pesquisa ainda se concentraria em professores de matemática em formação, abordando também o querer ser professor de matemática. No entanto, a maneira como poderíamos incorporar os sentidos à pesquisa era uma incógnita. Ao considerar nosso referencial teórico-metodológico, a História Oral, percebemos que existia uma possibilidade de conduzir entrevistas sensoriais que explorassem os sentidos. A pesquisa então começou a tomar forma, não seguindo padrões preestabelecidos, mas apresentando-se organicamente.

Decidido o tema da pesquisa, era necessário reescrever uma nova proposta, agora trazendo não apenas a formação de professores de matemática e sua escolha docente, mas também a produção de entrevistas com o uso dos sentidos. No decorrer dessa organização, surgiram dúvidas sobre como trabalharíamos com essa temática, como abordariamos os sentidos, como seriam as entrevistas, que dados coletariamos, em que ambiente realizaríamos esse movimento, que referenciais utilizaríamos e de que forma trariamos os sentidos à tona em uma pesquisa que precisa se adequar aos padrões da academia e à maneira convencional de produzir ciência.

Ao definir a temática, criei meus objetivos. O objetivo primário da pesquisa era compreender a potencialidade da contribuição dos sentidos na constituição de uma pesquisa em Educação Matemática. Os objetivos secundários incluíam desenvolver uma pesquisa que levasse em consideração o uso dos sentidos na produção do conhecimento, investigar a presença dos sentidos na formação de professores de matemática e conduzir entrevistas e experimentações utilizando os sentidos presentes na atuação docente. Para atender a esses

objetivos, refleti sobre como conduziria a pesquisa. Tomando como base os pressupostos da História Oral e os procedimentos importantes para sua produção, comecei a planejar a pesquisa.

Uma escolha

Para a realização das experimentações, optamos por trabalhar com professores de matemática em formação utilizando dos sentidos que habitam o fazer docente, decidimos que seria interessante e potencializador trabalhar com acadêmicos que já tivessem experimentado uma sala de aula. Isso nos levou a considerar a seleção de alunos matriculados entre o 3º e o 8º período do curso de Licenciatura em Matemática, uma vez que é nesse intervalo que os primeiros contatos com o ambiente futuro de trabalho ocorrem, sobretudo através da disciplina de Estágio Obrigatório.

Entretanto, para apurar nossa escolha de potenciais participantes, julgamos pertinente selecionar professores de matemática em formação que tivessem cursado ou ainda estivessem cursando os dois primeiros estágios do curso. E por conta da época em que a pesquisa começou a ser desenvolvida (segundo semestre do ano letivo), optamos por entrar em contato com as turmas que estivessem cursando uma das disciplinas de estágio naquele período. Com isto, escolhemos a disciplina de Estágio Obrigatório II.

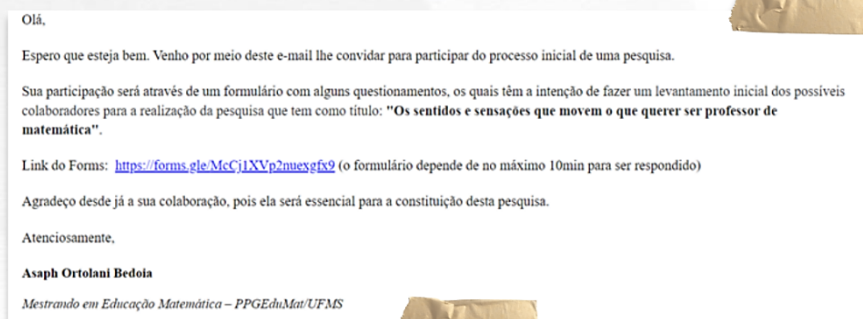
Diante da seleção dos possíveis participantes para esta pesquisa, foi necessário determinar o local de realização das entrevistas, decidimos que entraríamos em contato com os professores em formação de dois campi distintos: o Campus da cidade de Aquidauana e o Instituto de Matemática localizado na Cidade Universitária em Campo Grande. A escolha do primeiro local deve-se ao fato de ser onde o autor desta pesquisa se formou como professor de matemática, enquanto a seleção do segundo campus ocorreu devido à presença do programa de pós-graduação.

Para entrar em contato com os futuros professores, foi necessário conversar com as professoras responsáveis pela disciplina do Estágio Obrigatório II. Explicamos os motivos de nosso contato e solicitamos sua possível cooperação, uma vez que estavam ministrando a disciplina. Devido à proximidade com as professoras, conseguimos estabelecer um diálogo prático e rápido. Solicitamos às professoras que compartilhassem, se possível, os e-mails dos acadêmicos matriculados na disciplina naquele momento e que também informassem aos

acadêmicos que em breve receberiam um e-mail de um mestrando solicitando sua participação em um questionário inicial para uma pesquisa em andamento.

Dessa forma, obtivemos acesso à lista de e-mails e posteriormente encaminhamos a cada discente uma mensagem de apresentação juntamente com um link para um formulário contendo alguns questionamentos (sobre o qual discorreremos no próximo tópico desta dissertação). Ao lado, apresento uma captura de tela do e-mail enviado.

O formulário enviado foi composto de alguns questionamentos para a coleta de dados iniciais a respeito daquele que opinou por respondê-lo. Os questionamentos foram:



- 1) Nome completo;
- 2) Idade;
- 3) Gênero;
- 4) Email;
- 5) Instituição;
- 6) Número de telefone celular;
- 6) Já fez alguma disciplina de Estágio?
- 7) Se sim, qual das disciplinas de estágio você já fez?
- 8) Com base nas suas vivências durante a disciplina de estágio, relate como aconteceram suas experiências em sua sala de aula.;
- 9) Você aceitaria participar de uma entrevista com experimentações sensoriais?
- 10) Caso aceite a participar de uma entrevista com experimentações, eu posso entrar em contato com você através de que meio?

Tais questionamentos tinham como objetivo de fazer uma coleta inicial de dados dos professores em formação que pudessem participar da pesquisa.

Foram enviados dois e-mails, um para os acadêmicos do INMA - Instituto de Matemática e outro para os da UFMS - Campus de Aquidauana. Dos 27 destinatários obtivemos 7 respostas, e dentre estas 5 foram do Campus de Aquidauana e 2 do INMA - Instituto de Matemática. Do total das 7 respostas, apenas quatro (dois do INMA e dois do Campus de

Aquidauana) responderam sim para a última pergunta do formulário e foram convidados a participar da pesquisa. Mas além de coletarmos dados iniciais a respeito dos professores em formação, o formulário tinha como pretensão elencar algumas falas a respeito da primeira experiência em sala de aula.

Dado o processo de seleção dos participantes da pesquisa para as experimentações, iniciamos o planejamento necessário para sua realização. Isso se mostrou crucial tanto para conduzir a pesquisa nos locais escolhidos quanto para garantir o desenvolvimento das quatro entrevistas planejadas.

No primeiro estágio da pesquisa, foi fundamental estabelecer contato com as duas instituições selecionadas, o Instituto de Matemática e o Campus da UFMS em Aquidauana. Enviamos duas cartas de anuência: uma solicitando autorização para conduzir a pesquisa nessas instituições e com os acadêmicos envolvidos, e outra pedindo um espaço adequado (uma sala de aula) para realizar as experimentações. Ambas as instituições aceitaram a realização da pesquisa após receberem nossas solicitações.

Após obter as autorizações necessárias, concentramo-nos na elaboração do plano de execução das experimentações. Sobre como conduzir as experimentações, como trazer os sentidos à tona, quais procedimentos adotar, que equipamentos utilizar, quais questionamentos apresentar, como organizar a sala para as experimentações, se deveríamos gravá-las, criar um roteiro, adquirir materiais e assim por diante. Seguindo o planejamento estabelecido, realizamos as experimentações em uma sala de aula em cada um dos campi. Para criar um ambiente que transmitisse um conforto e destacasse o foco do que seria realizado naquele momento, posicionamos o entrevistado em uma grande mesa com uma cadeira. A iluminação foi controlada com luzes levadas pelo entrevistador. Além disso, mantivemos o restante da sala no escuro, destacando o entrevistado e as ações que ele estava prestes a realizar e a dizer. As experimentações foram registradas, o que implicou a presença de uma câmera e um gravador de voz próximos ao entrevistado.

A seguir, apresentaremos o roteiro do pesquisador, organizado e dividido em etapas, para descrever de forma detalhada como as experimentações com os sentidos foram conduzidas durante as entrevistas.

Experimentações

As experimentações tiveram início com uma breve conversa, na qual foi explicado o que aconteceria durante toda a entrevista. Além disso, apresentamos os visores das câmeras e os motivos pelos quais elas estariam gravando a experimentação. Antes de dar início à experimentação, o entrevistador leu tanto o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) quanto uma carta dirigida ao participante.

CARTA AO PARTICIPANTE

Caro participante, é um prazer ter você presente no dia de hoje. Sua presença trará diversos entendimentos a respeito da temática pesquisada e eu não tenho palavras para descrever minha alegria de ter sua cooperação em minha pesquisa. Sua presença dará vida a mais uma pesquisa que tem como uma de suas intenções cooperar para trazer novos entendimentos a respeito da docência e do processo de pesquisa na área de Educação Matemática. Sendo assim, antes de iniciarmos nossas experimentações, gostaria de passar alguns avisos.

- 1) Como apresentado no termo que você assinou, é de direito seu saber que a qualquer momento você pode interromper a experimentação.*
 - 2) Caso se sinta incomodado(a) com algo, esteja livre para me dizer E se desejar podemos interromper a experimentação.*
 - 3) Em relação a ir ao banheiro ou dar pausas durante algum momento, é só levantar sua mão ou apenas dizer o que você precisa no momento.*
 - 4) É importante salientar que você pode requisitar qualquer um dos dados produzidos aqui.*
- Por fim, espero que esse movimento que teremos a seguir desperte um olhar para as sensibilidades dentro da docência*

Uma boa experimentação, e novamente, obrigado por sua participação!

Após a leitura da carta, procedemos um movimento que intitulamos como "Aguçando os Sentidos". Neste, levamos os participantes a experimentar uma experimentação com os sentidos, com a intenção de causar uma abertura ao sensível. Tal movimento ocorreu da seguinte maneira,

1. O entrevistado teve seus olhos vendados.
2. Com o objetivo de explorar simultaneamente os sentidos da VISÃO e AUDIÇÃO, o entrevistador acendeu diversas luzes coloridas na sala escura, alternando suas cores, e reproduziu sons da natureza no ambiente das experimentações.
3. Em seguida, mantendo os olhos tapados, o entrevistador concentrou-se no TATO, permitindo que o participante explorasse superfícies macias, grãos de arroz e objetos.

4. Passamos então para o OLFATO, aproximando fragrâncias como menta, café e álcool nas narinas.
5. Por fim, abordamos o PALADAR, oferecendo uma colher com diversos sabores para experimentar, incluindo limão, açúcar e sal.

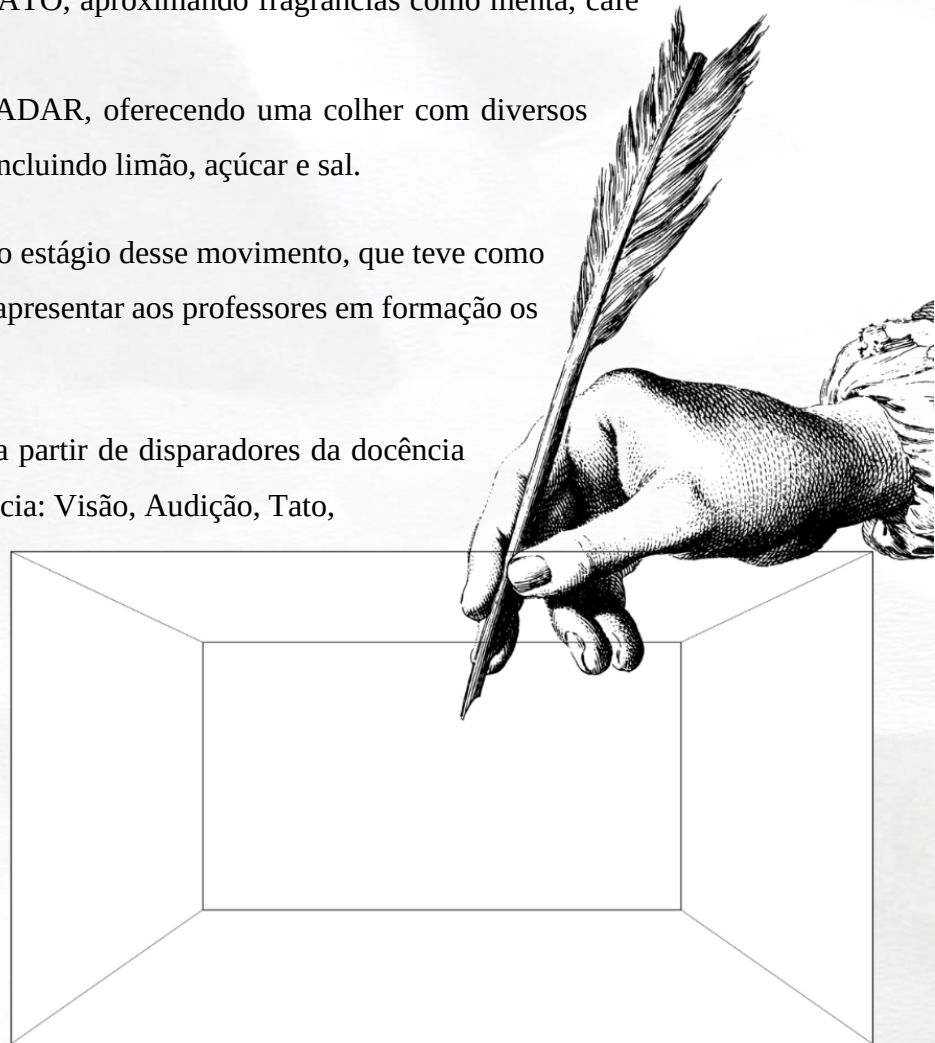
Com isso, concluímos o primeiro estágio desse movimento, que teve como objetivo despertar a sensibilidade e apresentar aos professores em formação os sentidos que experimentamos.

As experimentações sensoriais a partir de disparadores da docência foram realizadas na seguinte sequência: Visão, Audição, Tato,

Olfato e Paladar. Durante a atividade trouxemos questões norteadoras a respeito de cada uma das experimentações. No final de cada uma, proporcionamos uma criação, a qual chamamos de **“Sala dos sentidos”**, e ao trazê-la no final de cada experimentação tivemos por pretensão produzir um registro

feito pelo próprio participante daquilo que foi vivenciado por ele naquele momento e que também ele acredita ser uma sala de aula a qual gostaria de atuar.

Para a criação da “Sala dos sentidos” o entrevistador entregou uma folha em branco que continha uma figura que tinha por intenção remeter a uma perspectiva de uma sala, como mostra a figura desta página, e foram utilizados diferentes tipos de recortes, lápis de cor, giz de cera, cola, tesoura e todo um aparato para que ficasse livre para criar uma sala de aula que ele gostaria de querer estar. No decorrer das apresentações das experimentações também será relatado como se sucedeu a produção da sala em referência a cada sentido trabalhado. É importante dizer que cada uma das experimentações foram divididas em momentos diferentes, o 1º momento foi composto pela experimentação sensorial, já o 2º momento foi realizado alguns questionamentos acerca da experimentação realizada e no 3º momento eram feitas as composições das salas dos sentidos.



ATENÇÃO

A partir de agora, compartilharemos o roteiro que fundamentou nossas experimentações. No entanto, embora tenhamos um roteiro em mãos, nossa pesquisa nos conduziu por caminhos inesperados. Aqui, nos inspiramos nos princípios da História Oral, que, em sua essência, elabora narrativas por meio de entrevistas.

Apesar de termos um roteiro predefinido, destacamos que, em nossa pesquisa, as experimentações nos levaram a estar próximos dos participantes, envolvendo-nos em diálogos, interações e recordações da infância. Construímos as "Salas dos Sentidos" junto com eles, experimentando ativamente com aqueles que exploravam os sentidos naquele momento. Como mencionado anteriormente, nossa pesquisa não se limita à produção de fontes orais; ela se apresenta e se constitui para além desse tipo de registro. O roteiro apresentado foi nosso guia, proporcionando segurança ao explorarmos as possibilidades dos sentidos na prática docente e na pesquisa no campo da História Oral e Educação Matemática.

Obs.: Pode haver mudança em tempo verbal neste trecho por se tratar de um roteiro. Agradecemos a compreensão.

Outra consideração a se fazer, é que na primeira experimentação apresentamos um grupo de imagens. A fonte de cada imagem estará logo ao fim da dissertação.



V I S Ã O

Em que lugar você quer estar?

1º MOMENTO

O pesquisador pediu para que o participante separasse em dois grupos as imagens que foram dispostas a sua frente em cima de uma mesa.

Os grupos que foram propostos pelo entrevistador foram:

Grupo 1: Salas que você queira estar e atuar.

Grupo 2: Salas que você não deseja atuar.

Para essa seleção, o entrevistador além de ter disponibilizado as imagens da sala de aula impressa, ele colocou pedaço de papel kraft que toda a dinâmica da experimentação fosse registrada através de colagens.

ESTAR

NÃO ESTAR



Imagem 1



Imagem 2



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5



Imagem 6



Imagem 7



Imagem 8



Imagem 9



Imagem 10



Imagem 11



Imagem 12



Imagem 13



Imagem 14



Imagem 15



Imagem 16



Imagem 17



Imagem 18



Imagem 19



Imagem 20



Imagem 21



Imagem 22

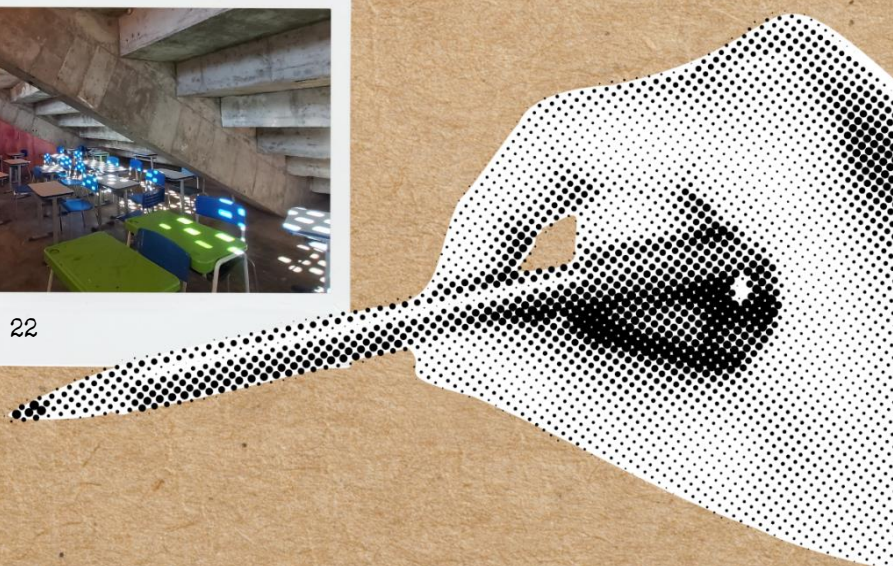


Imagem 23



Imagem 24



Imagem 25

2º MOMENTO

Dada a seleção das imagens, o entrevistador esteve lançando um questionamento:

Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?

E caso fosse necessário o pesquisador teve como suporte alguns questionamentos secundários:

Grupo 1:

- Porque você escolheu estas imagens do grupo 1?
- Em que elas chamam atenção?
- Você acredita que seu trabalho seria como neste local?
- Algumas destas salas se parecem com o que você teve a oportunidade de estagiar?
- Qual dessas salas de aula potencializaria a escolha da profissão docente?

Grupo 2:

- Porque você escolheu as imagens do grupo 2 como um lugar que não deseja estar?
- O que elas têm que lhe causam a vontade de não estar?
- O que você mudaria nessas salas de aula?
- Você acredita que essa sala de aula lhe faria desistir da profissão docente?

3º MOVIMENTO

Neste momento, o participante foi convidado a criar um ambiente de acordo com as percepções e as emoções que o sentido trabalhado naquela experimentação lhe evocou. A tarefa consistiu em personalizar uma sala de aula da forma que mais lhe agradasse, uma sala que o inspirasse a tornar-se professor de matemática e que, de certa forma, o tocasse e motivasse. Para auxiliar nesse processo, disponibilizamos uma variedade de materiais, incluindo diferentes modelos de carteiras, lápis de cor, giz de cera, cola e tesoura. O professor em formação teve total liberdade para ser criativo, sem restrições de qualquer natureza.

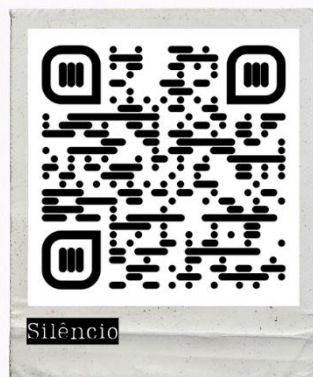
A U D I Ç ã O
O que você quer ouvir?



1º MOMENTO

Nessa experimentação, o participante teve seus olhos vendados e foi solicitado que se concentrasse nos sons que permeavam o ambiente. Além disso, o entrevistador esperava que houvesse uma sensibilização em relação aos sons presentes no ambiente e reconhecesse a importância da audição como um dos sentidos cruciais na vida do professor.

Como mencionado anteriormente, o entrevistador reproduziu diversos áudios que traziam elementos da realidade da sala de aula para o contexto da experimentação. Os áudios¹ reproduzidos foram os seguintes (mire a câmera para os QRcodes e acesse os áudios, ou se preferir, clique nos links da nota de rodapé)



¹ Áudio 1: “Professor” - <https://youtu.be/1vXD4cXzU0U>

Áudio 2: “Bagunça” - <https://youtu.be/lr9XJWtgHVU>

Áudio 3: “Professor, posso ir ao banheiro?” - <https://youtu.be/EpcyfboOf34>

Áudio 4: “Pra que serve?” - <https://youtu.be/BaOJSb9i-GQ>

Áudio 5: “Silêncio” - <https://youtu.be/GLNxfrMdp7U>

Áudio 6 - “Discussão” - <https://youtu.be/OqCKOfXjNu0>

2º MOMENTO

Dada a apresentação dos áudios, o entrevistador lançou um questionamento:

Você poderia falar sobre os sons que ouviu?

E caso fosse necessário o pesquisador teve como suporte alguns questionamentos secundários:

- Qual destes áudios se aproximou da realidade que viveu em seu primeiro contato com a sala de aula?
- O que estes áudios lhe causam?
- Qual dos áudios lhe trouxe um certo desconforto? Me explique o porquê da escolha.
- Qual lhe trouxe conforto? me explique o porquê da escolha.

3º MOMENTO

Após a conclusão do experimento, chegou o momento de prosseguir com a elaboração da sala de aula personalizada por cada participante. Para trazer os áudios à criação de cada um, disponibilizamos um QRcode para cada áudio que havia sido apresentado durante a experimentação. Cada participante teve a oportunidade de escolher os áudios que gostaria de incluir em sua composição, selecionando aqueles que considerava relevantes para a realidade escolar que gostaria de vivenciar.



T A T O
O que toco?

1º MOMENTO

Nessa experimentação, o participante teve seus olhos vendados e suas mãos posicionadas sobre a mesa. O entrevistador conduziu os procedimentos da experimentação, consistindo em guiar as mãos do participante para explorar diferentes superfícies e objetos. As seguintes ações foram realizadas:

- **QUADRO ÁSPERO:** O entrevistador pegou nas mãos do participante e as posicionou sobre uma superfície que se assemelhava a um "quadro negro", áspero e seco.

- **GIZ:** O entrevistador abriu as mãos do participante e colocou um giz de quadro negro nelas, pedindo para que o segurasse firmemente. Em seguida, solicitou que o participante quebrasse o giz, para que ele sentisse as rachaduras e o pó resultante dessa ação. Logo após, o entrevistador pediu que o participante passasse o giz por toda a sua mão.

- **GIZ NO QUADRO ÁSPERO:** O entrevistador instruiu o participante a segurar firmemente o giz e a apoiá-lo sobre a superfície áspera, permitindo que ele experimentasse a sensação de escrever com o giz em uma lousa de quadro negro.

- **QUADRO DE VIDRO:** O entrevistador colocou as mãos do participante em uma superfície lisa e fria, simulando um quadro de vidro ou uma superfície branca.

- **CANETA NA SUPERFÍCIE DE VIDRO:** Em seguida, o entrevistador entregou uma caneta ao participante, semelhante ao tipo de quadro mencionado anteriormente, e pediu que ele deslizasse o material sobre a superfície lisa.

2º MOMENTO

Dada a apresentação, o entrevistador esteve lançando um questionamento:

Você poderia falar sobre os materiais que você tocou?

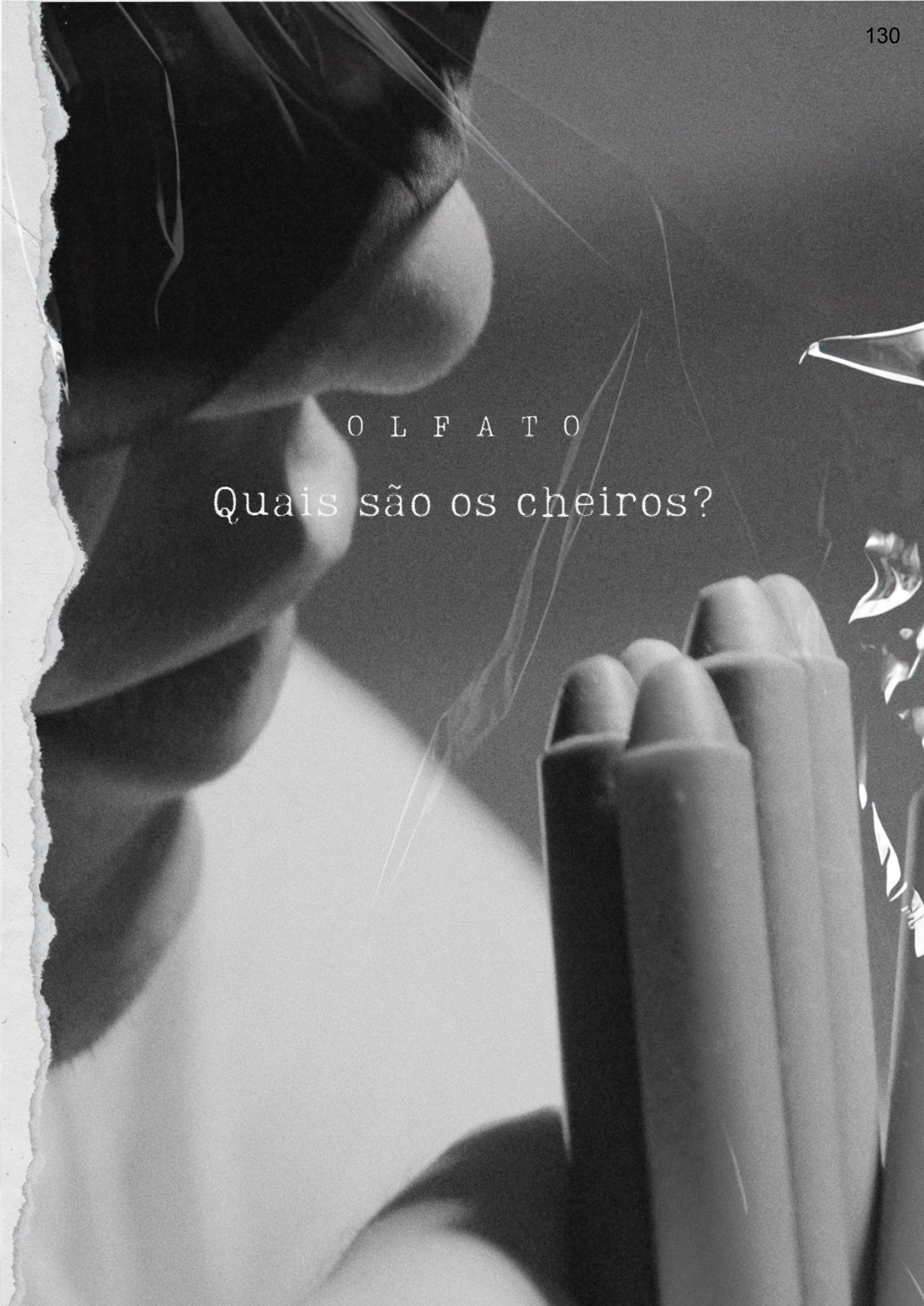
E caso fosse necessário o pesquisador teve como suporte alguns questionamentos secundários:

- O que você sentiu ao tocar a superfície e objetos?
- Qual dos objetos e superfícies lhe fez recordar da sua primeira experiência como docentes?

- Quais sentimentos foram aplicados ao tocar?
- Em sua atuação como docente você usou qual tipo de superfície?

3º MOMENTO

Após a interação do participante com o entrevistador, procedemos com a composição da "Sala dos Sentidos", na qual o participante teve a oportunidade de escolher e colocar na parede o quadro de sua preferência. Para garantir que sua criatividade não fosse limitada, informamos ao participante que ele poderia incluir imagens de ambos os tipos de quadros, sem restrições em sua criação.



O L F A T O

Quais são os cheiros?

1º MOMENTO

Nessa experimentação, os participantes permaneceram com os olhos vendados. No entanto, o entrevistador realizou a ação de aproximar dos narizes dos participantes objetos que fazem parte do ambiente escolar e que possuem cheiros característicos. Os objetos utilizados foram:

- Livro sendo aberto
- Borracha
- Cola Branca
- Álcool
- Lápis de cor
- Estojo
- Café
- Giz de cera

2º MOMENTO

Após a experimentação, o entrevistador novamente questiona o participante a respeito do que foi experienciado.

Você poderia falar sobre os cheiros que sentiu?

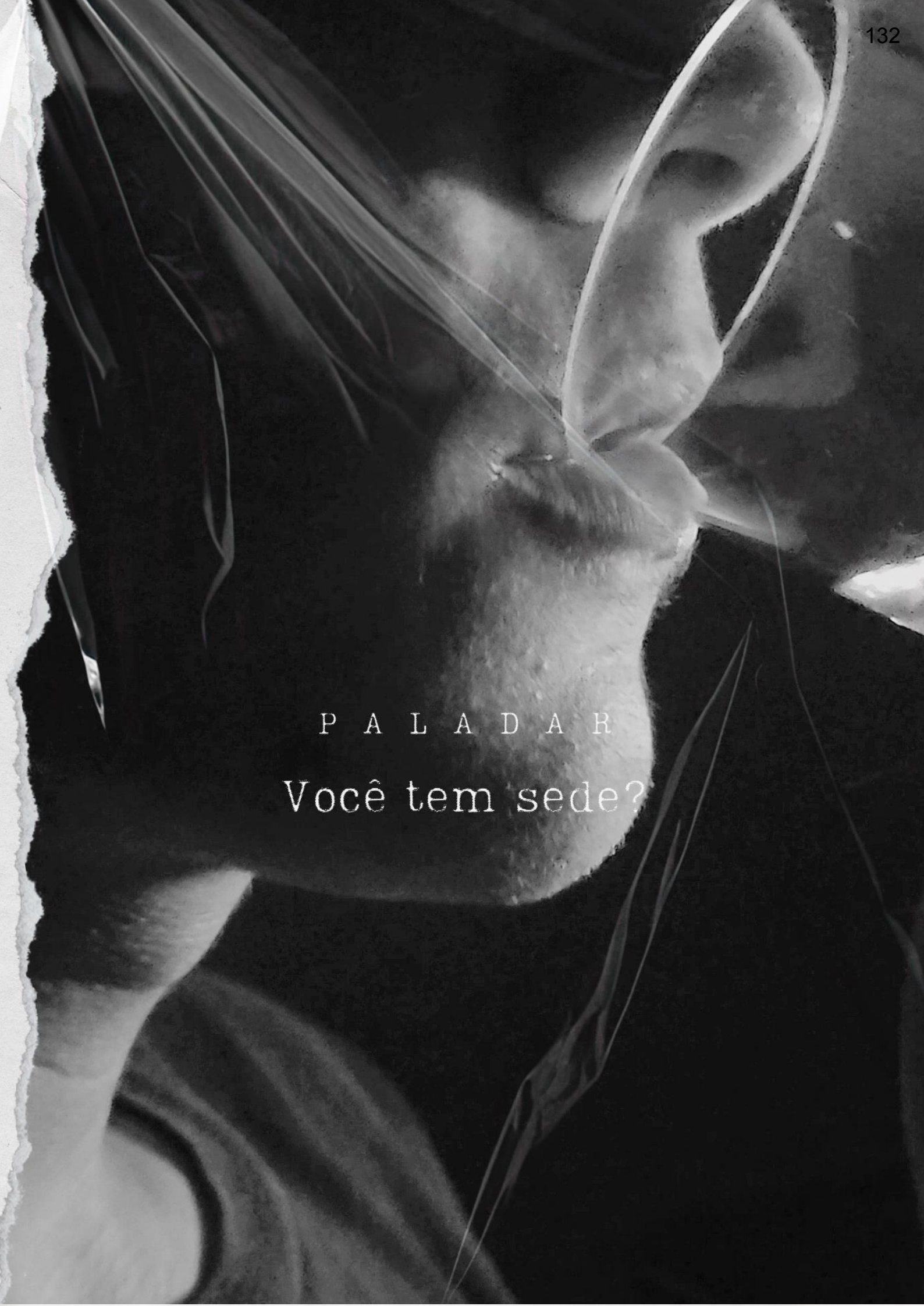
O que esse cheiro traz à memória?

E caso fosse necessário o pesquisador teve como suporte alguns questionamentos secundários:

- Qual dos cheiros apresentados a você lhe trouxe a memória a respeito do ambiente escolar, principalmente a sala de aula?
- Se nenhum destes objetos lhe fez recordar, para você existe um cheiro que lhe faz lembrar da escola?
- Durante a sua atuação como docente, o cheiro se fez presente de alguma forma?

3º MOMENTO

Para compor a "Sala dos Sentidos", o entrevistador disponibilizou algumas imagens dos objetos que foram utilizados durante a experimentação e pediu ao participante que fizesse uma colagem dessas imagens representando os objetos que lhe tocaram durante a experiência relacionada ao sentido do tato.



P A L A D A R
Você tem sede?

1º MOMENTO

Após a conclusão de todas as experimentações, o entrevistador ofereceu um copo de água ao participante, instruindo-o a beber a água lentamente, mantendo-a na boca por alguns segundos antes de ingeri-la gradualmente. Após esse momento, o entrevistador iniciou a fase de questionamentos.

2º MOMENTO

Após a experimentação, o questionamento inicial foi:

Você poderia falar sobre a presença do paladar na sua vivência como docente?

Caso fosse necessário o pesquisador teve como suporte alguns questionamentos secundários:

- O que você sente após beber um copo de água?
- Qual a sensação de sentir a água descendo a sua garganta depois de ficar um grande período sem parar de falar?
- Você dialogou muito durante a sua ação como docente?
- Dialogar com os alunos teve um papel importante dentro da sua experiência em sala de aula?

3º MOMENTO

Após o diálogo sobre a experimentação, o entrevistador solicitou que o participante escolhesse algo para acrescentar à "Sala dos Sentidos", relacionado ao sentido que estava sendo explorado. Essa contribuição poderia assumir a forma de uma frase, uma palavra, uma imagem, uma reflexão ou até mesmo um momento de silêncio, caso o participante não conseguisse pensar em algo específico para enriquecer a composição da sala dos sentidos.

As experimentações para o pesquisador (alerta de mudança do tempo verbal)

Vivenciar cada uma das experimentações ao lado dos licenciandos não foi uma jornada fácil, tranquila ou calma. Acredito que, para mim, tudo aparentava estar sob controle, e nada poderia dar errado naquele momento. No entanto, ao término de cada experimentação, o alívio se fazia presente e o tremor persistente que acompanhava as experimentações desaparecia. Para olharmos para o desenvolvimento e organização do pesquisado na pesquisa, apresentarei em três tópicos aspectos importantes no processo. Organizarei tal apresentação em três tópicos: os momentos prévios às entrevistas; as entrevistas em si; e, por último, o processo pós-entrevistas, no qual precisei tomar decisões, enfrentar desafios e perseverar. Inicialmente, no que diz respeito ao meu preparo para as experimentações, considero que foi um movimento bastante instigante.

A elaboração do roteiro em colaboração com minha orientadora representou o primeiro passo na concepção das experimentações e na definição do que eu estaria realizando. Esse processo foi intrigante, complexo, repleto de questionamentos, correções e adaptações. No roteiro, antecipamos todos os possíveis desdobramentos, desde os momentos que antecederiam as entrevistas até a produção da sala dos sentidos, influenciada pelas experimentações sensoriais.

A seleção e organização dos materiais foram tarefas meticulosas, demandando semanas de planejamento. Cada licenciando recebeu um conjunto idêntico de materiais, incluindo lápis de cor, canetas, giz de cera, cola, tesoura, imagens impressas, papéis coloridos, colheres, potinhos para alimentos, luzes, extensões elétricas, papel Kraft, giz de quadro branco, livro, notebook, caixa de som, tapa-olhos, máquina fotográfica, gravadores de vídeo e voz, roteiro, tripé para a câmera, tripé para a luz, internet para colocar os audios, entre outros.



A organização desses materiais ocorreu dias antes da primeira entrevista. Inicialmente, apontei mais de 60 lápis de cor, recortei todas as fotografias de sala de aula e os materiais para as salas dos sentidos. Separei e embalei cada material individualmente para cada entrevista, organizando tudo meticulosamente sobre a mesa de minha casa. Esse processo foi crucial para o início bem-sucedido das entrevistas, pois percebi que sem essa organização, meu trabalho seria consideravelmente mais complexo, uma vez que todas as etapas foram realizadas de forma independente, sem apoio externo.

A beleza dos lápis de cor depois de apontados continua.

Partindo para o segundo tópico, o dia das experimentações. O que dizer da primeira experimentação?! Só sei dizer que foi um sufoco. Cheguei duas horas antes na universidade para organizar a sala de aula onde estaríamos realizando a experimentação. Ao entrar na sala de aula, percebi que o ambiente normal, com as luzes acesas e as carteiras postas, não proporcionaria um ambiente confortável e instigante. Decidi, então, deixar as luzes apagadas e, como havia levado duas luzes para a iluminação das fotos, resolvi direcioná-las sobre o entrevistado para criar um ar de entrevista e dar foco essencialmente ao que eu estivesse produzindo. Isso fez com que se criasse uma atmosfera diferenciada para o licenciando. Todos eles, ao entrarem na sala, faziam comentários do tipo "*nossa, que legal que está aqui dentro*", "*não imaginei que seria dessa maneira*". Dada a organização da atmosfera do ambiente, foi o momento de desmontar a mala de materiais, o que me gerou um desespero interno que precisei superar. Eu não tinha uma mesa de apoio para colocar os meus materiais, então fui distribuindo em cada carteira o material utilizado para cada sentido. Assim, eu conseguiria me organizar e distribuir o material de acordo com cada momento da entrevista. Liguei a caixa de som, o notebook, o gravador, a câmera de filmagem, o ar condicionado, coloquei o notebook para carregar, deixei a câmera fotográfica ligada e assim estive pronto para a primeira entrevista.

Mesa pronta para receber o entrevistado.



Todo esse preparo, nas entrevistas posteriores, foi mais calmo e leve. O desespero não tomava mais conta de mim, e eu consegui organizar as demais experimentações da maneira como eu gostaria e acredito que até melhor do que a primeira. Por conta disto, refletindo agora, acredito que seria essencial ter feito uma entrevista piloto para ter mais compreensão do que eu iria fazer e de como tudo iria se desenvolver no decorrer das demais entrevistas. Mesmo não tendo feito um piloto, as entrevistas trouxeram grande compreensão e entendimento no que se refere à potencialidade dos sentidos.

Agora, partindo para a parte das entrevistas, sinceramente, se fosse hoje, pediria apoio técnico para a realização das experimentações. Falo isto por ter feito tudo sozinho, o que me gerou muitas dificuldades e desafios. Em cada experimentação, ao mesmo tempo em que interagia com o entrevistado, tinha que estar registrando por fotografia e ainda verificar se a filmadora estava no ângulo correto daquele momento (a cada momento, a filmadora mudava de ângulo para melhor capturar a experimentação realizada). No momento da experimentação do olfato, ao mesmo tempo que segurava o material próximo da narina do entrevistado, eu tinha que fazer as fotografias dos objetos próximos ao nariz. Em uma mão a câmera e na outra o material (essa foi a parte mais difícil das experimentações, no caso, o sentido mais complexo de ser registrado e dar conta de realizar o que estava proposto). O primeiro momento de cada sentido era o mais aflito. Era preciso fazer a experimentação, pegar os materiais, colocar sobre a mesa, orientar o entrevistado no



Gravador de voz sobre a mesa.

que ele precisava fazer, tirar foto, arrumar a câmera, e entre outros movimentos. Posteriormente a isso, era o momento da conversa, e esta parte trazia alívio e conforto, pois conseguia perceber que a experimentação tinha levado o licenciando ao caminho do sensível e que os havia afetado. Por fim, eram feitas as salas dos sentidos, meu momento preferido, visto que os licenciandos produziam suas próprias salas de aula com os materiais apresentados a eles.

Seleção de lápis de cor para as salas dos sentidos.



Recortes de diferentes mesas de sala de aula,
para a composição da "Sala dos Sentidos"



Materials para a experimentação do sentido do TATO sobre uma carteira da sala de aula.



Mesa em que o licenciando foi entrevistado.

Trazendo à tona o último assunto que gostaria de abordar aqui é a organização dos dados. Dados estes que vieram de diferentes formas. Fotos, desenhos, cartazes, vídeos e áudios. É importante salientar que quando trago estes itens no plural é que de fato foram muitos dados colhidos. A seguir, apresentarei uma breve relação dos dados colhidos (em números): No total, com todos os dados colhidos foram 66,2 GB (gigabytes); número total de fotos: 737 fotos; número de vídeos: 4 vídeos, totalizando mais de 5 horas; 4 salas dos sentidos; 4 cartazes. Isso são os dados sem serem editados ou organizados. Logo após a apuração, fizemos a organização dos dados, e obtivemos novos números, como por exemplo: ao total chegamos a 21 vídeos editados, que estão distribuídos no decorrer da dissertação. Foram utilizadas mais de 150 fotos para composição de imagens dos licenciandos, sem contar as imagens dos cartazes e das salas dos sentidos de cada licenciando. Olhando para todos estes números e toda essa gama de arquivos, podemos dizer que esta pesquisa gerou muitas possibilidades de análises, de apresentação de dados, de exposição de fotografias, cartazes e muito mais. No caso desta pesquisa, tivemos que tomar decisões, e, neste caso, optamos por nos aprofundar nas potencialidades dos sentidos nas entrevistas com professores de matemática em formação.

Ao finalizar este momento, gostaria de refletir sobre minha atuação e da minha experiência de estar por trás de todo o movimento experimental com os sentidos. Acredito que este movimento foi arriscado e me gerou muitas inseguranças, medos e ansiedades. Os desafios foram diversos no decorrer da pesquisa. Acreditava que não conseguiria criar e desenvolver todas as ações necessárias para trabalhar com os sentidos. Mas, olhando para o resultado do que foi realizado até o momento, consigo ver que valeu a pena arriscar em trabalhar com as sensibilidades na produção de pesquisas em Educação Matemática. Este campo, que para muitos pode parecer restrito, me deu oportunidade e chances de conquistar novos olhares para algo que o mundo contemporâneo não vê mais como importante e necessário para a produção de conhecimento e de ciência.

Esta pesquisa incentivou-me a arriscar ao explorar territórios pouco explorados. Os sentidos estão começando a ser reconhecidos, e espero que em breve a sensibilidade esteja mais integrada ao campo do conhecimento e da Educação Matemática. Trabalhar com o sensível resultou em uma mudança de perspectiva, ultrapassando as dimensões físicas e integrando-se a uma esfera ainda sem nome ou definição clara, mas que está presente para nos auxiliar na compreensão e na introdução de novas abordagens em pesquisas.

EXPERIMENTAÇÃO com JOÃO

UFMS – INMA





A close-up photograph showing a person's hand sorting through a large number of small, square-format color photographs. The photos are scattered across a light-colored wooden surface. The images on the photos depict various industrial and urban scenes, including buildings, structures, and what appears to be a large storage or processing area with many small units. The hand is positioned in the upper right, holding one photo up to inspect it. The lighting is soft, and the overall tone is documentary.

Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?



"escolhi a sala do grupo um por serem salas de aula bem organizadas"

"o quadro me chama muito atenção e as carteiras organizadas em fileiras"

"os quadros, eu gosto bastante de escrever em quadro. Eu tento organizar o quadro da melhor forma"

sobre o grupo 2
"visualizar uma sala dessa maneira me dá um pouco de agonia"



ESTAR

NÃO ESTAR



Você poderia falar sobre o porquê de ter realizado essa divisão?



Assista criando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.



Você poderia falar sobre os sons que ouviu?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.







Você poderia falar sobre os materiais que você tocou?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.





Você poderia falar sobre os cheiros que sentiu?
O que esse cheiro traz à memória?



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.

Você poderia falar sobre a presença do paladar
na sua vivência como docente?



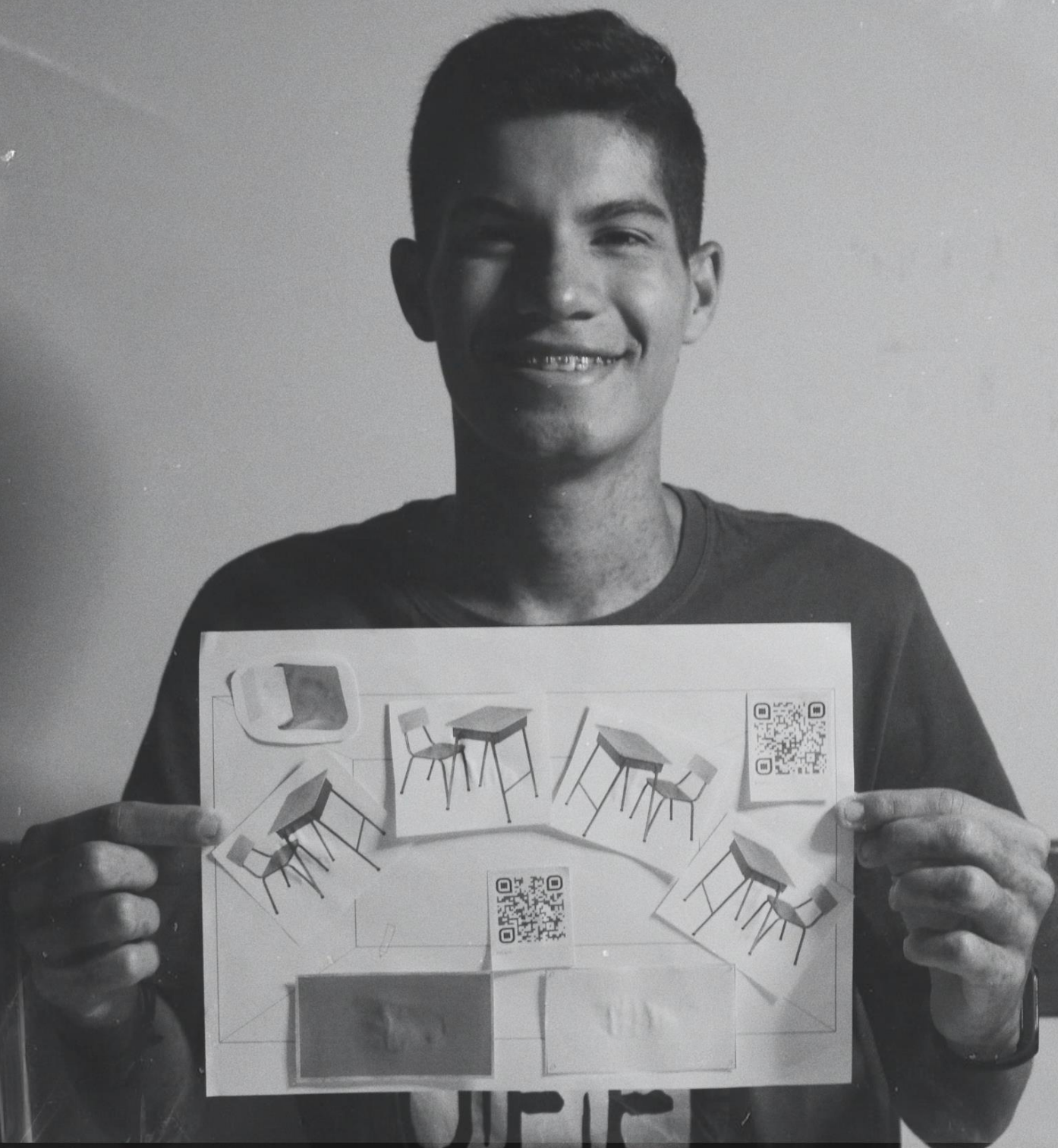
Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.





Sala dos sentidos da 3ª Entrevista





Sala dos Sentidos – Entrevista 3



Sala dos Sentidos criada pelo João



Assista clicando no
QRcode ou apenas mire
sua câmera.

A close-up photograph of a person's hand reaching into a shallow stream. The water is clear, revealing a bed of smooth, reddish-brown rocks. The hand is positioned palm-up, with fingers slightly spread, as if feeling the water or about to pick something up. The lighting is natural, creating soft reflections on the water's surface and the skin of the hand. The overall mood is serene and contemplative, emphasizing the tactile experience of nature.

A EXPERIÊNCIA COM OS SENTIDOS

FRAGMENTOS DAS EXPERIMENTAÇÕES.



O que os sentidos podem proporcionar? Essa é uma das questões que impulsionaram este estudo e continuam a motivar a exploração do mundo das sensibilidades na Educação Matemática. Vamos examinar as potencialidades dos sentidos dentro dessa temática e como integrar as sensibilidades na pesquisa pode enriquecer os estudos, valorizando a singularidade de cada indivíduo e trazendo discursos podem ir para caminhos outros. Iniciaremos agora uma análise que, embora possa parecer não linear, mantém o foco em destacar as possibilidades dos sentidos em estudos com professores de matemática em formação.

Deem as boas-vindas ao sentido mais polêmico. Kant (1798) nos apresenta este sentido como sendo o mais importante e até recebe o título de mais “nobre”. Já para Oyêwùmí (1997), nos diz que a visão é a queridinha dos povos coloniais, a qual tornou-se um modelo crucial para o processo do conhecimento e classificação do que é e do que não é. Nesta pesquisa o experimento da visão nos evidenciou algumas fragilidades no que se diz respeito ao conhecimento adquirido por meio dela. É claro que devemos reconhecer que a visão nos proporciona é uma primeira impressão do que está à nossa frente, mas será que adquirimos o conhecimento do que está a nossa frente por meio deste sentido? Neste experimento, conseguimos compreender que a visão se mostrou um sentido que trouxe dúvidas e incertezas do que estava sendo apresentado para cada participante.

No experimento da visão, disponibilizamos uma folha de papel Kraft e várias imagens de diferentes tipos de sala de aula. Cada entrevistado deveria separar as imagens em dois grupos: o grupo do "estar" e o grupo do "não estar". Os cartazes obtidos com essa divisão foram apresentados nos capítulos da experimentação de cada licenciando, e aqui apresentaremos novamente para ter uma visão geral das escolhas dos participantes.



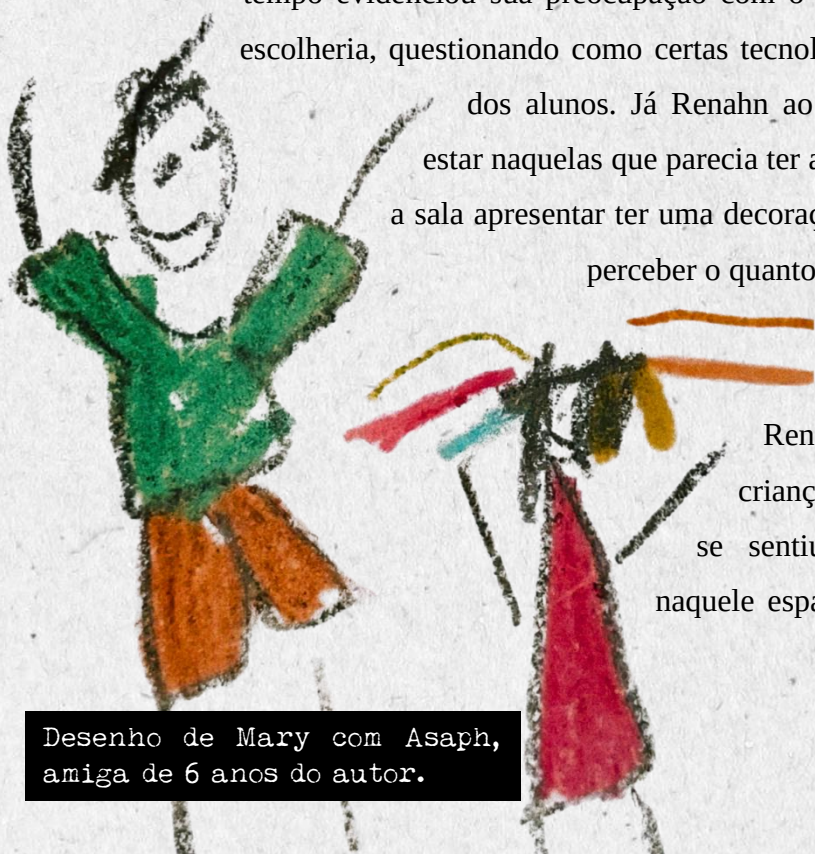


Ao observarmos os cartazes, podemos compreender suas preferências de salas de aula. As salas limpas, organizadas, iluminadas e com uma boa infraestrutura foram as mais escolhidas. Já as salas escuras, mais simples e consideradas "suas" por um dos participantes foram pouco escolhidas. O experimento revela que os professores em formação têm em suas mentes as salas de aulas ideais para o seu trabalho.

Houve aspectos importantes a serem observados. João expressou sua insegurança em relação a salas tecnológicas, temendo a substituição de professores por máquinas, e ao mesmo tempo evidenciou sua preocupação com o ambiente social das salas que ele não escolheria, questionando como certas tecnologias seriam introduzidas na realidade dos alunos. Já Renahn ao olhar para as diversas salas não quis estar naquelas que parecia ter a presença de crianças, isto por conta de a sala apresentar ter uma decoração mais infantil. Neste ponto podemos perceber o quanto o sentido da visão pode ser enganoso e

até mesmo duvidoso ao conhecemos. O que garante ao

Renahn que naquela sala há a presença de crianças? Nada nos garante, mas ao olhar ele se sentiu incomodado e decidiu não estar naquele espaço. No entanto Renahn quis estar em



Desenho de Mary com Asaph, amiga de 6 anos do autor.

salas de aulas com aparência mais simples e com baixa qualidade de infraestrutura. Para ele seu trabalho ali seria significativo e importante, seu papel seria de mostrar aos seus alunos que são capazes de alcançar bons caminhos.

Neste experimento "nobre", percebemos o quanto pode ser enganoso e, ao mesmo tempo, potente em proporcionar reflexões importantes sobre a atuação docente de cada entrevistado. Cada um dos entrevistados sabe onde quer estar, Raphael em uma sala organizada e limpa, João em todas menos nas salas em que ele sentiu que sua atuação não seria ativa e necessária, Renahn escolhendo todas e menos as que demonstra a presença de crianças. A visão proporcionou um julgamento advindo de cada licenciando no que se refere a cada sala de aula apresentadas, movimento este que vai ao encontro das falas de Oyèwùmí (1997) ao dizer que são dados “poderes atribuídos ao “ver”. O olhar é um convite para diferenciar. Distintas abordagens para compreender a realidade, então, sugerem diferenças epistemológicas entre as sociedades.” (1997, p. 28)

O que eu ouço importa? Será que os sons que ecoam pela sala de aula me afetam, me tocam, me fazem escolher, me causam medo, insegurança ou qualquer outro sentimento? Estes foram questionamentos que nos movimentou quando pensamos na experimentação com o sentido da audição, o qual, nas literaturas no que se refere aos sentidos, tem sua relevância e ainda é considerado um meio de se adquirir o conhecimento válido.

No momento das experimentações com a audição, foram colocados no ambiente diversos áudios, trazendo exemplos de situações da realidade escolar, como silêncio, bagunça, perguntas, pedidos, entre outros. E logo após os participantes passarem por esse experimento, os professores em formação deveriam indicar quais desses áudios gostariam de ter em seu ambiente escolar e quais considerariam potencializadores ou não na atuação docente. Durante a experimentação foi possível reconhecer risos, incômodos, atenção e um movimento de recordação a cada áudio colocado.

Raphael em sua experiência como estagiário pode ter a presença de todos os áudios em seu contato com a sala de aula pela primeira vez, algo que os demais nos dizem. No entanto para ele o áudio do silêncio lhe traz um sentimento de indagação e de incerteza, por não saber o que está se passando com os seus alunos. O áudio das conversas, pedidos para ir ao banheiro lhe incomodam. E o áudio que é composto por questionamentos mostra algo positivo, a interação dos alunos com a disciplina de matemática e consequentemente a sua

aula. Renan nos diz que o áudio que lhe causa desconforto é o da bagunça, pois ele se sente desafiado pelos estudantes e o que lhe causa conforto é o do silêncio, pois representa que todos estão atentos ao que está sendo apresentado.

João tem a percepção que em todos os áudios, tirando o silêncio, a sala de aula apresentada está uma bagunça. Algo que o incomoda. Já o áudio que apresenta indagações, João nos diz que gostaria de o ter em sua sala de aula, pois demonstra um questionamento de interesse em relação ao conteúdo. Ele nos diz que sempre tenta sanar tais dúvidas, principalmente na utilidade da matemática fora do ambiente escolar. Sobre o áudio dos pedidos para ir ao banheiro ele nos diz que sempre se mantém atento aos pedidos e se de fato os alunos estão precisando sair da sala de aula. João apresenta uma sensibilidade no que se refere aos pedidos das suas alunas e as necessidades pessoais.

Ao refletir sobre as escolhas dos participantes em suas salas dos sentidos, podemos verificar a existência do silêncio em todas as salas de aula, e para eles, a ausência de som de vozes dos alunos pode significar um interesse maior ao que está sendo ensinado, demonstrando respeito à disciplina que se apresenta a todos. O silêncio presente nas salas de cada futuro professor é aquele que não significa ausência e sim presença. Onde há silêncio para nossos participantes, há presença, dúvidas ou atenção. Mas não há como negar que para os participantes o silêncio também pode ser um ato de respeito ao seu trabalho como docente.

Com o experimento da audição, foi possível compreender que o sentido vai além dos sons, envolvendo os significados singulares para cada professor, e consequentemente para cada aula que esteja. Neste experimento reconhecemos a preocupação dos professores com o que cada som pode representar. Interesse, desinteresse, dúvidas, incertezas, saúde feminina (no caso das alunas do João), incomodo e desconforto.

Neste sentido a experimentação com o sentido da audição nos evidenciou sua potencialidade ao fazer com que futuros professores demonstrem seus modos de agir e ser em sala de aula e de que maneira o ensino de cada um pode se desenvolver em sua carreira docente. Os sons nos tocam, nos comovem, nos movem e nos instigam; sua presença é essencial para conhecermos e querermos estar, no nosso caso, estar em uma sala de aula.

A infância se fez presente nas memórias e nas falas dos entrevistados em alguns momentos que foram importantes de se reconhecer tal relação e recordação. Renan, ao tocar o giz de quadro branco, se recordou de sua infância; foi nesta etapa de sua vida que ele teve

certeza da profissão que seguiria, ser professor de matemática. Neste experimento os participantes foram vendados e em suas mãos o pesquisador colocou giz de quadro negro, uma superfície áspera que remetia ao quadro, um canetão de quadro branco e uma superfície lisa e gelada para fazer alusão ao quadro branco.

O toque despertou seu eu criança, que ainda existe em seu interior e o acompanha toda vez que entra em sala de aula. Barbosa e Barboza (2020) nos ajuda a compreender este movimento de Renanh, pois para os autores o que move o professor e seu papel no ensino se origina muito antes de o professor iniciar sua formação, muitas vezes eles se espelham e se inspiram em suas experiências vivenciadas como alunos.

[...] a motivação do professor em relação à sua profissão e ao seu papel profissional. O desejo pela profissão vem muito antes do professor iniciar sua carreira, muitas vezes os jovens ingressantes se espelham em experiências trazidas enquanto alunos da educação básica. Essas lógicas e imagens criadas ao longo da trajetória como aluno, influenciam na maneira de ensinar e conduzir a profissão. (BARBOZA; BARBOSA, 2020, p. 8)

Sobre a certeza de ser professor, temos outra fala elucidada por João, que em sua resposta do formulário enviado pelo pesquisador, no primeiro movimento da pesquisa, ele escreveu que sua primeira experiência em sala de aula: ***"foi onde eu (João) tive certeza de que quero seguir como professor"***.



Foto do autor, parede de uma casa e mãos de barro

Além de ter certeza de sua afirmação pela docência, João, ao experimentar o sentido do toque, foi além de nos mostrar suas escolhas como docente. Ele nos alertou e proporcionou uma reflexão sobre a educação e a defasagem que tem se feito presente na realidade de muitos alunos. João, ao nos relatar sua experiência com o tato naquele momento, se recorda de uma das situações vivenciadas por ele em sala de aula. Ele conta que um dia estava dando aula para a turma do 6º ano e, ao escrever no quadro com letra cursiva, percebeu que um aluno não estava copiando. Ao questioná-lo, o aluno explicou que não conseguia ler a letra cursiva, levando João a mudar sua caligrafia e abandonar o uso da cursiva em todas as suas posteriores aulas.

Sobre esta situação foi possível nos atentar a um tema que vem sendo discutido em pesquisas nos últimos tempos, que é a defasagem no ensino e aprendizagem, Rocha (2017) em sua pesquisa se dedica a compreender os motivos que levam a defasagem de alunos na passagem do 5º para o 6º ano, observando uma turma do 6º ano na escola em que atua como cargo de gestor. Ele destaca que a aquisição da leitura e escrita varia entre as crianças e, dependendo da abordagem do processo de ensino, pode resultar em dificuldades na aprendizagem. O papel crucial do professor alfabetizador é enfatizado nesse contexto. A criança já é exposta ao mundo da leitura e escrita antes de frequentar a escola, por sua inserção na sociedade letrada. No entanto, existe uma ruptura com essa perspectiva ao ingressar em escolas tradicionalistas, que, muitas vezes, adotam práticas mecânicas e formais. Tudo isso parece ter se intensificado nos últimos anos (2020, 2021 e 2022) com a pandemia. E como diz Raphael em sua resposta ao formulário enviado pelo pesquisador, em sua experiência escolar ele sente que há a existência de ***“um ensino normal, tradicional que a escola sempre teve. Nada novo.”***

A relação familiar, compreendida por Rocha (2017) desempenha um papel fundamental nesse processo, pois a forma como as famílias interagem com a língua escrita pode influenciar a relação das crianças com os textos ao entrar na escola. Atualmente, observa-se um distanciamento maior entre família e escola na promoção de situações que favoreçam a aquisição da leitura e escrita, o que pode resultar em defasagens de aprendizagem e impactar negativamente o objetivo central da alfabetização. Essas defasagens não estão limitadas à relação entre família e escola, sendo influenciadas por diversos fatores, como dificuldades do aluno e falta de preparo do professor para atender às necessidades específicas dos estudantes.

Nesse sentido, podemos reconhecer o quanto a experimentação com os sentidos e, no que se refere aqui, o tato, causou aberturas e proporcionou muito mais do que uma reflexão sobre a escolha do espaço docente e o que lhes agrada ou não. Foi um movimento de reflexão e alerta, para a realidade escolar e o que estamos a nos deparar ao adentrar uma sala de aula. O toque proporcionou aos participantes uma volta à infância, a acontecimentos importantes e uma mudança na atuação docente.

O sentido do tato se demonstrou ir além do simples tocar uma superfície áspera ou uma lisa e gelada. Aqui o sentido se demonstrou uma maneira de proporcionar aos professores uma segurança, organização, domínio e um melhor desenvolvimento em sala de aula. O tato nesta pesquisa não os levou a uma reflexão além do momento específico da atividade docente, e sim nos levou a refletir sobre temáticas sensíveis dentro do ambiente escolar, além de proporcionar ao professor uma segurança, segurança essa que não vem apenas do que ele sabe e sim do que ele toca também.

Retomando a infância, outra ocasião em que ela se fez presente foi durante o experimento envolvendo o olfato, um sentido considerado, pela perspectiva colonial kantiana, como irrelevante no processo do conhecimento. Em conjunto com o sentido do paladar, é visto apenas como significativo para processos químicos, como o ato de comer ou sentir o aroma de um bolo assando. Aqui, o olfato emergiu das memórias da infância escolar e das experiências como professor dentro da escola.

A experimentação do olfato consistiu na apresentação de objetos próximos às narinas dos participantes, cada objeto relacionado ao ambiente escolar. Giz de cera, livro, álcool, lápis de cor, canetão de quadro branco, cola branca, café, entre outros, foram utilizados. Durante a atividade, os entrevistados, de olhos vendados, tiveram esses cheiros aproximados de suas narinas.

Para Renahn, o giz de cera trouxe memórias da infância, o cheiro do álcool lhe causou desconforto ao recordar um momento triste associado à pandemia da COVID-19, e o aroma do café evocou a sala dos professores e seu amor por esta bebida, proporcionando uma sensação de conforto. Até aqui, percebemos que o experimento com os odores apresentados resgatou a infância e despertaram sentimentos contrastantes.



Raphael associou todos os cheiros à sua infância, destacando o odor da madeira dos lápis de cor, da cola e do álcool. Durante a experimentação, ao mencionar o cheiro do álcool, o pesquisador, envolvido pela experimentação, fez um comentário sobre o "mimeógrafo", participando da produção com os sentidos. Raphael reconheceu memórias de infância nos odores, e, em relação à sua atuação docente, destacou a presença do cheiro do café e do canetão de quadro branco, além de outros odores não tão agradáveis (como por exemplo o suor logo após o intervalo) que não foram apresentados, mas que a experiência com os sentidos lhe fizeram recordar.

Notamos um movimento de memória e emoção, em que a infância ressurgiu ao sentir o cheiro do giz de cera e da madeira dos lápis de cor, a tristeza se manifestou com o cheiro do álcool, enquanto a alegria e a calma surgiram com o aroma do café. Aqui, a potencialidade do olfato vai além das considerações químicas de Kant, tornando-se uma forma poderosa de mexer com a memória, evocando sentimentos e emoções. Os experimentos com os sentidos, presentes não apenas na sala de aula, mas também na memória de cada futuro professor de matemática, evidenciam suas potencialidades.

Chegamos, então, ao experimento do silêncio, que, na verdade, foi o experimento com o sentido do paladar. Reconhecemos em nossas próprias ações e nas falas dos participantes que ainda estamos inseridos em um espaço onde modos coloniais influenciam nossa maneira de pensar e vivenciar experiências sensoriais. O paladar, contrastando com as demais experimentações, representou um grande desafio. Ao analisar os vídeos e as falas de cada participante, torna-se claro que eles compreendem a existência do paladar, concentrando-se principalmente na experiência docente no ato de beber água após longas interações verbais com suas turmas. Contudo, essa compreensão se limita quando se trata da memória da atuação docente.

Os participantes foram provocados a refletir, e essa reflexão provavelmente se estendeu para o pós-entrevista, marcando o último movimento realizado. Esse momento nos desestabilizou, deixando-nos impactados e reflexivos sobre a atuação de todos os sentidos no que diz respeito à docência e à nossa vida. Observando as contribuições de cada experimentação e sentido, percebemos que, de maneira geral, cada experimento proporcionou um despertar diferente. Desde a visão, identificamos um ideal de sala de aula para cada licenciando, ressaltando fatores visuais como organização e limpeza. A audição ressignificou o silêncio, transformando-o em presença, atenção e domínio sobre a turma. O tato resultou em uma unanimidade na escolha do quadro negro como ideal para a atuação docente, despertando reflexões sobre a defasagem na alfabetização e questionamentos sobre a atuação desses professores em formação, já que toda a rede pública de Mato Grosso do Sul utiliza a lousa branca e canetão. O olfato trouxe lembranças, sentimentos e emoções que ultrapassaram as paredes da sala de aula. Por fim, o paladar provocou inquietações, dúvidas e reflexões para os participantes, demonstrando a complexidade dessa experiência sensorial.

Todos os movimentos sensoriais vivenciados pelos professores de matemática em formação, foram registrados no que chamamos aqui como a sala dos sentidos. Ali foram

registrados os sentidos que os impactaram, a sala idealizada que almejam e o local onde desejam ser professores de matemática. Este foi um movimento de construção realizado por cada participante, onde colocaram apenas elementos que os movem e tocam, criando um ambiente sensorial no qual desejam estar.

João em sua Sala dos Sentidos optou por deixar a sala na cor branca, para melhor conforto térmico e melhor visualização. As carteiras escolhidas são aquelas sem apoio para o braço, pois ele não gosta por ser pequena. Também optou por organizar as carteiras em formato de **“U”** pois para ele todos os alunos estão virados para o professor e não tem **“aluno olhando para a nuca do outro”**. João tem para si que os alunos prestam mais atenção quando a sala está nesta disposição, a conversa diminui e o uso do celular é reduzido. Além disso os alunos **“não sentem tanto sono”**. O quadro, para João pode ser tanto o negro quanto o branco. Ele opta pelos áudios do silêncio e da bagunça por serem sons que fazem parte de salas de aula. João ainda sobre a escolha dos áudios diz que ao entrar em uma sala que só tem bagunça, a **“aula não rende”**, no entanto se só tem silêncio **“também não rende”**, porque para ele é preciso que haja interação entre os alunos, um diálogo sobre resoluções, discussões sobre diferentes modos de pensar. Para ele deve haver um equilíbrio na existência destes dois sons. E para finalizar o autor opta por colocar a imagem de uma borracha por achar que ela se faz presente na sala de aula na disciplina de matemática.

Raphael em sua Sala dos Sentidos, ambientalista sua sala com uma das paredes na cor azul, com desenhos de formas geométricas fórmulas entre outras representações matemáticas. Outra parede ele pinta de amarela. Sua sala tem armários, prateleiras, janelas, data show e caixa de som. Para ele o silêncio em certas ocasiões **“Sim, com certeza!”**. Ainda nos diz que **“Pra que serve isso? (nome do áudio), mais do que o silêncio”** e o áudio chamado professor, contempla a sua sala, pois estes áudios **“trazem conforto”**. A opção pelo quadro negro lhe traz mais firmeza. Raphael gostaria que sua sala tivesse **“muito café”**, livros (pois ele os considera importantes), **“com certeza borracha”** pois para ele precisa de **“BASTANTE borrachas”**, lápis de cor e giz de cera.

“A minha sala, que eu idealizei” inicia Renahn ao falar sobre sua Sala dos Sentidos, segundo ele foge do padrão por não ter as carteiras organizadas uma atrás da outra. Possibilitando assim um bom convívio e contato dos estudantes, uma sala mais **“livre”**. O quadro negro, se faz presente por ser algo que lhe remete a infância e que lhe proporcionou a afirmação pela docência. Para ele, o livro se faz presente, no entanto lhe traz um movimento

“muito tradicional” e que ele não gosta. O café se faz presente por ser algo que lhe dá força depois de uma noite difícil, proporcionando um despertar, o deixando mais atento. Para ele a sala criada *“envolve muito sentimento do que eu vivi, do que eu quero viver”* ele ainda complementa que a sua sala une aspectos de um movimento mais livre (a disposição das carteiras) entra em contraste com o quadro negro que é mais antigo, ele ainda enfatiza que ele mistura do novo (carteiras) e o antigo (lousa) representa *“a experiencia que eu tive com a que eu quero ter”*.

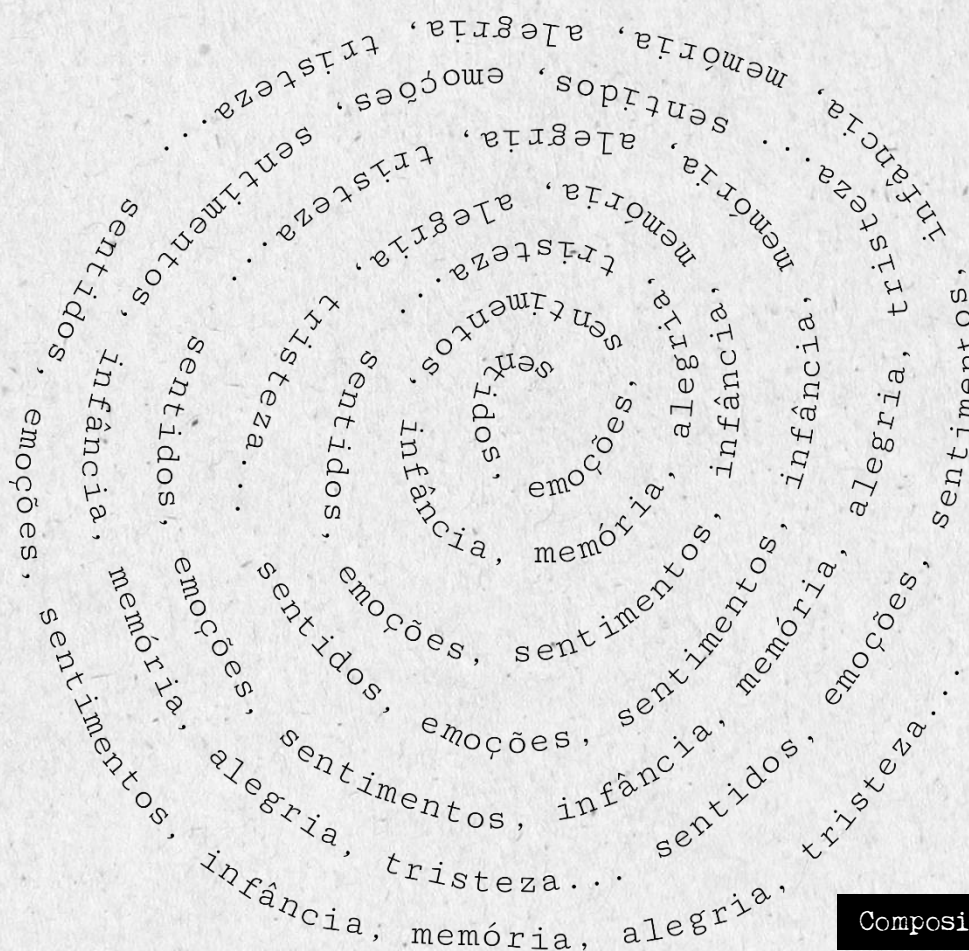
O que dizer logo após nos atentarmos aos detalhes de cada escolha e de cada fala na constituição da Sala dos Sentidos. Tal movimento é o conjunto que evidencia as possibilidades que os sentidos têm ao se fazerem presentes em experimentações com professores em formação. Neste ponto, podemos compreender os discursos de cada participante, o modo como cada sentido lhes afetaram no momento das experimentações, a maneira como cada um olhou para o que cada sentido lhe tocou. Com as falas do João podemos verificar que as experimentações lhe fizeram construir a sala com a qual ele deseja trabalhar, seu modo de se preocupar com o ensino e aprendizagem, evidenciando a cada sentido experimentado, ainda se faz presente ao fazer uma sala de aula que se preocupa com a atenção de todos, que deseja estar mais próximo e que almeja de fato realizar seu trabalho com excelência.

Renhan faz reflexões interessantes sobre a sua sala, relacionando a sala com que ele quer estar com a com que ele já esteve. Suas experiencias na vida escolar antes e depois da formação ainda lhe afeta e lhe pertence. Renanh professor almeja inovação em sua sala, proporcionando aos estudantes uma boa relação um sentimento de liberdade, mas em contrapartida para ele, o seu eu da infância, deseja ter um quadro negro, que mesmo sendo antigo (segundo ele) lhe traz conforto. Na construção de sua sala de aula há muito sentimento envolvido, e nisso compreendemos o quanto os sentidos vão além, proporcionando não só afetações corporais e sim sentimentais, mentais e emocionais.

Raphael opta por cores, desenhos, equipamentos, café, borrachas, muitas borrachas, lápis de cor, giz de cera, livros, café, silencio etc. Observando sua sala de aula, podemos reconhecer que o seu eu infante também se faz presente ao pensar em uma sala idealizada. Quando ele experencia o sentido do olfato ele retoma a sua infância, e ele traz para a sua sala os mesmos cheiros que lhe remetem a tal momento de sua vida. Além do mais ele se preocupa com o ambiente da sala de aula, a estrutura, e os possíveis modos de se ensinar, pois em sua

sala há livros, mas também há data show, caixa de som e uma lousa. Sua sensibilidade se faz presente em sua sala e nos evidencia o que cada experimento lhe causou.

A sala dos sentidos não só nos apresentou um ambiente idealizado por cada participantes, mas sim um ambiente cheio de sentimento, sentidos, infância, emoções, preocupações e todos os sentimentos e afetações advinda das experiências com os sentidos. Sendo assim o que podem os sentidos na produção de uma pesquisa em educação matemática? Eles podem muito mais do que imaginamos de um movimento sensorial. Anteriormente achávamos que ao desenrolar da pesquisa reconheceríamos apenas movimentos que se referem a sala de aula e a experiência docente. No entanto ao compreendermos a pesquisa e as experimentações como um todo, conseguimos compreender uma potência que vai além do que está sendo pesquisado, uma potência que mexe e afeta todo o corpo do participante, que causa aberturas, sentimentos, memórias, reflexões, opiniões, falas, silêncios, sorrisos, infância, escola, alunos, sala de aula, ensino de matemática, defasagem do ensino e aprendizagem etc. Todos esses movimentos se fizeram presente no desenvolvimento da pesquisa apresentada. Nesse sentido compreendemos que sim, os sentidos podem potencializar discussões e trazer à tona muito mais do que falar e sim sensibilidade ao olhar para uma temática e no caso desta pesquisa, um olhar sensível para as afetações sensoriais presentes na experiência e vivência como docente de professores de matemática em formação.



COMO UMA ABELHA...



O que uma abelha tem em comum com a realização desta pesquisa? Por qual motivo estou abrindo um capítulo como uma abelha? Aqui farei uma breve relação do trabalho da abelha e do trabalho que desenvolvi nesta pesquisa. Abelhas são exemplos notáveis de cooperação e trabalho em equipe. Elas se comunicam eficientemente, dividem tarefas, produzem mel em conjunto, defendem a colmeia e se adaptam às mudanças.

Interessante observarmos tais características das abelhas, e o motivo pelo qual trazemos ela aqui é o diálogo entre o pesquisar e as experimentações sensoriais realizadas com professores de matemática em formação. Assim como no mundo das abelhas, antes de iniciarem a produção do mel, uma abelha fica encarregada de ir em busca de um lugar agradável, seguro e com muito pólen. Neste processo, a abelha acaba tomando decisões e escolhendo aquilo que o seu instinto lhe conduz a acreditar ser a escolha adequada para a produção do mel. Relacionando este movimento com a pesquisa aqui apresentada, a ação do pesquisador, ao pensar nas experimentações sensoriais, se assemelha a tal processo, quando ele sai a procura de um espaço apropriado e subsídios para a produção de sua pesquisa. Nesse sentido, a escolha por tal temática se originou de sua experiência com os sentidos e sua vivência como docente, na sua abertura para as sensibilidades presentes em sala de aula.

Ao pensar na pesquisa e nos experimentos, foi preciso realizar escolhas. Como autor, estive ali presente, senti muito antes dos meus participantes, antes mesmo de pensar como seriam os resultados possíveis de cada experimento, eu experimentei e vivenciei o que estava sendo proposto. Ao pensar em cada sentido, precisei trazer à tona os sentidos que estiveram em minha atuação docente e em minha vida escolar. O olfato pertenceu à minha infância, assim como na dos demais participantes, o lápis de cor, o giz de cera, o cheiro do álcool (o que me faz recordar da folha molhada saindo do mimeógrafo), a cola e os demais objetos que sempre causaram afetações na minha vivência como professor e como estudante. Ao olhar para as diferentes salas de aula, eu também fiz minhas escolhas, selecionei aquelas que acreditava serem ou não lugares onde eu gostaria de estar. Os áudios foram gravados por mim mesmo, pedi para meus alunos encenarem certas situações em sala de aula. Mas será que os áudios trouxeram todas as possíveis realidades escolares? Existem múltiplos sons existentes em uma sala de aula e por isso, outros poderiam se fazer presente.

Tais movimentos me mostraram que ao trazer os sentidos e pensar nas experimentações, tive que pensar em minha própria atuação e trazer aquilo que me afetou e

me tocou muito antes de poder ou não afetar os participantes da pesquisa. Aqui não busquei manipular a resposta de cada participante, mas sim compreender e conhecer os modos como os sentidos afetam professores em formação. Castro (2010) nos apresenta uma fala que problematiza os modos como as experimentações e o movimento com os sentidos foram pensados. O autor nos diz que o antropólogo (aqui com sentido ampliado a qualquer pesquisador) se põe em um movimento de reconhecer o que ele já sabe, e pouco se abre ao que pode ser produzido.

[...] O interessante é que raras vezes lhe ocorre perguntar aos outros, porque ele pensa que já sabe a resposta e quer simplesmente ver como a resposta dos outros se adequa à resposta que ele já tem. Ele vai lá simplesmente conferir se os outros sabem o que ele sabe, quando a questão de descobrir se os outros sabem o que ele não sabe, em geral, não lhe passa pela cabeça. (CASTRO, 2010, p. 17)

Essa citação de Castro (2010) destaca uma postura comum no comportamento pesquisador, em que muitas vezes ele acaba chegando ao participante da sua pesquisa já esperando uma resposta ou esperando que certo movimento o afetará. No que se relaciona à esta pesquisa, eu já havia sentido a presença dos sentidos ao pensar nas experimentações sensoriais no que se refere à realidade escolar, e consequentemente, acreditava que de certo modo os participantes da pesquisa iriam sentir também, no entanto me deparei com modos outros da vivência com os sentidos, que foram além daqueles que eu experienciei. Novamente, nós podemos compreender as possibilidades e potencialidades no trabalho com os sentidos, que evocam não apenas aqueles que o pesquisador experienciou e sim muito outros. Quando provocamos os sentidos, os entrevistados não nos contaram sobre fatos, mas sim sobre sentimentos que aquelas provocações lhe remetiam.

Nesta pesquisa busquei compreender as afetações dos sentidos em cada professor em formação, o que cada um tinha a dizer foi importante e complementava aquilo que o próprio pesquisador estava sentindo. Assim é possível compreender a importância da abertura que o pesquisador deve exercer em relação aos diferentes modos de pensar e de se compreender o que está sendo colocado em questão. Nós pesquisadores precisamos estar dispostos a ouvir os demais, estar abertos a novas concepções e a compreender o que ele tem a dizer sobre a temática abordada. Neste caso, tenho consciência de que ao pensar nas experimentações e criar um roteiro fechado eu estive exercendo as minhas escolhas, os meus sentimentos, as minhas afetações e aquilo que eu pude vivenciar em relação ao ambiente escolar. No entanto, posteriormente a isto, o que foi dito em cada experimentação, cada voz, som, palavra, riso

silêncio, opinião, memória, sentimento, se fez presente e proporcionou novos entendimentos no que se refere as potencialidades dos sentidos nas experimentações sensoriais.

Com isso, ao produzir as experimentações com os participantes, o entrevistador esteve presente, atuando em conjunto com o professor em formação. Em seu desenvolvimento naquele espaço e naqueles sentidos, esteve experimentando em conjunto, construindo significados e evidenciando as potencialidades dos sentidos, já vistas por ele, mas tornadas diferentes, tendo uma maior produção de significados para um trabalho com os sentidos. As abelhas juntas colhem mais pólen para voltar à sua colmeia e continuar a produzir em conjunto.



Foto do autor



NEW LOOK

O que seria o New Look? Como abordado no início desta dissertação, o pesquisador tem um grande amor por outras áreas externas à Matemática. E esse movimento do mundo da moda, uma das histórias preferidas do autor desta pesquisa, será trazida para relacionar o movimento inicial desta pesquisa dentro da Educação Matemática. Vamos agora voltar para o ano de 1947, em um movimento realizado por Christian Dior que culminou com a criação do New Look. Vou contar uma história...

Era uma vez, no pós-Segunda Guerra Mundial, um mundo em transformação, onde a moda refletia as adversidades enfrentadas durante o conflito. A austeridade e a simplicidade eram as marcas da época, refletindo as restrições impostas pela guerra. Contudo, em fevereiro de 1947, o estilista Christian Dior apresentou ao mundo uma criação que viria a revolucionar a indústria da moda – o "New Look".

O "New Look" de Dior não era apenas uma coleção de roupas; era uma narrativa de renovação e esperança, algo perdido nos anos de guerra. A peça, intitulada como New Look apresentava tudo o que a moda da época restringia. As peças naquele momento eram compostas por tecidos mais rústicos, com cortes retos e que traziam um ar militar para as roupas tanto femininas quanto masculinas, além do mais, havia escassez de tecido. Mas Dior veio quebrar esta restrição, e apresentou peças magníficas, produzidas com mais de 25 metros de tecidos, compostas por bordados feitos a mão e que moldavam o corpo da mulher.

O New Look, apresentado na capa deste capítulo foi o principal marco do movimento, por apresentar uma saia que tinha 90cm de comprimento e que fora produzida com 7,5 metros de tecido. Além do mais, o casaco feito por Dior evidenciava as curvas da mulher, dando valor a sua forma. A ousada proposta de Dior contrastava com a sobriedade da moda de guerra e marcava uma nova era de extravagância e luxo. A criação de Dior não só influenciou o mundo da moda, mas também teve impactos sociais e culturais significativos. Seu "New Look" representou uma fuga

das privações do passado recente, simbolizando uma era de otimismo e renascimento. Assim, o "New Look" de Christian Dior não foi apenas uma coleção de moda ou um traje, e sim foi uma história de reinvenção e um marco que definiu uma nova estética e mentalidade no cenário pós-guerra, deixando um legado duradouro na história da moda.

Mas qual é a relação da história desse movimento da moda com esta pesquisa? Vamos estabelecer algumas comparações. Vamos imaginar que Christian Dior seria o pesquisador, o New Look a pesquisa com os sentidos, o movimento de restrição representando aqueles que não veem como possível o trabalho com as sensibilidades, e a ousadia e criação sendo o movimento que estamos realizando dentro do campo da Educação Matemática. Assim, mesmo habitando espaços marcados por restrições, padronizações, linhas retas, cercas e muros altos, é possível criar, ousar e fazer um movimento que pode gerar um novo modo de produzir, um novo modo de pensar e olhar para as diversas temáticas de pesquisa, utilizando os sentidos. O "New Look" aqui produzido buscar habitar um espaço já desbravado por outras pesquisas, mas sem impor um novo modo rígido a ser seguido. Busca se unir a outros trabalhos produzidos nessa mesma linha, para oferecer esperança e incentivo a pesquisas e pesquisadores que exploram caminhos diferentes, modos distintos, maneiras diversas e teorias outras para produzir ciência e conhecimento em suas respectivas realidades.

Aqui, optamos por explorar os sentidos no fazer docente. Escolhemos trabalhar com os cinco sentidos na produção de entrevistas com professores de matemática em formação, e esse movimento revelou muito mais do que inicialmente buscávamos. Mostrou-nos que, por meio do movimento com os sentidos, podemos produzir narrativas, discursos, desabafos, memórias, recordações, sorrisos, reflexões, imagens, vídeos, vozes, rabiscos, silêncios, sentimentos entre outros. Ao optarmos por trabalhar com os cinco sentidos, consideramos importante o conhecimento que emerge desses movimentos, que reconhece a experiência individual como relevante no processo de aprendizado.

Aqui, consideramos e acreditamos que o corpo também conhece, também sente, também se faz presente em todos os momentos de nossas vidas. No que se refere à docência, os sentidos se manifestam no ambiente da sala de aula, nas cores do espaço, na organização, na limpeza, nos sons emitidos pelos alunos, nas vozes pedindo para ir ao banheiro, no silêncio durante uma prova, no toque na lousa, no toque no giz, no cheiro do lápis, do livro velho

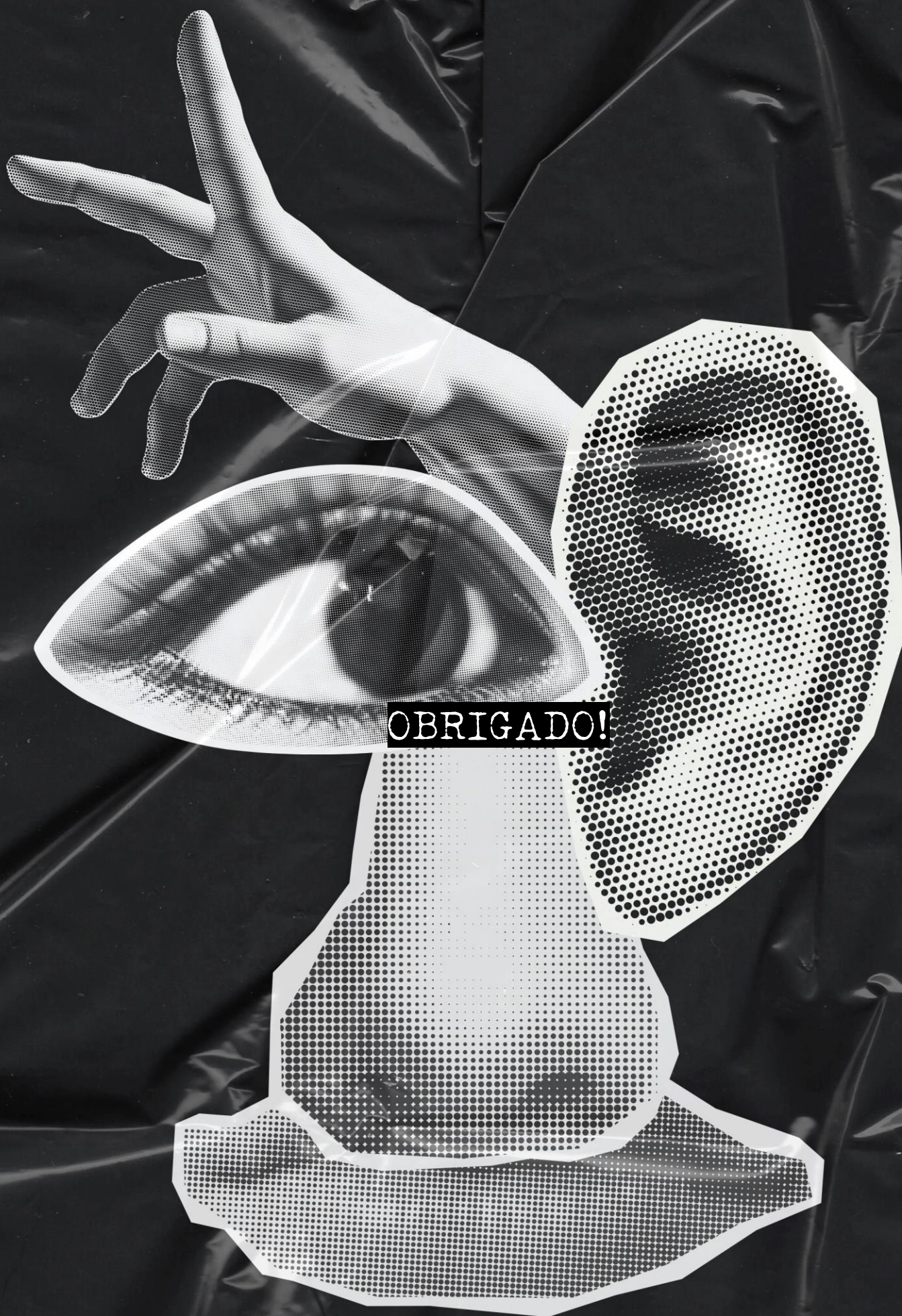
sendo aberto, do giz de cera ao pintar, no café da sala dos professores e no copo de água após horas falando sem parar. Os sentidos se fazem presentes em todos esses e muitos outros movimentos da atuação docente, possibilitando um sentimento de pertencimento ao espaço de trabalho.

Trabalhar com os sentidos possibilitou encontrar maneiras de conduzir uma pesquisa e de se desenvolver e pertencer a um grupo de pesquisa e a uma linha de pesquisa que auxilia na discussão e diálogo com temáticas diversas foi de extrema importância. A História Oral nesta pesquisa nos inspirou a produzir com os sentidos, a dialogar com diferentes autores e teorias. Mesmo que esta pesquisa não se apoie apenas na oralidade, ela se desenvolveu nesse espaço e nesse campo de pesquisa; assim, ela também é oral, pois se edificou nesse referencial. Além disso, ela é trans, por ser uma pesquisa que trabalha com diversos meios midiáticos para proporcionar ao leitor acesso as experimentações da pesquisa. As Narrativas Transmídias possibilitaram trazer à tona tudo o que produzimos em nossas experimentações e proporcionaram a criação de uma pesquisa em movimento, na qual as experimentações continuam a ser possíveis. Esta pesquisa é oral, é trans, é um experimento, que revela a potencialidade da provocação dos sentidos no relato das experiências vividas por professores de matemática em formação.

Sendo uma pesquisa em movimento, com experimentações que continuam a serem feitas, refletimos sobre de que quais outros modos poderíamos produzir, quais outros sentidos poderíamos trazer à tona, e quais outros sentimentos existiriam se tomássemos outros pontos de partida. Poderíamos evocar aqueles cheiros e gostos que antes estavam presentes e hoje não estão mais. Outro exemplo de mudanças que gerariam novos movimentos para os sentidos que são considerados insignificantes na perspectiva colonial, como olfato e paladar, seria trazer uma flor para o primeiro sentido citado, afinal, quem nunca levou uma florzinha para seu professor ou professora quando criança? Possivelmente, o cheiro de uma flor traria memórias sobre a docência e a vivência escolar. Poderíamos ainda oferecer um bombom, uma maçã, um suco ao sujeito da experiência. Tais gostos estão presentes na realidade dos professores; muitas vezes, seus alunos querem presentear-los de alguma maneira, e dão o que têm em mãos, com as melhores intenções.

Outra reflexão acerca das Salas dos Sentidos é o trabalho com a criação de duas salas: uma representando onde ele quer estar e outra representando onde ele não deseja estar. Através desse movimento, podemos discutir sobre as escolhas e os modos de sentir na atuação

docente, inicialmente criando uma sala e depois reconhecendo nela as afetações dos sentidos ali presentes. A experiência com os sentidos nos proporcionou uma abertura e um novo olhar para a produção de uma pesquisa, principalmente quando pensamos nas sensibilidades e no modo como desejamos trazer à tona a temática pesquisada. Os sentidos nos pertencem, estão presentes a todo momento; nosso corpo os conhece, nosso toque nos comove, os cheiros nos fazem voltar no tempo, os sons nos acalentam, o sabor nos traz conforto, o olhar nos faz reconhecer o que está à nossa frente. Os sentidos podem e são potentes em pesquisas que visam trabalhar com a singularidade de cada indivíduo. Por que não produzir por meio desses movimentos que instigam, movimentam, tocam, ferem e causam aberturas? Aqui, finalizamos (por agora) uma pesquisa que decidiu se abrir aos sentidos e reconhecer suas potencialidades na produção de uma pesquisa no campo da Educação Matemática.



OBRIGADO!



DA FONTE QUE BEBI

BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira. BARBOZA, Pedro Luzio. **Os primeiros anos de docência do professor de matemática.** Revista Eletrônica de Educação Matemática – REVEMAT, Florianópolis, v. 12, p. 01-18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2020.e73218> . Acesso em: 08, fev. 2024.

BRAÚNA, Jorge Ricardo Ferreira. **Foregrounds e objetivos de aprendizagem na educação matemática:** narrativas de estudantes em uma escola de tempo integral no município de Mossoró/RN. 2020. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal Rural do Semiárido, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/6775/1/JorgeRFB_DISSERT.pdf. Acesso em: 30, ago. 2022.

CASTRO, Eduardo Viveiros de. **O Anti-Narciso: lugar e função da Antropologia no mundo contemporâneo.** Rev. bras. psicanál, São Paulo , v. 44, n. 4, p. 15-26, 2010 . Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0486-641X2010000400002&lng=pt&nrm=iso . Acesso em: 08 fev. 2024.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método.** 2ª. edição. Tradução de Cezar Augusto Mortari. São Paulo. Editora Unesp, 2011.

FIGUEIREDO, Camila Augusta Pires. **Narrativa Transmídia: modos de narrar e tipos de histórias.** Letras, [S. l.], n. 53, p. p. 45, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/letras/article/view/25079> . Acesso em: 24, jul. 2023.

FRANCO, V. N. M. **Entre infâncias, narrativas e delírios: fora da escola, fora da matemática, fora do risco.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2019. Disponível em: https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalhos?b_curso_nome=&b_tipo_curso_id=&b_nivel_id=&b_trab_titulo=&b_trab_area=&b_trab_orientador=Luzia&b_trab_aluno=vivian&b_trab_data_de=&b_trab_data_até=&b_tipo_trabalho_id= . Acesso em: 08, fev. 2024.

GARNICA, Antônio Vicente M. **Manual de História Oral em Educação Matemática: outros usos, outros abusos.** In: VII Seminário Nacional de História da Matemática (SNHM). Anais... SBHMat, Guarapuava, 2007. Disponível em: https://www.academia.edu/34211409/Manual_de_Hist%C3%B3ria_Oral_em_Educa%C3%A7%C3%A3o_Matem%C3%A1tica_outros_usos_outros_abusos . Acesso em: 08, fev. 2024.

JENKINS, Henry. Cultura da Convergência. 2ª ed. São Paulo. Editora Aleph. 2009.

KANT, Immanuel. **Antropologia de um ponto de vista pragmático.** São Paulo: Iluminuras, 2006.

LIMA, Daniella de Jesus. **Transmediação narrativa: liberdade, autoria, colaboração e engajamento em produções textuais.** Tese (Programa de Educação) – Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas, 2020. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9779152 . Acesso em: 08, fev. 2024.

OYẸWÙMÍ, Oyèrónké **A invenção das mulheres: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero.** Oyèrónké Oyèwùmí; tradução Wanderson Flor do Nascimento. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.

PORTELLI, Alessandro. **Tentando aprender um pouquinho: algumas reflexões sobre a ética na história oral.** Projeto História : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, [S. l.], v. 15, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/11215> . Acesso em: 8 fev. 2024.

DELGADO, Lucilia de Almeida Neves. **História oral e narrativa: tempo, memória e identidades.** História Oral, [S. l.], v. 6, 2009. DOI: 10.51880/ho.v6i0.62. Disponível em: <https://revista.historiaoral.org.br/index.php/rho/article/view/62> . Acesso em: 8 fev. 2024.

RAMOS, Dernival Venâncio Ramos. **Encontros epistêmicos e a formação do pesquisador em História Oral.** História Oral, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 359–372, 2019. Disponível em: <https://www.revista.historiaoral.org.br/index.php/rho/article/view/871>. Acesso em: 5 fev. 2024.

RIVERA CUSICANQUI Silvia, “El potencial epistemológico y teórico de la historia oral: de la lógica instrumental a la descolonización de la historia” en revista Temas Sociales, número 11, IDIS/UMSA, La Paz, 1987, p. 49-64.

ROCHA, Robson de Souza. **Defasagem na leitura e escrita nos anos finais do ensino fundamental: um caso de gestão numa escola da rede pública estadual de minas gerais. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd.** Programa de Pós Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. P. 94. 2017. Disponível em: <https://mestrado.caedufjf.net/defasagem-na-leitura-e-escrita-nos-anos-finais-do-ensino-fundamental-um-caso-de-gestao-numa-escola-da-rede-publica-estadual-de-minas-gerais/> . Acessado em: 5 fev. 2024.

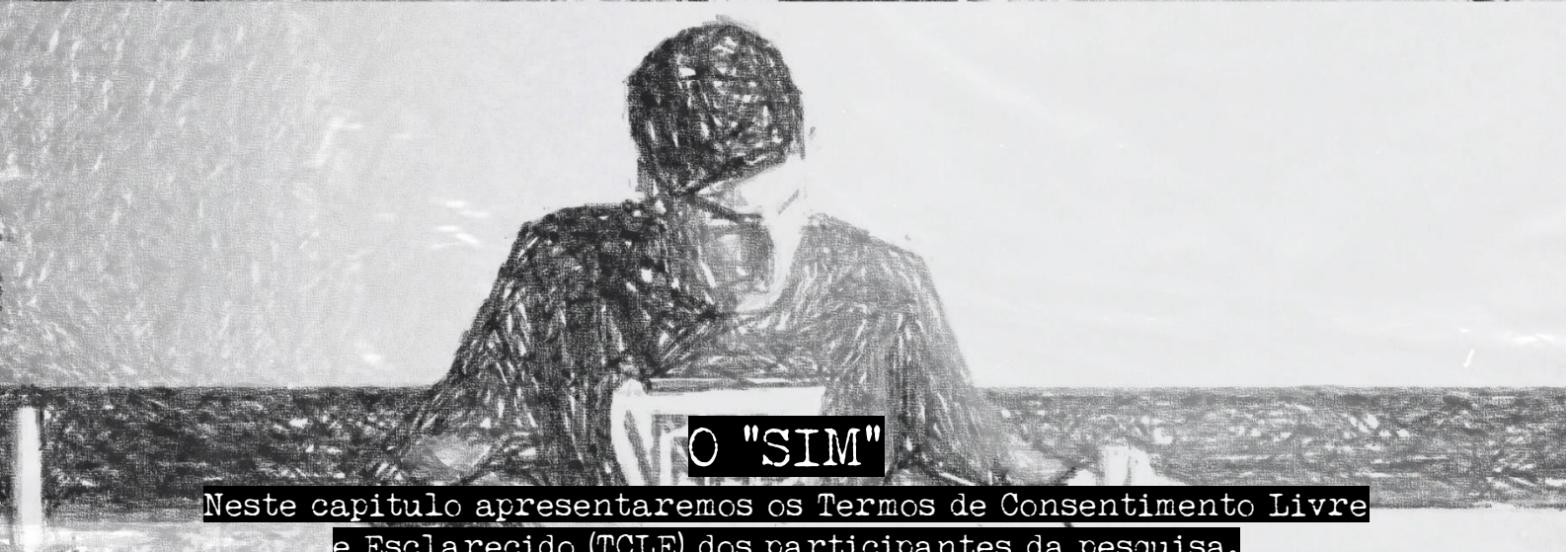
SANTOS, Boaventura de Souza. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

MOVIMENTAÇÕES de um grupo de pesquisa em história da educação matemática em Mato Grosso do Sul. In: SILVA, Carla Regina Mariano da; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. **OS CURSOS DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NAS CERCANIAS DA DÉCADA DE 1970 EM MATO GROSSO DO SUL.** 1. ed. Campo Grande, MS: UFMS, 2022. v. 1. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4730> . Acesso em: 9 fev. 2024.

SILVA, Carla Regina Mariano da; PINTO, Thiago Pedro; SOUZA, Luzia Aparecida de. **Movimentações de um grupo de pesquisa em história da educação matemática em Mato Grosso do Sul.** 1. ed. Campo Grande, MS: UFMS, 2022. 381 p. v. 1. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4730> . Acesso em: 8 fev. 2024.

SOARES, Endrika Leal. **Educação (,) matemática e outras banalidades fundamentais da vida: diálogos a partir dos analfabetismos nossos de cada dia.** 2019. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2019. Disponível em: https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalhos?b_curso_nome=&b_tipo_curso_id=&b_nivel_i

d=&b trab titulo=&b trab area=&b trab orientador=Luzia&b trab aluno=Endrika&b trab data de=&b trab data ate=&b tipo trabalho id= . Acesso em: 08, fev. 2024.



O "SIM"

Neste capítulo apresentaremos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos participantes da pesquisa.



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)

Prezado, licenciando, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada **“Os sentidos e sensações que movem o querer ser professor de matemática”** sob responsabilidade do pesquisador Asaph Ortolani Bedoia e da pesquisadora Carla Regina Mariana da Silva.

O objetivo central do estudo é investigar os movimentos de licenciandos em Matemática na afirmação da escolha pela profissão docente a partir das sensações e dos sentidos.

O convite para a sua participação é de extrema importância nesta pesquisa pois queremos trabalhar com licenciando que já cursaram uma das disciplinas do estágio obrigatório, e isto se dá por acreditarmos que é nesta etapa que se iniciam as experiências a respeito da docência, e é nesta disciplina, que os futuros professores começam a ter contato com a escola, com a sala de aula, aluno e com toda a atmosfera da vida de um professor.

Com isto é importante saber que a sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não terá prejuízo algum caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em participar de uma experimentação sensorial, a qual o pesquisador irá trabalhar com os cinco sentidos, que são: visão, audição, olfato, tato e paladar. Sendo assim para tal experimentação você estará passando por alguns procedimentos simples, os quais serão detalhados a seguir.

Experimento da VISÃO: nesta experimentação você será colocado a ver diferentes tipos de imagens de sala de aula.

Experimento da AUDIÇÃO: nesta experimentação você será vendado e o entrevistador estará colocando fones de ouvido em você.

Experimento da TATO: nesta experimentação o entrevistador estará lhe vendando e segurando sua mão, colocando-a em diferentes superfícies e objetos.

Experimento da OLFATO: nesta experimentação o entrevistador estará colocando diferentes cheiros próximos a sua narina para que você sinta alguns cheiros.

Experimento da PALADAR: nesta experimentação o entrevistador estará lhe dando um copo de água, após o fim das experimentações.

Obs.: É importante lhe avisar que o entrevistado estará fazendo alguns questionamentos, você também estará sendo filmado(a) em todo o momento da experimentação, e saliento que você poderá dizer não para qualquer uma das ações do pesquisador, caso se sinta incomodado ou incomodada você poderá parar com a experimentação.

O local em que a entrevista será realizada será de acordo com a sua localização, como será apresentados a seguir:

- Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Campus de Aquidauana (CPAQ/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **R. Oscar Trindade de Barros, 740 - Da Serraria, Aquidauana - MS, 79200-000**


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

- Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Instituto de Matemática (INMA/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900 no bloco do INMA.**

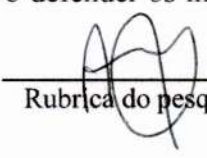
Os benefícios ao participar da pesquisa serão tanto indiretos como direto, no que se diz respeito aos benefícios direto acreditamos que a pesquisa proporcionar uma experimentação sensorial no que se diz respeito ao seu futuro ambiente de trabalho, o entrevistado também compreenderá que a produção de conhecimento pode se dar através de outras maneiras e reconhecendo que a sua afirmação a respeito da decisão profissional se sucedeu através de todo o seu ser. Já os indiretos serão ao trazer resultados a uma pesquisa que percorrerá diversos meios de compartilhamento de conhecimento, trazendo um entendimento aprofundado de como pode se suceder a afirmação do querer ser professor ou professora de matemática através dos sentidos e sensações.

Essa pesquisa pode ter alguns riscos com por exemplo: o choro, caso de alguma maneira algo lhe toque a ponto de lhe deixar emocionado(a); cansaço e o estar entediado no momento da realização das experimentações sensoriais; alguma possível alergia ao material usado nas experimentações (como por exemplo o giz de quadro negro); dor de cabeça caso os áudios propostos na experimentação cause algum incomodo ou estiverem muito alto; ansiedade, caso de alguma forma seja despertado no licenciando(a) um sentimento que lhe cause tal sensação. Porém é importante deixar claro que para cada um destes riscos ou outros que podem surgir o pesquisador estará se disponibilizando a ajudar e também aberto a possíveis desistências se de alguma forma você como entrevistado não quiser continuar com as experimentações.

Os resultados que nós obtivermos com esta pesquisa serão transformados em informações científicas. Portanto, há a possibilidade de eles serem apresentados em publicação de artigos, seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação da sua identidade e garantindo sua privacidade durante todas as fases da pesquisa. Os dados produzidos nesta pesquisa ficarão armazenados sob a responsabilidade do pesquisador por um período de 5 anos após o término da pesquisa, conforme Resolução CNS nº 466/2012, e após este período o material será destruído para que não permita identificação dos participantes.

A qualquer momento, antes, durante ou após sua participação, o pesquisador se coloca à disposição para esclarecimentos sobre eventuais dúvidas que possam surgir. A participação é voluntária e sua recusa em participar não lhe provocará nenhum dano ou punição. Você poderá dispor do tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar do estudo consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida e, além disso, pode recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Sua participação não prevê nenhuma despesa, bem como nenhum tipo de remuneração, no entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, haverá ressarcimento do valor gasto. Se houver eventuais danos na dimensão física ou psíquica, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização, por parte dos pesquisadores, que lhe asseguram o direito de assistência médica ou psicológica integral gratuita.

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma do participante da pesquisa e outra do pesquisador. Em caso de dúvidas quanto à sua participação, você pode entrar em contato com os pesquisadores responsáveis através do e-mail ortolani.bedoia@hotmail.com, carla.silva@ufms.br e edumat.inma@ufms.com (e-mail institucional); ou telefone: (67) 3345- 7146. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070900. Campo Grande – MS; e-mail: cepconep.propp@ufms.br; telefone: 67-3345-7187; atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Se você se sente esclarecido(a) sobre a sua participação na pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a assinar este termo de consentimento, que se encontra impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

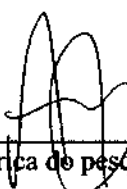
AUTORIZAÇÕES	SIM	NÃO
• Você autoriza a gravação de áudio	(X)	()
• Você autoriza a gravação de vídeo	(X)	()
• Você autoriza a tirar fotos	(X)	()
• Você autoriza o pesquisador realizar as experimentações sensoriais	(X)	()
• Você tem alguma orientação ou observação a respeito de qualquer etapa da pesquisa (caso tenha escreva logo abaixo)	()	(X)

Escreva aqui:

Assinatura 24 de fevereiro de 2023
Local e data

Assaph Ostani Bedaia
Assinatura do pesquisador


Assinatura do(a) participante da pesquisa


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)

Prezado, licenciando, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada **“Os sentidos e sensações que movem o querer ser professor de matemática”** sob responsabilidade do pesquisador Asaph Ortolani Bedoia e da pesquisadora Carla Regina Mariano da Silva.

O objetivo central do estudo é investigar os movimentos de licenciandos em Matemática na afirmação da escolha pela profissão docente a partir das sensações e dos sentidos.

O convite para a sua participação é de extrema importância nesta pesquisa pois queremos trabalhar com licenciando que já cursaram uma das disciplinas do estágio obrigatório, e isto se dá por acreditarmos que é nesta etapa que se iniciam as experiências a respeito da docência, e é neta disciplina, que os futuros professores começam a ter contato com a escola, com a sala de aula, aluno e com toda a atmosfera da vida de um professor.

Com isto é importante saber que a sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não terá prejuízo algum caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em participar de uma experimentação sensorial, a qual o pesquisador irá trabalhar com os cinco sentidos, que são: visão, audição, olfato, tato e paladar. Sendo assim para tal experimentação você passará por alguns procedimentos simples, os quais será detalhado a seguir.

Experimento da VISÃO: nesta experimentação você será colocado a ver diferentes tipos de imagens de sala de aula.

Experimento da AUDIÇÃO: nesta experimentação você será vendado e o entrevistador estará colocando fones de ouvido em você.

Experimento da TATO: nesta experimentação o entrevistador estará lhe vendando e segurando sua mão, colocando-a em diferentes superfícies e objetos.

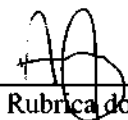
Experimento da OLFATO: nesta experimentação o entrevistador estará colocando diferentes cheiros próximos a sua narina para que você sinta alguns cheiros.

Experimento da PALADAR: nesta experimentação o entrevistador estará lhe dando um copo de água, após o fim das experimentações.

Obs.: É importante lhe avisar que o entrevistado estará fazendo alguns questionamentos, você também estará sendo filmado(a) em todo o momento da experimentação, e saliento que você poderá dizer não para qualquer uma das ações do pesquisador, caso se sinta incomodado ou incomodada você poderá parar com a experimentação.

O local em que a entrevista será realização será de acordo com a sua localização, como serão apresentados a seguir:

- Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Campus de Aquidauana (CPAQ/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **R. Oscar Trindade de Barros, 740 - Da Serraria, Aquidauana - MS, 79200-000**
- Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Instituto de Matemática



Rubrica do pesquisador



Rubrica do(a) participante

(INMA/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900 no bloco do INMA.**

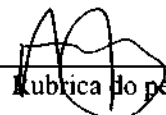
Os benefícios ao participar da pesquisa serão tanto indiretos como direto, no que se diz respeito aos benefícios direto acreditamos que a pesquisa proporcionar uma experimentação sensorial no que se diz respeito ao seu futuro ambiente de trabalho, o entrevistado também compreenderá que a produção de conhecimento pode se dar através de outras maneiras e reconhecendo que a sua afirmação a respeito da decisão profissional se sucedeu através de todo o seu ser. Já os indiretos serão ao trazer resultados a uma pesquisa que percorrerá diversos meios de compartilhamento de conhecimento, trazendo um entendimento aprofundado de como pode se suceder a afirmação do querer ser professor ou professora de matemática através dos sentidos e sensações.

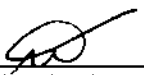
Essa pesquisa pode ter alguns riscos com por exemplo: o choro, caso de alguma maneira algo lhe toque a ponto de lhe deixar emocionado(a); cansaço e o estar entediado no momento da realização das experimentações sensoriais; alguma possível alergia ao material usado nas experimentações (como por exemplo o giz de quadro negro); dor de cabeça caso os áudios propostos na experimentação cause algum incomodo ou estiverem muito alto; ansiedade, caso de alguma forma seja despertado no licenciando(a) um sentimento que lhe cause tal sensação. Porém é importante deixar claro que para cada um destes riscos ou outros que podem surgir o pesquisador estará se disponibilizando a ajudar e também aberto a possíveis desistências se de alguma forma você como entrevistado não quiser continuar com as experimentações.

Os resultados que nós obtivermos com esta pesquisa serão transformados em informações científicas. Portanto, há a possibilidade de eles serem apresentados em publicação de artigos, seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação da sua identidade e garantindo sua privacidade durante todas as fases da pesquisa. Os dados produzidos nesta pesquisa ficarão armazenados sob a responsabilidade do pesquisador por um período de 5 anos após o término da pesquisa, conforme Resolução CNS nº 466/2012, e após este período o material será destruído para que não permita identificação dos participantes.

A qualquer momento, antes, durante ou após sua participação, o pesquisador se coloca à disposição para esclarecimentos sobre eventuais dúvidas que possam surgir. A participação é voluntária e sua recusa em participar não lhe provocará nenhum dano ou punição. Você poderá dispor do tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar do estudo consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida e, além disso, pode recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Sua participação não prevê nenhuma despesa, bem como nenhum tipo de remuneração, no entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, haverá ressarcimento do valor gasto. Se houver eventuais danos na dimensão física ou psíquica, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização, por parte dos pesquisadores, que lhe asseguram o direito de assistência médica ou psicológica integral gratuita.

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma do participante da pesquisa e outra do pesquisador. Em caso de dúvidas quanto à sua participação, você pode entrar em contato com os pesquisadores responsáveis através do e-mail ortolani.bedoia@hotmail.com, carla.silva@ufms.br e edumat.inma@ufms.com (e-mail institucional); ou telefone: (67) 3345- 7146. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070900, Campo Grande – MS; e-mail: cepconep.propp@ufms.br; telefone: 67-3345-7187; atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Se você se sente esclarecido(a) sobre a sua participação na pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a assinar este termo de consentimento, que se encontra impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

AUTORIZAÇÕES	SIM	NÃO
• Você autoriza a gravação de áudio	(X)	()
• Você autoriza a gravação de vídeo	(X)	()
• Você autoriza a tirar fotos	(X)	()
• Você autoriza o pesquisador realizar as experimentações sensoriais	(X)	()
• Você tem alguma orientação ou observação a respeito de qualquer etapa da pesquisa (caso tenha escreva logo abaixo)	()	(X)

Escreva aqui:

UFMS, 27 de abril de 2023
Local e data

Asaph Ostolame Bedoia
Assinatura do pesquisador

João Paulo Duarte Gonçalves
Assinatura do(a) participante da pesquisa

[Assinatura]
Rubrica do pesquisador

[Assinatura]
Rubrica do(a) participante

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)

Prezado, licenciando, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada **“Os sentidos e sensações que movem o querer ser professor de matemática”** sob responsabilidade do pesquisador Asaph Ortolani Bedoia e da pesquisadora Carla Regina Mariano da Silva.

O objetivo central do estudo é investigar os movimentos de licenciandos em Matemática na afirmação da escolha pela profissão docente a partir das sensações e dos sentidos.

O convite para a sua participação é de extrema importância nesta pesquisa pois queremos trabalhar com licenciandos que já cursaram uma das disciplinas do estágio obrigatório, e isto se dá por acreditarmos que é nesta etapa que se iniciam as experiências a respeito da docência, e é nesta disciplina, que os futuros professores começam a ter contato com a escola, com a sala de aula, aluno e com toda a atmosfera da vida de um professor.

Com isto é importante saber que a sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não terá prejuízo algum caso decida não consentir com a sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em participar de uma experimentação sensorial, a qual o pesquisador irá trabalhar com os cinco sentidos, que são: visão, audição, olfato, tato e paladar. Sendo assim, para tal experimentação você passará por alguns procedimentos simples, os quais serão detalhados a seguir.

Experimento da VISÃO: nesta experimentação você será colocado a ver diferentes tipos de imagens de sala de aula.

Experimento da AUDIÇÃO: nesta experimentação você será levado e o entrevistador estará colocando alguns áudios no ambiente.

Experimento da TATO: nesta experimentação o entrevistador estará lhe levando e segurando sua mão, colocando-a em diferentes superfícies e objetos.

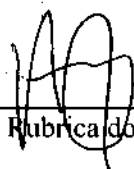
Experimento da OLFATO: nesta experimentação o entrevistador estará colocando diferentes cheiros próximos a sua narina para que você sinta alguns cheiros.

Experimento da PALADAR: nesta experimentação o entrevistador estará lhe dando um copo de água, após o fim das experimentações.

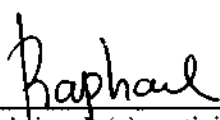
Obs.: É importante lhe avisar que o entrevistador estará fazendo alguns questionamentos, você também estará sendo filmado(a) em todo o momento da experimentação, e saliento que você poderá dizer não para qualquer uma das ações do pesquisador, caso se sinta incomodado ou incomodada você poderá parar com a experimentação.

O local em que a entrevista será realizada será de acordo com a sua localização, como serão apresentados a seguir:

Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Campus de Aquidauana (CPAQ/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **R. Oscar Trindade de Barros, 740 - Da Serraria, Aquidauana - MS, 79200-000**



Rubrica do pesquisador



Rubrica do(a) participante

Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Instituto de Matemática (INMA/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900 no bloco do INMA.**

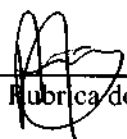
Os benefícios ao participar da pesquisa serão tanto indiretos como direto, no que se diz respeito aos benefícios direto acreditamos que a pesquisa poderá proporcionar uma experiência sensorial no que se diz respeito ao seu futuro ambiente de trabalho, o entrevistado também compreenderá que a produção de conhecimento pode se dar através de outras maneiras e também poderá reconhecer que a sua afirmação a respeito da decisão profissional se sucedeu através de todo o seu ser. Já os indiretos serão ao trazer resultados a uma pesquisa que percorrerá diversos meios de compartilhamento de conhecimento, trazendo um entendimento aprofundado de como pode se suceder a afirmação do querer ser professor ou professora de matemática através dos sentidos e sensações.

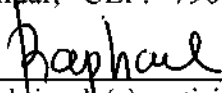
Essa pesquisa pode ter alguns riscos com por exemplo: o choro, caso de alguma maneira algo lhe toque a ponto de lhe deixar emocionado(a); cansaço e o estar entediado no momento da realização das experimentações sensoriais; alguma possível alergia ao material usado nas experimentações (como por exemplo o giz de quadro negro); dor de cabeça caso os áudios propostos na experimentação cause algum incômodo ou estiverem muito alto; ansiedade, caso de alguma forma seja despertado no licenciando(a) um sentimento que lhe cause tal sensação. Porém é importante deixar claro que para cada um destes riscos ou outros que possam surgir o pesquisador estará se disponibilizando a ajudar e também aberto a possíveis desistências se de alguma forma você como entrevistado não quiser continuar com as experimentações.

Os resultados obtidos com esta pesquisa serão transformados em informações científicas. Portanto, há a possibilidade de eles serem apresentados em publicação de artigos, seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação da sua identidade e garantindo sua privacidade durante todas as fases da pesquisa. Os dados produzidos nesta pesquisa ficarão armazenados sob a responsabilidade do pesquisador por um período de 5 anos após o término da pesquisa, conforme Resolução CNS nº 466/2012, e após este período o material será destruído para que não permita identificação dos participantes.

A qualquer momento, antes, durante ou após sua participação, o pesquisador se coloca à disposição para esclarecimentos sobre eventuais dúvidas que possam surgir. A participação é voluntária e sua recusa em participar não lhe provocará nenhum dano ou punição. Você poderá dispor do tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar do estudo consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida e, além disso, pode recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Sua participação não prevê nenhuma despesa, bem como nenhum tipo de remuneração, no entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, haverá ressarcimento do valor gasto. Se houver eventuais danos na dimensão física ou psíquica, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização, por parte dos pesquisadores, que lhe asseguram o direito de assistência médica ou psicológica integral gratuita.

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma do participante da pesquisa e outra do pesquisador. Em caso de dúvidas quanto à sua participação, você pode entrar em contato com os pesquisadores responsáveis através do e-mail ortolani.bedoia@hotmail.com, carla.silva@ufms.br e edumat.inma@ufms.com (e-mail institucional); ou telefone: (67) 3345- 7146. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070900. Campo Grande – MS; e-mail:


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

cepconepp@ufms.br; telefone: 67-3345-7187; atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Se você se sente esclarecido(a) sobre a sua participação na pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a assinar este termo de consentimento, que se encontra impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

AUTORIZAÇÕES

SIM NÃO

- Você autoriza a gravação de áudio (X) ()
- Você autoriza a gravação de vídeo (X) ()
- Você autoriza a tirar fotos (X) ()
- Você autoriza o pesquisador realizar as experimentações sensoriais (X) ()
- Você tem alguma orientação ou observação a respeito de qualquer etapa da pesquisa (caso tenha escreva logo abaixo) () (X)

Escreva aqui:

Campo Grande - MS, 28 de Abril de 2023
Local e data

Asaph Ortalan Bedara
Assinatura do pesquisador

Raphael de Brito Marques

AA
Rubrica do pesquisador

Raphael
Rubrica do(a) participante

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)

Prezado, licenciando, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada **“Os sentidos e sensações que movem o querer ser professor de matemática”** sob responsabilidade do pesquisador Asaph Ortolani Bedoia e da pesquisadora Carla Regina Mariana da Silva.

O objetivo central do estudo é investigar os movimentos de licenciandos em Matemática na afirmação da escolha pela profissão docente a partir das sensações e dos sentidos.

O convite para a sua participação é de extrema importância nesta pesquisa pois queremos trabalhar com licenciando que já cursaram uma das disciplinas do estágio obrigatório, e isto se dá por acreditarmos que é nesta etapa que se iniciam as experiências a respeito da docência, e é nesta disciplina, que os futuros professores começam a ter contato com a escola, com a sala de aula, aluno e com toda a atmosfera da vida de um professor.

Com isto é importante saber que a sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não terá prejuízo algum caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em participar de uma experimentação sensorial, a qual o pesquisador irá trabalhar com os cinco sentidos, que são: visão, audição, olfato, tato e paladar. Sendo assim para tal experimentação você estará passando por alguns procedimentos simples, os quais serão detalhados a seguir.

Experimento da VISÃO: nesta experimentação você será colocado a ver diferentes tipos de imagens de sala de aula.

Experimento da AUDIÇÃO: nesta experimentação você será vendado e o entrevistador estará colocando fones de ouvido em você.

Experimento da TATO: nesta experimentação o entrevistador estará lhe vendando e segurando sua mão, colocando-a em diferentes superfícies e objetos.

Experimento da OLFATO: nesta experimentação o entrevistador estará colocando diferentes cheiros próximos a sua narina para que você sinta alguns cheiros.

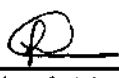
Experimento da PALADAR: nesta experimentação o entrevistador estará lhe dando um copo de água, após o fim das experimentações.

Obs.: É importante lhe avisar que o entrevistado estará fazendo alguns questionamentos, você também estará sendo filmado(a) em todo o momento da experimentação, e saliento que você poderá dizer não para qualquer uma das ações do pesquisador, caso se sinta incomodado ou incomodada você poderá parar com a experimentação.

O local em que a entrevista será realizada será de acordo com a sua localização, como será apresentados a seguir:

- Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Campus de Aquidauana (CPAQ/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **R. Oscar Trindade de Barros, 740 - Da Serraria, Aquidauana - MS, 79200-000**


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

- Se você pertencer a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no Instituto de Matemática (INMA/UFMS) o local a ser realizada a entrevista será o seu próprio campus, localizado no seguinte endereço: **Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900 no bloco do INMA.**

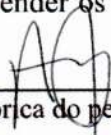
Os benefícios ao participar da pesquisa serão tanto indiretos como direto, no que se diz respeito aos benefícios direto acreditamos que a pesquisa proporcionar uma experimentação sensorial no que se diz respeito ao seu futuro ambiente de trabalho, o entrevistado também compreenderá que a produção de conhecimento pode se dar através de outras maneiras e reconhecendo que a sua afirmação a respeito da decisão profissional se sucedeu através de todo o seu ser. Já os indiretos serão ao trazer resultados a uma pesquisa que percorrerá diversos meios de compartilhamento de conhecimento, trazendo um entendimento aprofundado de como pode se suceder a afirmação do querer ser professor ou professora de matemática através dos sentidos e sensações.

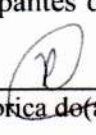
Essa pesquisa pode ter alguns riscos com por exemplo: o choro, caso de alguma maneira algo lhe toque a ponto de lhe deixar emocionado(a); cansaço e o estar entediado no momento da realização das experimentações sensoriais; alguma possível alergia ao material usado nas experimentações (como por exemplo o giz de quadro negro); dor de cabeça caso os áudios propostos na experimentação cause algum incomodo ou estiverem muito alto; ansiedade, caso de alguma forma seja despertado no licenciando(a) um sentimento que lhe cause tal sensação. Porém é importante deixar claro que para cada um destes riscos ou outros que podem surgir o pesquisador estará se disponibilizando a ajudar e também aberto a possíveis desistências se de alguma forma você como entrevistado não quiser continuar com as experimentações.

Os resultados que nós obtivermos com esta pesquisa serão transformados em informações científicas. Portanto, há a possibilidade de eles serem apresentados em publicação de artigos, seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando a identificação da sua identidade e garantindo sua privacidade durante todas as fases da pesquisa. Os dados produzidos nesta pesquisa ficarão armazenados sob a responsabilidade do pesquisador por um período de 5 anos após o término da pesquisa, conforme Resolução CNS nº 466/2012, e após este período o material será destruído para que não permita identificação dos participantes.

A qualquer momento, antes, durante ou após sua participação, o pesquisador se coloca à disposição para esclarecimentos sobre eventuais dúvidas que possam surgir. A participação é voluntária e sua recusa em participar não lhe provocará nenhum dano ou punição. Você poderá dispor do tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar do estudo consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida e, além disso, pode recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Sua participação não prevê nenhuma despesa, bem como nenhum tipo de remuneração, no entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, haverá ressarcimento do valor gasto. Se houver eventuais danos na dimensão física ou psíquica, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização, por parte dos pesquisadores, que lhe assegurem o direito de assistência médica ou psicológica integral gratuita.

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma do participante da pesquisa e outra do pesquisador. Em caso de dúvidas quanto à sua participação, você pode entrar em contato com os pesquisadores responsáveis através do e-mail ortolani.bedoia@hotmail.com, carla.silva@ufms.br e edumat.inma@ufms.com (e-mail institucional); ou telefone: (67) 3345- 7146. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070900. Campo Grande – MS; e-mail: cepconep.propp@ufms.br; telefone: 67-3345-7187; atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para


Rubrica do pesquisador


Rubrica do(a) participante

contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Se você se sente esclarecido(a) sobre a sua participação na pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a assinar este termo de consentimento, que se encontra impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

AUTORIZAÇÕES

SIM NÃO

- Você autoriza a gravação de áudio (X) ()
- Você autoriza a gravação de vídeo (X) ()
- Você autoriza a tirar fotos (X) ()
- Você autoriza o pesquisador realizar as experimentações sensoriais (X) ()
- Você tem alguma orientação ou observação a respeito de qualquer etapa da pesquisa (caso tenha escreva logo abaixo) () (X)

Escreva aqui:

Itaquiraçuana, 03 de março de 2023
Local e data

Asaph Ortolani Bedora
Assinatura do pesquisador

Renalmir dos Santos Lopes
Assinatura do(a) participante da pesquisa

[Rubrica]
Rubrica do pesquisador

[Rubrica]
Rubrica do(a) participante

A hand is holding a small, torn piece of white paper with the words "NÃO ESTAR" printed in a bold, black, serif font. The background is a dense, chaotic pile of numerous small, overlapping photographs, some of which also show the words "NÃO ESTAR". The overall image has a grainy, artistic quality.

IMAGENS DA VISÃO

NÃO ESTAR

Nesta etapa estaremos apresentando a fonte das imagens utilizadas nas experimentação da visão.

Imagem 1: <https://lagarto.se.gov.br/wp-content/uploads/2021/05/Renova-Escola-sempre-presente-Unidade-de-Ensino-do-bairro-Liborio-e-revitalizada-4-800x533.jpeg>

Imagem 2: Do autor.

Imagem 3: <https://www2.mppa.mp.br/data/files/3D/47/E3/F2/890DD61060960BD6180808FF/Escola%20zona%20rural.jpg>

Imagem 4: <https://i2-prod.cambridge-news.co.uk/incoming/article13261141.ece/ALTERNATES/s810/Future-classroom-1.jpg>

Imagem 5: <https://www.dedetizadora.srv.br/wp-content/uploads/2018/07/dedetizacao-de-escolas-848x480.jpg>

Imagem 6: https://www.assufrgs.org.br/wp-content/uploads/2021/12/csm_sala_aula01_e9320dd09c-800x445.jpg

Imagem 7: Do autor.

Imagem 8: <https://opeixinho.com.br/wp-content/uploads/2018/08/sala-de-aula-Ensino-Fundamental.jpg>

Imagem 9: Do autor.

Imagem 10: <https://bcnsistemas.pt/sala-aula-futuro-escola-paredes/>

Imagem 11: <https://oppitz.com.br/blog/itemlist/user/859-eduardopinheiro>

Imagem 12: <https://www.portomurtinhonoticias.com.br/images/noticias/19886/e1a0fa6d2079e7798ebd159c06f3e120.jpg>

Imagem 13: <https://www2.mppa.mp.br/data/files/92/F3/9C/8D/ECC1D6109302DEC6180808FF/Capa%20destaque.jpg>

Imagem 14: https://revistaforum.com.br/u/fotografias/m/2021/1/5/f960x540-58823_132898_0.jpg

Imagem 15: [https://s2-g1.glbimg.com/qPlKkH3XiXim8_LdhW8ppCJ9nWQ=/0x0:1024x768/984x0/smart/filters:strip_icc\(\)/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2020/3/s/puNtW8TnmBtodPlwUEBQ/ruralzinho7.png](https://s2-g1.glbimg.com/qPlKkH3XiXim8_LdhW8ppCJ9nWQ=/0x0:1024x768/984x0/smart/filters:strip_icc()/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2020/3/s/puNtW8TnmBtodPlwUEBQ/ruralzinho7.png)

Imagem 16: <https://s2-g1.glbimg.com/KZSdJ2Rqk9oTE9cnonCn3oY5Iw=/0x0:1200x800/984x0/smart/filters:s>

[trip_icc\(\)/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2018/E/R/nQg2kESB2rTZH9IJkiGA/2-sala.jpg](http://trip_icc()/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2018/E/R/nQg2kESB2rTZH9IJkiGA/2-sala.jpg)

Imagem 17: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/590869-rs-observatorio-da-educacao-aponta-reducao-de-investimentos-na-rede-publica>

Imagem 18: [https://s2-g1.glbimg.com/eX53cXQQuxpQWFkzb0q1teSTBT0=/0x0:903x597/984x0/smart/filters:strip_icc\(\)/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2020/m/g/bZxU1LRjSvQI5T47avmA/sala-de-aula.jpg](https://s2-g1.glbimg.com/eX53cXQQuxpQWFkzb0q1teSTBT0=/0x0:903x597/984x0/smart/filters:strip_icc()/i.s3.glbimg.com/v1/AUTH_59edd422c0c84a879bd37670ae4f538a/internal_photos/bs/2020/m/g/bZxU1LRjSvQI5T47avmA/sala-de-aula.jpg)

Imagem 19: <https://www.gennera.com.br/blog/wp-content/uploads/2016/10/quais-as-principais-causas-da-evasao-escolar-e-como-prevelas.jpeg>

Imagem 20: <http://www.defensoria.rj.def.br/uploads/imagens/c5534323f77f47e999611169be9a1f2a.jpg>

Imagem 21: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/114-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-ainda-estao-fora-da-sala-de-aula-na-america-latina-e-no-caribe>

Imagem 22: Do autor.

Imagem 23: <https://media.gazetadopovo.com.br/2010/05/a373618e98e620184a4f7f294ab05152-gpMedium.jpg>

Imagem 24: [https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/image/contentid/policy:1.3009257:1604952871/WhatsApp%20Image%202020-11-09%20at%2017.13.40.jpeg?f=16x9&h=432&w=768&\\$p\\$f\\$h\\$w=44da1ec](https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/image/contentid/policy:1.3009257:1604952871/WhatsApp%20Image%202020-11-09%20at%2017.13.40.jpeg?f=16x9&h=432&w=768&pfhw=44da1ec)

Imagem 25: <https://www.ergos.pt/pt/cores-vibrantes/>