

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - UNESPAR

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**O QUE PENSAM PROFESSORES QUE ENSINAM
MATEMÁTICA SOBRE A RELEVÂNCIA DIDÁTICA DAS
COMUNICAÇÕES NÃO VERBAIS EM SUA AÇÃO DOCENTE**

Renata Vanessa Gonçalves Leal

**Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática
PRPGEM**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - UNESPAR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - PRPGEM

**O QUE PENSAM PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA SOBRE A
RELEVÂNCIA DIDÁTICA DAS COMUNICAÇÕES NÃO VERBAIS EM SUA AÇÃO
DOCENTE**

Renata Vanessa Gonçalves Leal

Orientadores:
Clélia Maria Ignatius Nogueira
Fábio Alexandre Borges
Apoio: Capes

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual do Paraná, linha de pesquisa Conhecimento, linguagens e práticas formativas em Educação Matemática, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Campo Mourão
Setembro, 2021

Ficha de identificação da obra elaborada pela Biblioteca
UNESPAR/Campus de Campo Mourão
Bibliotecária Responsável: Liane Cordeiro da Silva CRB 1153/9

L435p Leal, Renata Vanessa Gonçalves
O que pensam professores que ensinam matemática sobre a relevância didática das comunicações não verbais em sua ação docente. / Renata Vanessa Gonçalves Leal. -- Campo Mourão - PR, 2021.
213f. : il.; color.

Orientador(a): Dra. Clélia Maria Ignatius Nogueira
Co-orientador: Fábio Alexandre Borges.
Apoio: CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
Dissertação (Mestrado) – UNESPAR - Universidade Estadual do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PRPGEM), 2021.
Linha de Pesquisa: Conhecimento, linguagens e práticas formativas em Educação Matemática.

1. Matemática-Estudo e Ensino. 2. Linguagem Não Verbal. 3. Linguagem Corporal. I. Nogueira, Clélia Maria Ignatius (orient). II. Borges, Fábio A. (co-orient.). III. CAPES. IV. Universidade Estadual do Paraná–Campus Campo Mourão, PR. V. UNESPAR. VI. Título.

Renata Vanessa Gonçalves Leal

O QUE PENSAM PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA SOBRE A
RELEVÂNCIA DIDÁTICA DAS COMUNICAÇÕES NÃO VERBAIS EM SUA AÇÃO
DOCENTE

Comissão Examinadora:



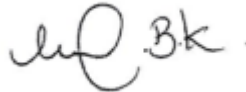
Dra. Clélia Maria Ignatius Nogueira – Presidente da Comissão Examinadora
Universidade Estadual do Paraná



Dr. Fábio Alexandre Borges - Membro da Banca
Universidade Estadual de Maringá



Dr. Rodolfo Eduardo Vertuan - Membro da Banca
Universidade Tecnológica Federal do Paraná



Dra. Maria Ivete Basniak - Membro da Banca
Universidade Estadual do Paraná



Dr. Ricardo Ernani Sander - Membro da Banca
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Campo Mourão

Resultado: APROVADA

Campo Mourão
Setembro, 2021

Dedico o presente trabalho a Deus, ao meu amado esposo, a meus pais e ao meu professor de Matemática (da minha adolescência), Silvio Lacerda.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, que até aqui tem sido a minha força, minha fé e por me ter dado saúde e determinação para concluir esse ciclo, por ter colocado na minha vida pessoas especiais que me motivaram, me ensinaram e caminharam comigo desde a minha graduação, em especial aos meus professores da graduação e amigos, Emerson Tortola, Rodolfo Vertuan e Renato Merli, que me incentivaram a dar continuidade aos meus estudos e, a seguir em frente com essa temática (a linguagem corporal na educação).

Agradeço à minha orientadora, Clélia Ignatius, pela oportunidade de trabalharmos juntas e poder permitir que eu aprendesse cada vez mais; mesmo em meio aos nossos desafios, sou grata pelos ensinamentos pessoais e profissionais. Também agradeço pela parceira maravilhosa com o meu coorientador, Fábio Borges, com quem, com muito carinho, paciência e um enorme coração, muito tenho aprendido; sou grata pelas suas contribuições e amizade.

Agradeço aos meus colegas e professores do PRPGEM, pela companhia, parceria e aprendizagens.

Agradeço a minha família, em especial aos meus pais, por me impulsionarem em meus sonhos e objetivos, mesmo convivendo com a saudade, sempre me motivando a continuar a caminhada, me incentivando e acreditando que posso sempre ir além.

Agradeço ao meu marido, Paulo Leal, por toda a ajuda e compreensão ao meu tempo dedicado aos estudos, por incentivar meu crescimento profissional e emocional, me ouvir, me aconselhar e por estar ao meu lado todo esse tempo, por não ter soltado as minhas mãos.

Agradeço às minhas amigas, a Thaynnan pelas conversas, apoio emocional e profissional; ao clube do tutu (Geise, Djerly, Fernanda, Maiara e Edneia), por todo apoio, e a todos os demais amigos que fizeram parte dessa caminhada.

O presente trabalho foi realizado com apoio da agência de fomento CAPES.

RESUMO

A comunicação entre professor e aluno é fundamental para a ação docente. Além da comunicação verbal, a linguagem corporal (que é um dos sistemas da comunicação não verbal) influencia nas comunicações e nas relações interpessoais. Partindo desse pressuposto, a questão de pesquisa desta investigação é: Qual a percepção do docente acerca da relevância didática da comunicação não verbal na interação professor-aluno durante as aulas de Matemática do tipo remotas, síncronas ou assíncronas e presenciais? Para responder a essa questão, procurou-se identificar as percepções de professores que ensinam Matemática acerca da relevância didática da comunicação não verbal, em suas aulas presenciais e no ensino remoto. Toma-se como referencial teórico, além de teóricos específicos da comunicação não verbal e seus sistemas, os estudos de pesquisadores da área de Educação Matemática como Gérard Vergnaud, que destaca a importância dos gestos para a conceitualização matemática; Danyal Farsani, que destaca a linguagem corporal como importante recurso didático; e McNeill, que classifica a tipologia dos gestos, considerando que os gestos e a fala são elementos inseparáveis da comunicação tendo como base o processo cognitivo. Para a produção de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, por meio de gravação de vídeos, com quatro professores que ensinam Matemática em diferentes níveis (Educação Básica Anos Iniciais e Anos Finais, Ensino Médio e Superior), buscando identificar o que eles pensam a respeito da comunicação não verbal como um elemento facilitador no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos. Para as análises dos dados, foi utilizada a análise de conteúdo como metodologia nesse processo, seguindo as etapas apresentada por Morais (1999): preparação, unitarização, categorização, descrição e interpretação. Os discursos dos professores entrevistados serviram como dados de análise da pesquisa. A partir das transcrições das entrevistas, consideramos as ideias significativas dos docentes, sendo assim, geradas as unidades de significado; das convergências das ideias apresentadas nas unidades de significado, emergiu a categorização. Os resultados emergiram da categorização, da qual foram identificadas quatro categorias: as ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas; o reconhecimento docente do papel da comunicação verbal no ensino em suas diferentes manifestações; preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto; o baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas. Os resultados dessa pesquisa indicaram que a comunicação não verbal, os gestos, as expressões faciais, e outros sistemas não verbais podem ser utilizados pelos professores como um elemento facilitador na interação entre professor e aluno, auxiliando tanto a ação docente quanto a compreensão dos conteúdos matemáticos pelos estudantes; os professores revelaram a importância da comunicação não verbal no processo de ensino e aprendizagem, demonstraram que são capazes de identificar as mensagens transmitidas por meio da linguagem corporal dos seus alunos nas aulas presenciais; porém no ensino remoto os professores demonstraram dificuldades em adaptar as suas metodologias de ensino para suprir a redução desses elementos não verbais.

Palavras-chave: Comunicação não verbal. Percepções docentes. Educação Matemática.

ABSTRACT

Communication between teacher and student is fundamental to teaching. Besides verbal communication, body language (which is one of the systems of non-verbal communication) influences communication and interpersonal relationships. Based on this assumption, the research question of this investigation is: What is the perception of teachers about the didactic relevance of non-verbal communication in teacher-student interaction during synchronous/asynchronous remote mathematics classes compared to face-to-face classes? To answer this question, we tried to identify the perceptions of mathematics teachers about the didactic relevance of non-verbal communication, in their face-to-face and remote teaching classes. In addition to specific theoreticians of non-verbal communication and its systems, we used as theoretical reference the studies of researchers in the area of Mathematics Education, such as Gérard Vergnaud, who highlights the importance of gestures for mathematical conceptualization; Danyal Farsani, who emphasizes body language as an important didactic resource; and McNeill, who classifies the typology of gestures, considering that gestures and speech are inseparable elements of communication based on the cognitive process. For data production, semi-structured interviews were conducted, by means of video recording, with four teachers who teach mathematics at different levels (Elementary Education - Beginning and End Years, High School and College), seeking to identify what they think about non-verbal communication as a facilitator in the process of teaching and learning mathematical concepts. For data analysis, content analysis was used as a methodology in this process, following the steps presented by Morais (1999): preparation, unitarization, categorization, description and interpretation. The speeches of the interviewed teachers served as data analysis of the research, from the transcripts of the interviews the units of meaning were generated, from the convergence of the ideas presented in the units of meaning, the categorization emerged. The results emerged from the categorization, from which four categories were identified, as follows: Faculty ideas about verbal and non-verbal communication in their classes; faculty recognition of the role of verbal communication in teaching in its different manifestations; faculty concerns about mathematics teaching emerging from remote teaching; the low level of student participation in remote classes. The results of this research indicated that non-verbal communication, gestures, facial expressions, and other non-verbal systems can be used by teachers as a facilitating element in the interaction between teacher and student, helping both the teaching action and the students' understanding of mathematical content; the teachers revealed the importance of non-verbal communication in the teaching and learning process, they demonstrated that they are able to identify the messages transmitted through their students' body language in face-to-face classes; however, in remote teaching the teachers showed difficulties in adapting their teaching methodologies to supply the reduction of these non-verbal elements.

Keywords: Non-verbal communication. Teachers' perceptions. Mathematics education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Problemática da Pesquisa e Objetivo Geral.....	16
1.2 Objetivos Específicos	16
1.3 Motivação	18
CAPÍTULO 2 Comunicação não verbal: o corpo também se comunica.....	21
2.1 Os sistemas integrantes da comunicação não verbal	25
2.1.1 O Ambiente da Comunicação	26
2.1.2 A Aparência Física dos comunicadores.....	28
2.1.3 Proxêmica	28
2.1.3.1 Territorialidade.....	28
2.1.3.2 Distância.....	29
2.1.4 Movimento do corpo ou comportamento cinestésico	30
2.1.4.1 Os Gestos	30
2.1.4.2 Postura.....	38
2.1.4.3 Comportamento Tátil	39
2.1.4.4 Expressões Faciais	41
2.1.4.5 O Comportamento Ocular	44
2.1.4.6 Paralinguagem.....	46
2.2 Linguagem Corporal	47
CAPÍTULO 3 Comunicação não verbal na Educação	51
3.1 Nós Somos o Corpo	51
3.2 Os Gestos na Construção do Conhecimento	53
3.2.1 A Tipologia dos gestos	54
3.2.1.1 Apontar.....	56
3.3 A Linguagem Corporal e a Gestualidade na Educação Matemática.....	57
3.3.1 Os estudos de Farsani e a comunicação não verbal na Educação Matemática.....	60
3.3.2 Os estudos de Vergnaud sobre a gestualidade	65
Capítulo 4 Procedimentos metodológicos	69
4.1 Descrição das Manifestações da Professora Ana.....	75
Capítulo 5 Categorização.....	82
5.1 Análises das Categorias de Convergência	82

5.1.1 As ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas.....	82
5.1.2 O reconhecimento docente do papel da comunicação não verbal no ensino em suas diferentes manifestações	85
5.1.3 Preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto.....	94
5.1.4 O baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas	100
Considerações Finais	106
REFERÊNCIAS	111
APÊNDICES	116

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sinal de "tudo bem" em alguns países	33
Figura 2 - Palmas das mãos para cima	35
Figura 3 - Palmas das mãos para baixo	35
Figura 4 - Palmas das mãos voltada para o ouvinte	36
Figura 5 - Palmas das mãos voltadas para o orador	36
Figura 6 - Mãos em forma de garra	37
Figura 7 - Punho fechado e erguido durante o discurso	37
Figura 8 - Expressão de alegria e surpresa	42
Figura 9 - expressão de raiva e tristeza.....	43
Figura 10 - Gesto de apontar	57
Figura 11 - Representação da multiplicação feita pelos alunos polacos	61
Figura 12 - Representação da multiplicação feita pelos alunos japoneses	61
Figura 13 - Simetria.....	66
Figura 14 - Soma de raízes representado pela professora Carla.....	90
Figura 15 - Representação da soma de raízes diferentes	90
Figura 16 - Gestos representando o conceito de reta.....	91
Figura 17 - Gestos representando o conceito de semirreta.....	91
Figura 18 - Gestos representando um segmento.....	92
Figura 19 - Atividade de matemática na pescaria junina.....	93
Figura 20 - Aulas e atividades feitas pela professora Ana	93
Figura 21 - Cenário produzido pela professora Ana.....	94
Figura 22 - Atividade realizada com materiais manipuláveis	94
Figura 23 - Gestos manuais e elementos não verbais executados pelo professor João durante sua videoaula	98
Figura 24 - Gestos manuais produzidos pelo professor João	98
Figura 25 - A importância da Comunicação não verbal no âmbito da Educação Matemática..	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorização dos Gestos por David Efron	31
Quadro 2 - categorização dos gestos por David Efron - Aspectos Linguísticos.....	31
Quadro 3 – Perfil Profissional dos Professores Entrevistados.....	71

LISTA DE SIGLAS

MEC - Ministério da Educação e Cultura

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

COVID-19 - Corona Vírus Disease 2019

OMS - Organização Mundial da Saúde

SBEM - Sociedade Brasileira de Educação Matemática

EJA – Educação de Jovens e Adultos

PRPGEM - Programa de Pós-graduação em Educação Matemática

FAST - Facial Affect Scoring Technique (Técnica de Pontuação de Afeto Facial, traduzido pela autora)

AC – Análise de Conteúdo

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

INTRODUÇÃO

A comunicação pode se apresentar em sua forma verbal e não verbal, sendo a comunicação verbal comumente conhecida pela emissão da mensagem por meio de palavras escritas ou faladas e a comunicação não verbal, que é o foco desse trabalho, produzida pelo homem ao emitir mensagens, por meio de gestos, expressões corporais, faciais, tonalidade de voz e demais ações comportamentais, até mesmo complementando ou enriquecendo o que está sendo falado.

Algumas profissões utilizam a comunicação não verbal mais do que outras, como, por exemplo, os atores e dançarinos, que expressam por meio do corpo suas emoções, transmitindo mensagens. Para esses profissionais, a comunicação não verbal é o seu principal instrumento. Para isso, dedicam-se a desenvolver e aprimorar suas expressões artísticas, muitas vezes expressas de forma não verbal e/ou entrelaçada ao verbal.

Essa possibilidade de comunicação de emoções e ideias, mediante a comunicação não verbal, foi utilizada no século XVI, no início da colonização brasileira, pela Igreja Católica, que se valeu de formas de expressões artísticas da dança e teatro, por exemplo, com a finalidade de catequizar os índios. Esta opção se deu em função de que os índios possuíam sua língua nativa, diferente da língua dos jesuítas, que então utilizavam-se de peças repletas de uma linguagem corporal e proporcionavam uma comunicação entre eles, mediante a qual os catequizadores comunicavam suas mensagens aos indígenas. Este fato nos permite inferir que, mesmo antes das pesquisas da década de 1950, já se percebia que a comunicação não verbal poderia influenciar o desenvolvimento humano e, assim, ser utilizada, como fizeram os jesuítas, com fins educacionais.

Concordamos com Davis (1979), no sentido de que, no desenvolvimento educacional, a sensibilidade em compreender o outro é um elemento essencial. O mesmo autor acrescenta que é necessário que todos os envolvidos na Educação desenvolvam as habilidades da comunicação não verbal (como a sensibilidade às necessidades, intenções, modo de sentir e pensar diversos), pois são fatores que qualificam e determinam as relações humanas no processo educacional.

Seguindo a ideia do autor, a interação professor-aluno nos processos de ensino e aprendizagem tem sido foco de pesquisas em diversas áreas do ensino, porém, baseada na ausência de literaturas voltadas para essa temática, na área da Educação Matemática, é dada pouca importância para a comunicação não verbal, particularmente ao que se refere à linguagem

corporal do professor e do aluno presente nas situações de ensino e aprendizagem, voltado aos conteúdos matemáticos. Sendo que a linguagem corporal interfere de forma relevante nas relações interpessoais regulando as interações entre os indivíduos.

Além da efetividade das mensagens enviadas pela comunicação não verbal, sustentadas na linguagem corporal, visto que os elementos não verbais qualificam a comunicação, por exemplo, como acontece na dança e no teatro, essa pesquisa se dedica a investigar se linguagem favorece a comunicação didática de conteúdos matemáticos. Uma primeira contribuição teórica neste sentido vem da teoria dos Campos Conceituais, de Gérard Vergnaud, para quem os gestos dos educandos são importantes para a conceitualização matemática¹, o que torna legítimo supor que, em função da interação entre os atos de aprender e ensinar, os gestos dos professores tenham influência na aprendizagem dos alunos. Vergnaud, em sua juventude, foi mímico e considera que o próprio pensamento é um gesto (RISCHBIETER, 2011)².

De maneira mais direta à nossa temática, temos os estudos de Danyal Farsani, que considera a linguagem corporal um importante recurso a ser utilizado em sala de aula, embora pouco se tenha investigado a respeito do papel desempenhado pelos gestos na aprendizagem e no ensino, particularmente nas áreas temáticas que se caracterizam por lidar com assuntos abstratos, como a Ciência e a Matemática (FARSANI, 2014). Para Farsani (2014), há uma forte relação entre os gestos e a produção da linguagem, estando ambos arraigados na comunicação.

Knaap e Hall (1999) destacam que a sala de aula é um ambiente propício à comunicação não verbal, uma vez que as expressões faciais, os movimentos corporais dos professores e alunos, entre outros, são elementos não verbais. Com isso, salientamos a importância do corpo para a comunicação e interação, com base nos estudos de Knaap e Hall (1999), que abordam a importância da comunicação não verbal na interação humana, apresentando como os comportamentos verbais e não verbais desempenham um papel significativo na comunicação humana, no processo cognitivo e nas relações sociais e afetivas.

Apresentaremos, nesta pesquisa, a sistematização dos gestos elaborada por McNeill (2006). O autor considera que o gesto e a fala são elementos inseparáveis e têm como base o processo cognitivo. O mesmo autor categorizou os gestos em lítico, rítmico, icônico e metafórico (McNEILL, 2006).

¹ Em que abordaremos o entendimento de Vergnaud para a conceptualização no capítulo 3.

² Entrevista realizada em 05 de julho de 2011, em Curitiba-Paraná. Pode ser acessado em www.vergnaudbrasil.com

Em 2020, passamos por um desequilíbrio em nossas comunicações interpessoais, devido à pandemia causada pela COVID -19 (Sars-COV-2), um vírus que desestabilizou vários países, não apenas na área da saúde, mas também nos aspectos econômicos, emocionais e sociais. Com a pandemia, algumas medidas foram tomadas pelo governo brasileiro, após a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarar que a COVID-19 representava grandes riscos à saúde da humanidade, por seu grande potencial de contaminação e mortalidade. Para prevenção da contaminação, foram determinadas algumas medidas, como o isolamento social e a quarentena sancionada pela Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020). Devido à pandemia, portanto, várias áreas foram impactadas, principalmente a Educação, com o fechamento das escolas para atividades de aula presenciais. Conseqüentemente, os profissionais da educação, de diferentes níveis de ensino, encararam os novos desafios advindos das mudanças ocorridas em sua rotina de trabalho e, até mesmo, em sua vida pessoal.

As aulas presenciais no âmbito escolar foram canceladas e substituídas por um novo modelo de ensino em tempos de pandemia, o ensino remoto. Por determinação do Ministério da Educação e Cultura (MEC), através da portaria nº 343 de 17 de março de 2020, as aulas se dariam com o apoio de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com o objetivo de prevenir o contágio desse vírus nas escolas e não interromper as atividades educacionais. Com isso, as aulas passaram a ser *on-line*, ao vivo, ou até mesmo gravadas pelos profissionais da educação. Os meios tecnológicos, antes menos usados nas aulas presenciais e nos trabalhos docentes, tornaram-se a principal ferramenta para esse novo modelo de aula.

No período de pandemia, estudos e eventos *on-line* deram destaque a temáticas relacionadas ao ensino remoto, sendo discutidos desafios profissionais, a ausência das relações interpessoais e a interação professor-aluno. Pude participar de alguns desses eventos, como a 4ª semana do desenvolvimento profissional, ofertado pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul³, com a participação de Ubiratan D'Ambrosio, que apresentou um seminário intitulado: “Competências profissionais para um tempo de novos desafios”; rodas de conversa ofertadas pela SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática), como, “Os professores que ensinam matemática em tempos de pandemia e distanciamento social”, o qual uniu professores de diferentes regiões (São Francisco, Goiânia, Bahia, Londrina); entre outros eventos.

Na maioria dos eventos educacionais de que participei, as discussões versaram sobre as dificuldades enfrentadas nesse período de aulas remotas (síncronas/assíncronas), como alunos

³ Disponível em: <https://faed.ufms.br/5386-2/>

que não têm acesso à *internet*; pouca participação dos alunos nas aulas *on-line*, dificuldades de alguns professores com o uso das TIC's, entre outras. De maneira geral, a questão da comunicação não verbal pouco apareceu. Entretanto, na palestra de Ubiratan D'Ambrosio (2020), ele mencionou a importância do corpo, da comunicação e das emoções, voltadas para o ensino, partindo da afirmação de que, desde a criação da humanidade, Deus deu inteligência ao homem e ele a desenvolveu criando instrumentos, linguagens, para melhor se comunicar e se relacionar com o outro.

Na entrevista realizada pela Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU, 2020)⁴, com participação da psicóloga e professora de Consultoria de Imagem da Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), Denise Tavares, foi destacada a importância da comunicação não verbal nas relações atuais, em que a entrevistada afirmou “[...] que os encontros virtuais restringem a possibilidade de usar a comunicação não verbal a nosso favor [...]” (ESMPU, 2020, s. p.).

Com o ensino remoto, presumimos que houve um declínio da comunicação não verbal durante as aulas. Considerando, então, que, durante o ensino remoto, principalmente nas aulas síncronas, muitas vezes, é pedido aos estudantes para desligarem suas câmeras, para “não sobrecarregar a rede de internet”. Nesse sentido, é possível supor que seja frequente a ausência de elementos não verbais de comunicação nessas aulas, o que pode ter dificultado ainda mais a ação docente, particularmente em aulas expositivas, uma vez que, para se comunicar, o ser humano necessita dos retornos não verbais do receptor para uma melhor interação na comunicação.

Temos como hipótese que as expressões, os gestos e manifestações corporais expressos em sala de aula (dos alunos e professores) possibilitam interações não verbais. Também, o próprio professor, ao utilizar a comunicação não verbal em suas explicações, atrai a atenção dos alunos com sua linguagem corporal, favorecendo a exposição das ideias. Diante disso, com esta investigação, almejamos investigar se, além das diferentes adaptações que ao professor foi necessário realizar para cumprir seu papel de educador nesta situação atípica, ele considerou a relevância da comunicação não verbal ao pensar em sua ação didática de maneira remota.

⁴ Disponível em: <http://escola.mpu.mp.br/a-escola/comunicacao/noticias/consultora-de-imagem-explica-importancia-da-comunicacao-verbal-e-nao-verbal-nas-relacoes-em-tempos-de-pandemia>

1.1 Problemática da Pesquisa e Objetivo Geral

Considerando os estudos e pesquisas acerca da importância da comunicação não verbal nas interações humanas, inclusive e particularmente, as interações entre professor e aluno em sala de aula, esta pesquisa busca identificar se os profissionais docentes reconhecem a comunicação não verbal em suas ações didáticas no ensino presencial e remoto como um elemento facilitador nas explicações dos conteúdos matemáticos. Dito de outra forma, se identificam a relevância dos gestos, das expressões faciais, da linguagem corporal, entre outros sistemas da comunicação não verbal em sua ação didática. De maneira mais direta, esta investigação se orienta pela seguinte questão: Qual a percepção do docente acerca da relevância didática da comunicação não verbal na interação professor-aluno durante as aulas de Matemática do tipo remotas, síncronas ou assíncronas e presenciais? Para responder este questionamento, o objetivo geral é investigar as percepções⁵ (o que pensam) de professores que ensinam Matemática acerca da relevância didática da comunicação não verbal, em suas aulas presenciais e no ensino remoto.

1.2 Objetivos Específicos

- a) Investigar se os professores que ensinam Matemática utilizam, de forma involuntária ou consciente, em suas aulas presenciais (no âmbito escolar) e remotas, a comunicação não verbal como recurso didático.
- b) Identificar se os professores possuem conhecimentos prévios da importância da comunicação não verbal e, se esses conhecimentos influenciam em sua ação pedagógica nas aulas de Matemática, do tipo presenciais e do tipo remotas.
- c) Analisar se as interações não verbais percebidas nas aulas presenciais também podem ser percebidas pelos professores nas aulas remotas de Matemática.

Esta pesquisa é qualitativa, de característica descritivo-interpretativa. Para o aporte teórico-metodológico, nos sustentamos em Gil (1991) e Gerhardt e Silveira (2009).

⁵ Tomamos por percepção, no sentido comum. Consideramos a ideia de percepção a partir da hipótese de que os professores não tinham uma concepção quanto a importância da comunicação não verbal para a educação matemática, ou que ainda não havia refletido sobre essa temática. Com isso, queremos por meio da entrevista, investigar o que eles captaram ou perceberam quanto a ausência da comunicação não verbal nesse período de pandemia, ao serem confrontados com a pergunta.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, realizamos entrevistas semiestruturadas com quatro professores que ensinam Matemática em diferentes níveis (Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior), sendo três professoras e um professor.

Devido à pandemia, as entrevistas foram realizadas individualmente (autora e entrevistada), por vídeo, em reunião pelo aplicativo *Google Meet*⁶, respeitando as medidas de prevenções da COVID-19. Ressaltamos a importância do vídeo, por possibilitar uma melhor comunicação na atual situação e nos permitir analisarmos os comportamentos dos professores e suas falas quantas vezes for necessário. A partir das entrevistas, buscamos identificar se os professores possuem conhecimento da importância da comunicação não verbal em sala de aula, se consideram relevante a utilização dos elementos não verbais, como os gestos e posturas físicas adotadas como recursos que facilitam suas explicações para o ensino dos conteúdos matemáticos, além de sua conceitualização.

Para as análises dos dados, nos baseamos na Análise de Conteúdo (AC) de Moraes (1999), seguindo o procedimento de aplicação das cinco etapas: *preparação, unitarização, categorização, descrição e interpretação*. A *preparação* consiste na produção de dados e transcrição das entrevistas; a *unitarização* consiste na geração das unidades de significado a partir da análise da entrevista, para então apresentar as categorias oriundas da convergência de duas ou mais unidades de significado, sendo elas: as ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas; o reconhecimento do docente do papel nos processos de ensinar e de aprender Matemática, do papel da comunicação não verbal em suas diferentes manifestações; preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto e, por fim, o baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas.

Os resultados apresentados no último capítulo e sintetizados nas considerações finais apontam que os professores consideram relevante a comunicação não verbal no contexto educacional, pois, para eles, os gestos, as expressões faciais e outros sistemas não verbais constituem recursos que favorecem a interação entre professor e aluno; auxiliando nas ações docentes e no processo de aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

⁶ *Google Meet*: é um serviço de comunicação por vídeo disponibilizado pela Google.

1.3 Motivação

Considero relevante apresentar, neste tópico, a motivação da investigação dessa pesquisa e os caminhos trilhados. Durante a minha graduação em licenciatura em Matemática, sendo bailarina e estudante de teatro, por meio de minhas experiências em encenações teatrais e grupos de dança, vivenciadas em paralelo com o ensino da Matemática, meu amor pela arte e pelo ensino passaram a se conectar e as minhas vivências teatrais começaram a complementar tanto a formação acadêmica quanto a vida profissional.

Durante a minha graduação, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Toledo, no curso de licenciatura em Matemática, eram ofertadas oficinas de Matemática para os alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Essas oficinas eram realizadas pelos acadêmicos do curso de Matemática, que estavam cursando a disciplina de estágio. No momento do planejamento e desenvolvimento das oficinas, tive a ideia de usar o teatro para abordar os conteúdos matemáticos.

Os resultados mostraram-se positivos e tiveram repercussão para além dos alunos da Educação Básica, influenciando, também, no modo como as Oficinas de Matemática são realizadas na Universidade. Diante disso, para o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), investigamos o uso do teatro e suas potencialidades como uma possibilidade para ensinar Matemática, constituindo nosso material de análise as peças teatrais desenvolvidas nas Oficinas de Matemática. Um dos resultados obtidos na pesquisa foi que, considerando que o teatro tem como base o estudo da linguagem corporal e a importância do conhecimento do corpo, isto proporciona o aprimoramento da comunicação e expressão da pessoa, contribuindo para a ação docente, pois favorece ao professor se expressar com maior naturalidade e domínio do seu corpo, em especial, na tonalidade de voz e conhecimento do próprio corpo.

Com isso, durante a minha carreira profissional como professora e bailarina, pude observar, em sala de aula (nas aulas de Matemática), que, muitas vezes, os comportamentos dos alunos são ignorados, simplesmente porque ainda seguimos um modelo de aula tradicional, em que o professor que consegue manter o silêncio e a imobilidade de seus alunos é associado a um profissional que possui o “domínio” de sua turma. Não estou dizendo que devemos permitir que os nossos alunos façam o que quiserem em sala de aula, mas quero trazer a reflexão acerca da importância do corpo no contexto educacional, para que ele não seja ignorado, pois ele transmite significados relevantes, muitas vezes não expressos por meio da fala, mas pela linguagem corporal, por meio das emoções (positivas ou negativas), comportamentos (como,

inquietações, silêncio, nervosismo, entre outros), que influenciam no processo de ensino e aprendizagem e na interação em sala de aula.

Devido a essas inquietações, ao ingressar no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática (PRPGEM), meu projeto inicial, cujo título era “O Espetáculo dos Números em Ação: As Potencialidades do Teatro e Suas Contribuições para a Formação de Professores de Matemática em Sua Prática de Ensino”, tinha como proposta investigar as potencialidades do teatro e suas contribuições para a formação de professores de Matemática, apresentando o teatro como uma metodologia inovadora.

Com o incentivo, vivências e um amplo conhecimento da minha orientadora na área da inclusão, o projeto passou por aprimoramentos e alterações no ano de 2019. Tínhamos como hipótese que a disciplina de Libras, que é o ensino de uma língua carregada de expressões faciais e corporais e componente curricular obrigatória nos cursos de licenciatura, poderia influenciar a estratégia metodológica do professor que ensina Matemática. O propósito, neste projeto inicial, era identificar se existiriam intersecções entre as práticas docentes de uma professora, fluente em Libras, em suas atuações na escola bilíngue para surdos e em uma escola regular comum (apenas com alunos ouvintes), ou seja, se esta professora utilizaria formas de comunicação não verbal/linguagem corporal e o recurso a apoios visuais por ela exploradas nas aulas com estudantes surdos, em suas aulas com os ouvintes.

Pretendíamos, com isso, identificar se a linguagem corporal inata de professores de Matemática pode ser potencializada mediante o conhecimento, pelo professor, da sua importância para um ensino com uma comunicação mais efetiva com os alunos, o que permitiria inferir que o conhecimento da Libras pode ser considerado um saber com contribuições para ação do docente, com todos os alunos. Para a execução dessa pesquisa, iríamos realizar um estudo de caso, no qual seriam gravadas, por vídeo, as aulas da professora bilíngue, com a finalidade de observarmos e analisarmos as suas atuações didáticas em suas duas turmas. Porém, devido à pandemia, com as aulas presenciais canceladas, a professora colaboradora nem sempre ministrava as suas aulas remotas com a participação dos alunos e, algumas vezes, os conteúdos matemáticos e vídeos enviados para os estudantes não eram elaborados por ela.

Essa situação nos impossibilitou de realizarmos o projeto da maneira como pretendíamos. Fez-se necessário refletirmos sobre as mudanças ocorridas no contexto educacional, as consequências, as dificuldades que os alunos e professores estavam enfrentando diante desse novo modelo de sala de aula. Uma das dificuldades enfrentadas no ensino remoto, além do uso das TIC, foi a ausência dos alunos durante as aulas, a ausência dos retornos não verbais expressos pelos alunos em sala de aula, como por exemplo, em sala percebemos quando

um aluno está cansado pela sua postura na cadeira; pelas expressões podemos identificar as suas dificuldades durante a explanação de um conteúdo; quando a aula está cansativa demais; entre outros retornos não verbais que auxiliam na interação entre professor e aluno.

Conjecturamos que, se nas aulas presenciais os elementos não verbais já não eram facilmente interpretados pelos educadores, esse novo modelo de ensino dificultou ainda mais essa leitura e a importância da comunicação não verbal, linguagem corporal e os gestos nas aulas remotas. Com isso, propomos, nessa pesquisa, investigar se a situação atual de ensino remoto permitiu aos professores que ensinam Matemática perceberem a importância da comunicação não verbal em suas ações didáticas.

Aprimorando essa ideia, por meio de leituras que relacionam os gestos como um elemento fundamental para o desenvolvimento da criança, destacamos os estudos de Vergnaud, sob a mesma óptica de Jean Piaget, que foi o primeiro a analisar o papel desempenhado pelos gestos no desenvolvimento cognitivo das crianças (VERGNAUD, 2003 apud PEIXOTO, 2015). Em sua trajetória, Vergnaud foi mímico e, portanto, possuía o conhecimento da importância do corpo para uma melhor expressão corporal, como também para o processo de aprendizagem.

Sendo essa uma área ainda recente e com poucos estudos voltados para a Educação Matemática, consideramos este estudo pertinente e que pode vir a contribuir com os processos de ensinar e aprender Matemática.

CAPÍTULO 2

Comunicação não verbal: o corpo também se comunica

O ato de se comunicar nos conecta com o mundo ao nosso redor. Ao nos comunicarmos, transmitimos mensagens, compartilhamos ideias e nos relacionamos afetivamente e socialmente com o outro. Quando nos comunicamos, temos como objetivo transmitir a mensagem àquele a quem direcionamos, de forma que nos permita interagir.

Para compreender o aspecto geral do que será abordado neste capítulo, é importante destacar o conceito de comunicação, a qual Lyons (1987) indica, em seu estudo linguístico, como de uso essencial para todos os meios, seja ela humana ou não, de maneira natural ou artificial. A comunicação é constituída por um emissor e um receptor, sendo que o emissor transmite um sinal ao receptor, por meio de um canal de comunicação (esse canal pode ser do tipo natural⁷ ou tecnológico⁸), este sinal (possui uma forma), passando um significado (uma mensagem).

O código no qual “a mensagem é codificada pelo emissor e decodificada pelo receptor” (LYONS, 1987, p. 29) pode assumir o modo verbal ou não verbal. É a partir dessa modalidade não verbal que se concentra o nosso estudo, que tem como foco a linguagem corporal produzida pelo ser humano, acompanhando ou não o discurso.

Pensar que a língua e a linguagem possuem o mesmo significado é um pensamento equivocado. Para uma melhor compreensão da diferença entre linguagem e língua, corroboramos o conceito apresentado pelo pai da linguística moderna, Ferdinand Saussure:

Mas o que é a **língua**? Para nós ela não se confunde com a linguagem; é somente uma parte determinada, essencial dela, indubitavelmente. É, ao mesmo tempo, um produto social da faculdade de linguagem e um conjunto de convenções necessárias, adotada pelo corpo social para permitir o exercício dessa faculdade nos indivíduos. Tomada em seu todo, a **linguagem**, é multiforme e heteróclita; o cavaleiro de diferentes domínios, ao mesmo tempo física, fisiológica e psíquica, ela pertence além disso ao domínio individual e social; não se deixa classificar em nenhuma categoria de fatos humanos, pois não se sabe como inferir a sua unidade (SAUSSURE, 1977, p. 17, grifos nossos).

A linguagem é diferente da língua, ela não se prende a regras, podendo ser social ou individual. A linguagem está relacionada à percepção humana do mundo e de si mesmo. A

⁷ O canal do tipo natural: se refere aos 5 sentidos sensoriais humanos (táteis, olfativos, sonoros, visuais e gustativos).

⁸ O canal do tipo tecnológico: são aqueles meios criados pelos seres humanos para transmissão de mensagens. Por exemplo: carta, fax, telefone, televisão, vídeos etc.

linguagem apresenta um fator biológico, enquanto parte da organização da mente é cultural, pois é constituída pela interação social. Em contrapartida, mesmo que a língua seja parte determinante da linguagem, como afirma Saussure (1977), ela possui regras adotadas por uma comunidade linguística.

Embora a língua seja um elemento importante na comunicação, reconhecê-la como a única linguagem possível é desprezar outras linguagens tão importantes para o nosso entendimento e compreensão de mundo (BATISTA, 2018). Assim como há uma variedade de línguas, a exemplo do inglês, português, francês, língua de sinais etc., também há diferentes tipos de linguagens, como a linguagem escrita, verbal, não verbal, linguagem gestual, linguagem das sensações, entre outras.

Para Fischer (2009), a linguagem, em sua definição mais simples, tem como significado: “troca de informação”, permitindo que essa definição venha abranger os gestos, posturas, assobios, sinais da mão, entre outros, desempenhando um papel significativo na comunicação entre as pessoas.

Definir comunicação não verbal é complexo, pois não existe consenso entre os autores quanto à sua definição. Para alguns, a comunicação não verbal se refere a tudo que difere de palavras (considerando que verbal se resume a palavras), entretanto, conforme estabelecido por Knaap e Hall (1999), esta especificação não é apropriada quando se considera comunicação como comportamento.

Para os Knaap e Hall (1999), não é uma tarefa fácil analisarmos a interação humana e defini-la como um comportamento restritamente verbal ou não verbal, uma vez que ela pode estar associada ao discurso. Ainda segundo estes pesquisadores, definir a comunicação não verbal como meios “diferentes das palavras” ou do “vocal” limita a discussão sobre os comportamentos não verbais. “Por exemplo, os gestos que compõem a linguagem (*sic*) de sinais dos surdos são claramente linguísticos, ou seja, verbais” (KNAPP; HALL, 1999, p. 17). Dito de outra forma, os sinais representam palavras, embora a maioria das pessoas considere estranho que as línguas de sinais sejam verbais, pois são produzidas pela gestualidade. Entretanto, as línguas de sinais, línguas de modalidade visuo-motora, constituem-se em verdadeiros idiomas, podendo promover a comunicação dos mais diferentes temas, dos concretos aos abstratos, possibilitando, inclusive, manifestações artísticas, como poemas, por exemplo.

De maneira geral, principalmente no que se refere ao senso comum, a língua é associada somente à fala, ao vocal. Entretanto, estudos em Linguística, realizados particularmente por

Saussure (2006), apontam que a língua possui seus sistemas convencionais, podendo ser signos vocais ou não.

Assim, para Whitney, que considera a língua uma instituição social da mesma espécie que todas as outras, é por acaso e por simples razões de comodidade que nos servimos do aparelho vocal como instrumento da língua; os homens poderiam também ter escolhido o gesto e empregar imagens visuais em lugar de imagens acústicas. Sem dúvida, esta tese é demasiado absoluta; a língua não é uma instituição social semelhante às outras em todos os pontos [...] (SAUSSURE, 2006, p. 17).

Saussure aponta, também, que o nosso “signo vocal” não foi uma opção da nossa espécie, mas “impostas pela natureza” (SAUSSURE, 2006, p. 18). Por outro lado, quanto à língua, Knaap e Hall (1999) afirmam que as línguas de sinais, em geral, são verbais, embora o signo convencional não é vocal, mas gestual. Face a essas considerações, fica inadequado admitirmos que as ações não verbais do comportamento se constituem, especificamente, em comunicação não verbal.

Se pensarmos nas palavras faladas em voz alta e nos gestos que as acompanham para enfatizá-las, como procedem, por exemplo, os professores para destacar conceitos, procedimentos ou mesmo “chamar atenção para questões disciplinares”, observamos que a comunicação não verbal está entrelaçada à comunicação verbal.

Desta forma, considerar que a comunicação não verbal se relaciona aos sinais comportamentais e não somente ao que não é vocal, amplia o seu significado. Os autores que optam por esta concepção focam seus estudos nos comportamentos humanos, como, por exemplo, os psicólogos, que avaliam as expressões faciais e corporais de seus pacientes (KNAAP; HALL, 1999).

Outra concepção para verbal e não verbal é considerar que o comportamento verbal se refere à transmissão de conceitos e ideias e o não verbal está relacionado às emoções expressas. De acordo com Knapp e Hall (1999), essa distinção não é adequada, visto que as palavras também podem carregar emoções, assim como a nossa tonalidade de voz permite comunicar emoções por meio de artifícios verbais. Além disso, nem sempre utilizamos as expressões do corpo para transmitir emoção, por exemplo, quando alguém gesticula com as mãos para destacar uma ideia, para apontar um caminho ou para realizar sinais convencionais de um guarda de trânsito.

Entretanto, é fato que nosso comportamento não verbal emite sinais sobre os nossos sentimentos, personalidades, atitudes e, até mesmo, revelando aspectos culturais, mesmo que nossas palavras procurem indicar significados diferentes. Todos nós, seres humanos, e até mesmo alguns animais, como os cachorros, por exemplo, temos a capacidade de perceber e

interpretar signos não verbais, sendo que algumas pessoas fazem de forma natural essa tarefa, com mais eficiência do que outras, porém essa é uma habilidade que pode ser aprimorada.

A discussão sobre a dicotomia verbal/não verbal está longe de estar esgotada e, nessa direção, Knaap e Hall (1999, p. 18) destacam que uma maneira de

[...] verificar essa dicotomia verbal/não verbal é examinar o processo da informação no cérebro. O referente usual dos signos não verbais são os comportamentos produzidos; contudo, às vezes o modo de interpretação desses signos no cérebro é o referente.

Fazer essa análise, esse exame, não é uma tarefa fácil, pois o cérebro é um mecanismo complexo. Muitos pesquisadores do cérebro estão constantemente estudando suas atividades cerebrais, embora a compreensão desse mecanismo ainda seja instável, exigindo constantes revisões de suas teorias e novas propostas (KNAAP; HALL, 1999).

Mas para compreendermos um pouco mais desses mecanismos cerebrais relacionados ao processamento da informação verbal/não verbal, é preciso, antes, considerar estudos sobre os dois hemisférios presentes em nosso cérebro, o hemisfério esquerdo e o hemisfério direito.

Há duas linhas de pensamentos distintas apresentadas por pesquisadores do cérebro. Para alguns deles, esses hemisférios apresentam atividades diferentes, ou seja, o hemisfério esquerdo é responsável pelo processamento das informações digitais, verbais e linguísticas; e o hemisfério direito pelo processamento das informações não verbais, de forma analógica, da parte emocional, da parte estética e Gestalt⁹. As informações visuais/espaciais também fazem parte do hemisfério direito, compondo o que chamamos de estímulos não verbais, sendo esse hemisfério também considerado como responsável primário pelos elementos vocais que permitem a emoção, a entonação, o ritmo e a altura da voz em nosso discurso. Por outro lado, poucos estudiosos tratam em suas teorias que cada um desses hemisférios transmite informações de forma exclusiva e particular (KNAPP; HALL, 1999).

Knaap e Hall (1999) relatam o caso de Bruce Lipstadt para ilustrar a capacidade do nosso cérebro de se adaptar. Bruce perdeu o hemisfério esquerdo do seu cérebro ainda garoto, e os médicos acreditavam que, com isso, ele não desenvolveria a capacidade verbal, como também viria a paralisar parte do seu corpo. Anos depois, Bruce desenvolvia atividades físicas (nadava, andava de bicicleta), possuía um QI elevado e apresentava um ótimo desempenho em seu curso de estatística. Além disso, Bruce desenvolveu a fala normalmente.

⁹ Esta doutrina sustenta que a mente configura, através de diversas leis, os elementos que chegam a ela mediante a percepção ou a memória (a inteligência). A psicologia da Gestalt afirma que o todo é mais do que a soma das suas partes. Disponível em: <https://conceito.de/gestalt>

Com esse caso de Bruce, passou-se a considerar que os hemisférios não se limitam aos seus procedimentos inatos, mas se adaptam, sendo improvável que, mesmo que um determinado hemisfério seja o principal responsável pelo processo de uma informação, o outro hemisfério fique inativo por completo (KNAPP; HALL, 1999). Por isso, é adequado pensarmos nos hemisférios (comunicação verbal e não verbal) não de forma isolada, mas de maneira que ambos se sobrepõem, de acordo com cada situação.

No funcionamento natural do nosso cérebro, ao realizar uma atividade, ele é impossibilitado de concentrar em apenas uma modalidade sensorial (PASHLER, 2008).

Com isso, não pretendemos, nesse estudo, trazer a comunicação não verbal de forma isolada, mas como um elemento fundamental para a comunicação, analogamente à comunicação verbal, como um elemento essencial ao processo de desenvolvimento humano, na interação entre as pessoas e, em especial, para o ensino e aprendizagem.

2.1 Os sistemas integrantes da comunicação não verbal

A comunicação não verbal caracteriza um campo de investigações que se desenvolveu a partir dos anos 1950, quando especialistas de diferentes áreas se interessaram pelo tema e o destacaram em suas pesquisas: Ray L. Birdwhistell, Albert E. Scheflen, Edward T. Hall, Erving Goffman e Paul Ekman são exemplos de alguns deles (DAVIS, 1979).

No início de tais pesquisas, a comunicação não verbal não era uma área muito respeitada no meio científico e muitos dos estudiosos trabalhavam sozinhos e eram desprezados pelos demais (DAVIS, 1979).

Porém, com o tempo, as necessidades em compreender mais as emoções, o comportamento humano, muitas vezes, expresso por sistemas não verbais, despertaram o interesse de profissionais, como psiquiatras, psicólogos, sociólogos, antropólogos, entre outras áreas. Desta forma, pesquisas em diferentes áreas acabaram por demonstrar a relevância da comunicação não verbal no comportamento humano e nas interações humanas.

A comunicação não verbal possui elementos essenciais, que nos permitem compreender os seus aspectos e interpretar as ações comportamentais das pessoas. Nesse subcapítulo apresentamos os sistemas integrantes da comunicação não verbal.

Knaap e Hall (1999) apresentam em sua obra as categorias que descrevem as áreas do estudo não verbal, a saber: o ambiente de comunicação; a aparência física do comunicador; proxêmica; movimento do corpo ou comportamento cinestésico (gestos, posturas, comportamento tátil, expressões faciais, comportamento ocular, paralinguagem).

Apresentamos, de forma sucinta, as categorias presentes na obra de Knaap e Hall (1999), destacando alguns aspectos da comunicação não verbal que os autores consideram importantes e que contribuem com a interação humana.

2.1.1 O Ambiente da Comunicação

Na comunicação, damos maior ênfase ao comportamento e aparência física das pessoas, mas há a influência de outros fatores não verbais, como o ambiente, sendo também, um desses fatores não verbais que influencia em nossas ações comportamentais, nosso humor. “Os fatores ambientais incluem mobiliário, estilo arquitetônico, decoração, condições de iluminação, cores, temperatura, ruídos adicionais ou músicas, e similares, em que a interação ocorre” (KNAAP; HALL, 1999, p. 25).

É comum nosso comportamento variar conforme o ambiente, precisarmos mudar de lugar, ou, até mesmo, reestruturarmos o ambiente para alcançarmos tal objetivo. “Nesse sentido, o ambiente é uma fonte de signos não verbais aos quais reagimos e que podemos usar como parte de nosso repertório comunicativo para obter certas reações do outro” (KNAAP; HALL, 1999, p. 61).

Nas salas de aulas, geralmente, a maneira como são organizadas as carteiras dos alunos (enfileiradas), do professor, o espaço entre eles, tem o objetivo de facilitar a ordem. Os alunos e professores conseguiriam descrever os possíveis problemas no ambiente de aprendizagem, como a iluminação, cadeiras desconfortáveis, as cores feias da parede, odores, barulhos externos etc. Esses problemas interferem no objetivo desse ambiente de sala de aula. “A influência do ambiente da sala de aula sobre o comportamento dos alunos e professores, porém, ainda é pouco estudado” (KANAAP: HALL, 1999, p. 63).

O modo como percebemos o meio, o ambiente em que estamos, influencia na comunicação e interação. Knaap e Hall (1999) apresentam algumas classificações que auxiliam a analisar as percepções dos ambientes de interação:

a) Percepções de formalidade, por exemplo, escritórios individuais podem transmitir mais formalidade, as festas de fim de ano são mais formais que uma festa improvisada, entre outros ambientes;

b) Percepções de acolhimento, são ambientes que transmitem uma sensação de relaxamento, de se sentir à vontade, nos faz sentir acolhidos e, isso acontece pelas cores das paredes, os assentos confortáveis, o tratamento acústico, etc;

c) Percepções de privacidade, às vezes, objetos pessoais ou de higiene, nos faz perceber que aquele ambiente é um ambiente mais pessoal, mais privado, uma sala ou quarto fechado.

d) Percepções de familiaridade, geralmente quando estamos em um ambiente não familiar nosso comportamento é diferente de um ambiente familiar, ou seja, em um ambiente não familiar somos mais cautelosos.

e) Percepções de constrangimento, “[...] nossa reação está baseada nos nossos pensamentos, a saber se podemos sair dele, se será fácil ou difícil” (KNAAP; HALL, 1999, p. 68).

f) Percepções de distância, às vezes, nossas respostas são influenciadas pelo ambiente, podemos exercer um distanciamento na comunicação com o outro, por exemplo, quando, em determinado ambiente, sentamos ao lado de uma pessoa desconhecida, evitamos o contato visual, ficamos em silêncio. Esses comportamentos diminuem a sensação de intimidade e aumentar a distância.

g) Percepções de tempo: o tempo, também, é um elemento da comunicação. O tempo serve como um regulador das nossas atividades, por exemplo, “[...] estabelece o limite de matérias que os alunos podem aprender numa determinada aula” (KNAAP; HALL, 1999, p. 69). Assim, como ele influencia a maneira como “julgamos” o próximo, o pontual, a pessoa que fala por muito tempo. Embora, é importante destacar que o tempo é um aspecto cultural, pois cada cultura ele possui uma relevância diferente. Além disso, as nossas percepções temporais quanto a duração de determinado evento, palestra, aula, relacionado as nossas expectativas, por exemplo, quando estamos realizando uma atividade da qual gostamos e ao acabar pensamos “nossa! mas já passou uma hora?”, ou ao contrário, quando estamos em uma atividade agonizante, querendo que acabe e parece que o tempo não passa, parece que estamos ali há “muito tempo”.

O ambiente em que vivemos influencia na interação humana, no convívio social e, até mesmo, em nosso comportamento. O comportamento de uma pessoa que mora nas comunidades periféricas da cidade não é o mesmo comportamento de uma pessoa que mora no centro da cidade. O meio, as pessoas com quem convivemos e nos comunicamos também podem exercer influência sobre nossos tipos de interação.

Quando temos conhecimento do nosso ambiente, podemos provocar mudanças para obtermos as respostas desejadas (KNAPP; HALL, 1999).

2.1.2 A Aparência Física dos comunicadores

Os comunicadores possuem particularidades que os caracterizam e que permitem enviar sinais não verbais que vêm a influenciar na comunicação e na interação entre os comunicadores. Essas características podem ser a cor da pele, os traços faciais, o corte de cabelo, o gênero sexual, forma do corpo, o cheiro, a roupa e outros artefatos.

Essas características podem influenciar na comunicação quanto à percepção do outro e até mesmo na maneira como se comunicam. A aparência, ou a nossa maneira de se vestir, influenciam nas relações interpessoais. Nos encontros, a atratividade física é um fator importante na escolha de parceiros ou casamento, até mesmo, influenciam nos julgamentos da personalidade, sexualidade, popularidade, no estado emocional em que a pessoa se encontra, entre outros (KNAPP; HALL, 1999). As características específicas, como cor da pele, tipo do cabelo, cheiro, formato do corpo, também podem influenciar na autoimagem, e assim, na maneira como nos comunicamos.

2.1.3 Proxêmica

A proxêmica é uma área de estudo da Sociologia que se encarrega de estudar as proximidades e distanciamento (tanto físicas, quanto emocionais), percepções do espaço social e pessoal. O termo proxêmica teve seu aparecimento por volta dos anos 1960, pelo antropólogo Edward Hall, um dos pioneiros dessa área de estudo. Nos próximos tópicos abordaremos alguns aspectos relacionados a proxêmica, como, os conceitos de territorialidade e distância.

2.1.3.1 Territorialidade

O conceito de territorialidade apresentado por Knaap e Hall nos faz compreender o comportamento espacial humano. Este termo, “[...] geralmente, significa um comportamento caracterizado pela identificação com uma área geográfica de maneira a indicar domínio e defesa do território contra invasores” (KNAAP; HALL, 1999, p. 155), por exemplo, a cadeira em que o papai senta em sua casa, o celular do seu irmão, o seu *notebook*, entre outros, quando utilizados por pessoas diferentes (que não seja os respectivos donos), sentimos que estão sendo invadidos.

Nos territórios públicos, embora não possuam proprietários exclusivos, é comum nos considerarmos como proprietários temporários, por exemplo, quando um aluno em sala de aula,

toma posse de seu lugar por sempre sentar naquela carteira, fileira e local. “A expressão ocupação temporária é importante” (KNAAP; HALL, 1999, p. 156), pois ela delimita um espaço e uma posição, por exemplo, se um aluno sentar na mesa do professor sem a autorização do professor. O que você professor faria? Como se sentiria ao ver o aluno sentado no “seu lugar”?

O sentimento seria de violação, dado por alguém utilizar um território que não é seu sem a autorização da outra pessoa. Isso pode acontecer, também, com um olhar (ao encarar alguém); em uma sala de aula ou palestra, por meio de barulhos ou sons de aparelhos eletrônicos, enquanto o professor ou palestrante está explanando; essas situações remetem a percepção de violação. Esse sentimento de violação varia de acordo com a posição que a pessoa possui em nossa vida, nossa reação é diferente quanto a amigos, parentes, chefes, comparado a uma pessoa desconhecida (KNAPP; HALL, 1999).

2.1.3.2 *Distância*

No estudo da proxêmica, a distância entre os interlocutores é um importante elemento para analisarmos o nível de interação na comunicação. Algumas vezes, nos afastamos ou nos aproximamos de outra pessoa enquanto nos comunicamos, isto “[...] é causado pela necessidade de encontrar uma distância confortável na conversa” (KNAAP; HALL, 1999, p. 164). Esse distanciamento presente na comunicação diz muito quanto à interação entre os interlocutores, esse espaço varia de acordo com a relação entre eles, a posição em que possuem, entre outros fatores.

Estudos apresentados na obra de Knaap e Hall (1999) indicam que até mesmo o sexo dos interlocutores influencia no distanciamento entre eles, que as pessoas geralmente, ao se comunicarem com uma mulher, se aproximam mais, porém, ao se comunicarem com um homem, essa aproximação é menor. Além disso, estudos dos pesquisadores apontam que a relação mulher-mulher possui uma interação mais íntima, enquanto nas relações homem-homem suas interações são mais distantes.

Outro fator que pode acarretar mudanças nessa aproximação é dado pela alteração no estado emocional que, conseqüentemente, pode provocar uma aproximação ou distanciamento dos outros.

Analisar o espaço e utilização do mesmo nos auxiliam para obter os resultados que desejamos na comunicação.

2.1.4 Movimento do corpo ou comportamento cinestésico

O comportamento cinestésico refere-se aos movimentos corporais, gestos (manuais e corporais), expressões faciais, comportamento ocular e a postura (KNAAP; HALL, 1999).

Para melhor compreender esse subtópico, que é fundamental para esta investigação, é necessário o estudo da Cinética. A Cinética é a área que investiga o movimento do corpo. Para Davis (1979, p. 14) “é a ciência que estuda os movimentos do corpo. E ainda considerada uma ciência embrionária, que tem despertado a atenção de muitos estudiosos e especialistas envolvidos com a decodificação do comportamento não verbal”.

Um dos principais estudiosos dessa área foi Ray Birthwistle, um antropólogo americano. “A formação científica desses especialistas é bem diversificada. Conta com um antropólogo que foi o seu fundador e vem atraindo psiquiatras, psicólogos e etc.” (DAVIS, 1979, p. 20). Para Birthwistle (1970), a Cinética se refere à capacidade de se comunicar por meio dos gestos, movimentos corporais e outros.

Consideramos importante para essa pesquisa as cinco áreas de estudo da Cinética, por isso, explicitaremos cada uma delas individualmente.

2.1.4.1 *Os Gestos*

Os gestos constituem importante elemento da comunicação não verbal. São considerados gestos os movimentos do corpo (ou parte deles), utilizados para transmitir uma ideia, uma mensagem, uma intenção ou emoções. É importante entendermos que as ações utilizadas para a realização de uma atividade, como arrumar a roupa no corpo, fumar, comer ou pegar um livro não são considerados na classificação de gestos (KNAAP; HALL, 1999).

Os gestos possuem diversas funções. Como elemento integrante no discurso e na fala, auxiliam a ilustrar algo, podendo até mesmo substituir a fala, a passar uma ideia, um sinal, dar ênfase, ajuda a regular a interação e o ritmo de uma conversação, entre outros. “A linguagem falada e os gestos são comumente reconhecidos como partes integrantes da interação humana” (KNAAP; HALL, 1999, p. 191).

Argyle (1972) considera que os gestos das mãos são mais comunicativos do que os demais movimentos do corpo que sejam utilizados para se comunicar. O autor afirma que os gestos podem indicar até mesmo um entusiasmo emocional, enquanto outros expressam emoções quanto ao estado emocional.

Os gestos têm sido tema de estudos por variados autores, que buscam, entre outros aspectos, classificá-los. David Efron (1941-1975), em um trabalho intitulado “*Gestures, races and culture*” (Gestos, raças e culturas), classificou os gestos em dois grupos: “1) de acordo com seu aspecto espaço-temporal (sendo considerado como simples “movimentos”); 2) e os gestos relacionados ao aspecto de “referência” (considerados como linguagem)” (EFRON, 1975, p. 133, traduzido pela autora¹⁰). Em seguida, categorizou os gestos desses dois grupos, conforme explicitado nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 - Categorização dos Gestos por David Efron

Aspecto espaço-temporal
<ul style="list-style-type: none"> • Raio de ação do membro realizando um gesto, como, amplitude do gesto e número de unidades características de movimento por um determinado período; • Forma do movimento (sinusoidal, elíptica, angular, reta, etc.); • Plano no qual o movimento é realizado (lateral-transversal, frontal em direção ao ouvinte, vertical (de baixo para cima ou vice-versa, etc.); • Membro do corpo envolvido na gesticulação e direção do movimento (centrífugo, centrípeto em relação ao ator, etc.); • Tempo (ritmo das unidades de movimento, ou modo de transição de velocidades em uma unidade de movimento).
Relação Topográficas entre os “Interlocutores”:
<ul style="list-style-type: none"> • “Familiaridade” com a pessoa, contato físico (por exemplo, uma mão segurando seu braço ou um botão em seu braço); • Gesticulação simultânea de “interlocutores”; • Como usar o espaço e distâncias entre os interlocutores (no caso de conversas em grupos); • Gesticulação com o uso de um objeto (lápiz, caneta, jornal etc.).

Fonte: dados da pesquisa ¹¹ (2021)

Quanto aos Aspectos linguísticos: nessa classe de gestos, são subdivididas em duas subclasses: os gestos independentes e os gestos cujo significados são relacionados à fala.

Quadro 2 - categorização dos gestos por David Efron - Aspectos Linguísticos

Os Gestos independentes da fala	<ul style="list-style-type: none"> • Deictic: gestos que indica um objeto presente e visível (por exemplo, apontando um dedo para...); • Fisiografia: gesto que denota visualmente o seu significado (iconográfico, gesto que descreve a forma de um objeto, que descreve uma ação corporal, etc.); • Simbólico ou emblemático: gesto cuja morfologia não está relacionada com o “referente”, e, como resultado, a carga cultural é a maior.
---------------------------------	---

¹⁰ “1) en fonction de leur aspect spatio-temporel; 2) en fonction de leur aspect référentiel”. Traduzido com a versão gratuita do tradutor - www.DeepL.com/Translator.

¹¹ Os quadros 1 e 2 foram elaborados tendo como referência a obra de Efron (1975, p. 133-134), traduzido pela autora.

Os gestos cujo significado está em conjunto com a fala	O gesto enfático: cuja função seria a de impor fisicamente uma lógica ao interlocutor durante seu discurso (como uma batida rítmica que pontua um discurso).
--	--

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Outros autores, como Ekman e Fiesen (1969), tomando como base os estudos de David Efron, classificaram os gestos em cinco tipos:

- a) Gestos simbólicos ou emblemáticos, como sendo, aqueles que emitimos sinais intencionalmente, seu significado varia de acordo com a cultura.
- b) Gestos ilustrativos, aqueles que utilizamos para ilustrar algo, tendo a função de auxiliar o que está sendo dito, geralmente representado pelos movimentos das mãos e braços.
- c) Gestos indicadores de sentimento emocional, sua função é semelhante aos gestos ilustrativos, porém o que difere é que ele indica a situação emocional em que se encontra o indivíduo.
- d) Gestos reguladores, como o próprio nome diz, esses gestos servem para regular a intervenção ou interação entre os indivíduos, podendo ser produzidos tanto por quem fala ou por quem ouve.
- e) Gestos de adaptações, são movimentos que utilizamos para disfarçar ou ocultar as nossas emoções, quando não queremos revelar nossas emoções.

Com o desenvolvimento dos estudos sobre os gestos, novas tipologias foram ampliadas, assim como a sistematização dos gestos apresentada por David McNeill (1992), em sua obra *“Hand and Mind”* (Mãos e Mentes, tradução da autora), que trouxeram contribuições para o estudo da sistematização entre a relação dos gestos e o pensar. Neste tópico, não iremos mencionar a sistematização dos gestos por McNeill, pois daremos maior destaque quanto às contribuições dos seus estudos no tópico 3.2.1.

“O gesto é um componente integral da linguagem” (McNEILL, 2006, p. 1, tradução da autora). Para McNeill (1992; 2006), o gesto não é um simples “ornamento” da fala. O autor destaca que “os gestos fornecem a imagem, e a própria dialética alimenta a fala e o pensamento” (MCNEILL, 2006, p. 1, tradução da autora). Em seus estudos, David McNeill (1992; 1994; 2006) dá destaque aos gestos das mãos, os quais são produzidos durante o discurso e sendo importantes integrantes da comunicação, pois estão estritamente ligados às mensagens comunicativas, ou seja, aos gestos produzidos de maneira espontânea e individual, carregando significados e tendo por base o processo cognitivo.

Portanto, destacamos os dois tipos principais de classificação dos gestos, já apresentados anteriormente por Ekman e Friesen (1962), sendo eles, os gestos independentes da fala e os gestos relacionados à fala.

Para Hall e Knapp (1999, p. 192), os gestos independentes da fala, “[...] são atos não verbais que têm uma tradução verbal direta ou uma definição de dicionário, representando geralmente uma ou duas palavras ou uma frase”, podendo variar de uma cultura a outra. Por exemplo, o gesto em que a ponta do polegar e do dedo indicador se tocam, formando um círculo, como na figura 1, para os norte-americanos significa “tudo bem”, “ok”, porém no Brasil esse mesmo gesto possui seu significado diferente, transmitindo uma ofensa à outra pessoa.

Figura 1 - Sinal de "tudo bem" em alguns países



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Embora, na maioria das vezes, utilizemos mais as mãos para produzir os gestos, isso não é exclusivo, pois também utilizamos as expressões do rosto para complementar os gestos, por exemplo, franzir o nariz pode indicar “nojo” ou “fedor”, ou quando queremos indicar “não sei”, levantamos os ombros e as palmas das mãos para cima (KNAPP; HALL, 1999). Outro exemplo, muito utilizado no nosso dia a dia, é o balançar da cabeça, indicando uma concordância afirmando “sim” ou também uma negação “não”.

Muitas vezes, esse simples balançar da cabeça pode indicar, até mesmo, a direção de uma explanação, como por exemplo, em sala de aula, ao professor explicar um conteúdo, esse gesto de balançar a cabeça (acompanhado aos demais gestos) pode ser uma resposta para o desenvolvimento do método aplicado pelo professor, ou seja, se a maneira em que ele está

explicando determinado conteúdo está sendo satisfatória ou não; se os alunos estão conseguindo acompanhar o que está sendo explanado.

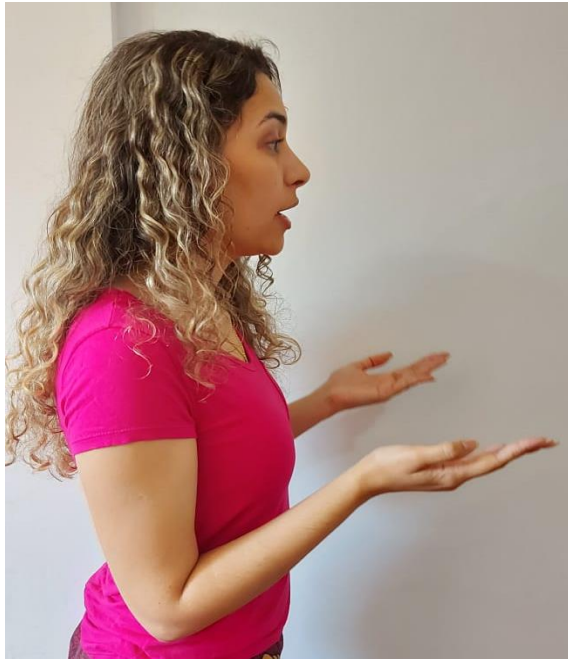
Temos os gestos relacionados à fala, “[...] por vezes, chamados de ilustradores” (KNAPP; HALL, 1999, p.202), que são aqueles que acompanham o discurso, relacionados à fala.

Pesquisadores como Efron (1941; 1975), Kendon (1989), McNeill (1992) buscaram classificar os gestos relacionados à fala, embora apresentam algumas terminologias diferentes, destacam-se quatro tipos comuns:

1) Gestos relacionados ao referente: esses gestos estão ligados a fala, ao discurso. Sendo atribuído a ideia em que está sendo transmitida. “Algumas vezes, serão movimentos que retratam referentes razoavelmente concretos; outras vezes, ideias vagas, abstratas serão o referente para uma representação gestual” (KNAAP; HALL, 1999, p. 203). Esses gestos estão relacionados ao movimento de apontar (indicando algo), desenhar formas no ar na função de representar o que está sendo verbalizado.

2) Gestos de relacionamento do falante com o referente: esses gestos têm como função transmitir o sentimento ou disposição do emissor em relação a mensagem. Por exemplo, as posições das palmas das mãos podem indicar diferentes mensagens ao referente, conforme a figura 2, com as palmas das mãos voltadas para cima para indicar incerteza, como se dissesse “É o que eu penso”, “não sei se estou totalmente certo”; conforme a figura 3, com as palmas das mãos inclinadas para baixo, transmitindo a ideia de certeza; conforme a figura 4, com as palmas das mãos para fora e voltada para o ouvinte, destacando a afirmação de “acalme –se!”, “calma, vou dizer uma coisa...”; figura 5, com as palmas das mãos voltadas para o orador, informando “eu tive uma ideia...”.

Figura 2 - Palmas das mãos para cima



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 3 - Palmas das mãos para baixo



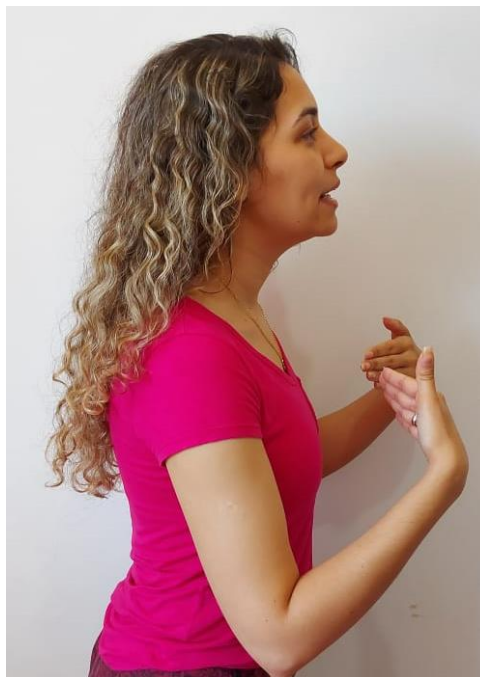
Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 4 - Palmas das mãos voltada para o ouvinte



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 5 - Palmas das mãos voltadas para o orador

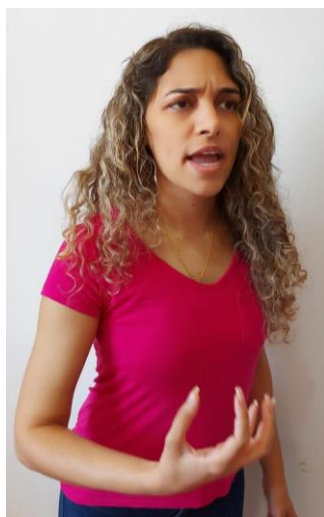


Fonte: dados da pesquisa (2021).

3) Gestos de pontuação: são os gestos cuja função é enfatizar uma palavra ou ideia, pois reforçam o discurso, funcionando como uma pontuação visual para o que está sendo falado. Há momentos, em que “o gesto coincidirá com a principal ênfase da voz” (KNAAP; HALL, 1999, p. 207). Os gestos de pontuação podem ser produzidos por movimentos do corpo, dos

olhos e cabeça. Na figura 6, as mãos em forma de “garra” juntamente com a expressão facial, é visto como uma forma de manter o controle do que está sendo falado (geralmente utilizado por políticos durante seus discursos); na figura 7, esse gesto enfatiza a ideia de “nós podemos!” ou “vamos à luta!”.

Figura 6 - Mãos em forma de garra



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 7 - Punho fechado e erguido durante o discurso



Fonte: dados pesquisa (2021).

4) Gestos de interação: esses gestos auxiliam a regularizar e organizar a conversa entre duas pessoas, na função de manter a interação na comunicação. Por exemplo, movimento de afirmação com a cabeça, transmitindo compreensão do que está sendo dito. Outros dois exemplos são o movimento de apontar para pessoa durante o discurso, na intenção de afirmar “como você havia dito antes”; ou quando, ao responder uma pergunta, aparentemente parece

sair do assunto abordado, porém rapidamente aponta o dedo ou a mão a quem fez a pergunta na intenção de indicar “eu já vou chegar na resposta da sua pergunta” (KNAPP; HALL, 1999).

Os gestos de interação, além de organizarem e regularem o diálogo, também permitem indicar o envolvimento dos indivíduos durante a comunicação. Quando o orador se apresenta entusiasmado pelo assunto, a produção dos gestos tende a aumentar (KNAPP; HALL, 1999). Os gestos e a fala são intimamente ligados, é uma atividade muito difícil abster-se dos gestos por completo enquanto falamos.

2.1.4.2 *Postura*

A postura também é um importante elemento não verbal, “[...] normalmente a postura é estudada junto com outros signos não verbais a fim de determinar o nível de envolvimento, o grau de *status* em relação ao outro na interação [...]” (KNAAP; HALL, 1999, p. 26).

O modo como nos movimentamos, a nossa postura é importante no processo de comunicação, podendo ser um indicador do estado emocional. Por exemplo, quando a pessoa se encontra triste, percebemos pela sua postura curvada, ou quando está com raiva, percebemos uma postura tensa e rígida.

A análise realizada por Birdwhistell (1966 *apud* KNAAP; HALL, 1999), abordando gestos acompanhado a fala, apontou que existem movimentos inseparáveis da fala, os quais denominou movimentos de marcadores cinéticos. Esses marcadores apresentam níveis e interações diferentes.

Alguns exemplos desses marcadores são apresentados por Knaap e Hall (1999), como piscar os olhos ao iniciar e ao terminar uma frase, o movimentar a cabeça, os cílios ou a mão ao final de uma afirmativa ou pergunta.

Outro nível de marcadores apresentado por Knaap e Hall (1999) são aqueles relacionados ao comportamento postural, os quais podem indicar uma sequência de pontos ou o ponto de vista expressos pelo falante. Por exemplo, ao inclinamos o corpo para trás quando desejamos ouvir e para frente ao falar.

Podemos dizer que há uma interação sincrônica no comportamento postural que pode influenciar no grau de envolvimento e interação entre dois ou mais indivíduos. “O comportamento não sincronizado pode refletir, em relação à outra pessoa, diminuição da atenção, falta de conhecimento etc.” (KNAAP; HALL, 1999, p. 214).

Em grupos de amigos ou entre casais, é muito comum percebermos uma certa congruência postural, “é um desses comportamentos frequentemente combinados” (KNAAP;

HALL, 1999, p. 215), ou seja, são posições que sem perceber “imitamos” o outro, pela influência do convívio. Geralmente, esses gestos são apresentados como um apoiar a cabeça (quando um casal apoia a cabeça no ombro do outro e o mesmo retribui), cruzar as pernas, cruzar os braços, entre outras posições. Por meio dessa combinação de comportamentos, como congruência postural ou imitação, é possível observar a coordenação da interação.

2.1.4.3 *Comportamento Tátil*

O toque pode exercer influência tanto na comunicação, na interação, nos relacionamentos, no comportamento quanto para indicar respostas diferentes quando o toque está relacionado a aspectos do ambiente. Por exemplo, ao irmos a uma clínica de Spa e sermos atendidos por um profissional da área, a nossa resposta é positiva ao receber a massagem corporal. Uma sensação de prazer e relaxamento é liberada por meio do toque nas regiões e pontos que antes estavam tensionados. Muitos profissionais dessa área até mesmo indicam que se os casais realizarem massagens uns nos outros, o resultado seria diferente, pois proporciona uma maneira de interagirem melhor entre si.

Um simples toque também pode influenciar na interação entre duas pessoas. Estudos realizados na área da saúde apresentaram que os toques de médicos e enfermeiros influenciam positivamente em pacientes hospitalizados (KNAPP; HALL, 1999).

O toque transmite mensagens ou reações positivas e, até mesmo, negativas. Por meio do toque, podemos demonstrar sentimentos, como de apoio, ternura, entre outros, transmitindo, assim, uma mensagem positiva. Mas, algumas vezes, o toque pode apresentar agressividade, ansiedade, por exemplo, um soco, ou quando um sujeito é tocado indevidamente. Desta forma, o toque representa uma mensagem negativa.

A comunicação por meio do tato está presente no desenvolvimento humano desde o feto até a fase adulta. Os bebês começam a se descobrir e a conhecer as coisas que estão ao seu redor por meio do toque. “Em geral, o recém-nascido e o bebê recebem mais estimulação tátil do que as crianças entre catorze meses e dois anos” (KNAPP; HALL, 1999, p. 233). Já na terceira idade, é comum que os idosos sejam mais tocados por profissionais (principalmente da saúde), porém, os toques que expressam afetividade fazem grande diferença na vida desses que o recebem.

As experiências táteis são primordiais para o desenvolvimento mental e emocional. Crianças que receberam menos contato físico podem demorar mais para aprender a falar e a

andar. Da mesma forma, a dificuldade de leitura da criança pode estar associada à falta da comunicação tátil (KNAPP; HALL, 1999, p. 234).

Muitas pessoas associam o toque à intimidade, por exemplo, a relacionamentos pessoais e íntimos, embora muitos fatores sociais e culturais contribuam para esse pensar.

Quando criança, aprendemos quais os objetos, partes do nosso próprio corpo ou de outra pessoa em que podemos ou não tocar. Por volta dos cinco anos, as crianças se tocam menos, porém, na puberdade, elas voltam a se tocarem e tocarem amigos do mesmo sexo (na maioria das vezes como forma de brincadeiras). Esse ato é muito mais comum entre as meninas, sendo que entre os meninos essa prática é mais comum nos esportes (KNAPP; HALL, 1999).

Há muitos fatores que influenciam nos significados que atribuímos ao toque, como a parte do nosso corpo que é tocada, a sensibilidade ou a força do toque, em que frequência ele ocorre, por quem somos tocados, acidentalmente ou propositalmente, como também pode ter significado diferente de acordo com o ambiente, com a idade, sexo e grau de relacionamento.

Quando estamos em um ônibus lotado, é comum sermos tocados por pessoas desconhecidas e, ao mesmo tempo, nos sentimos desconfortáveis.

O toque, muitas vezes, é interpretado como “feio” ou “mau”. Alguns povos, como os espanhóis, os italianos, os franceses, os judeus, os russos, os franco-canadenses e os sul americanos, são considerados pessoas altamente táteis, por outro lado os ingleses, os alemães, entre outros, quase não se tocam. Há conceitos sobre o toque que limita a explorar o mundo e a nós mesmos, a exemplo de quando dizemos que a criança não deve tocar em certas coisas ou em seu próprio corpo (DAVIS, 1979).

Alguns pesquisadores consideram que o toque também pode estar relacionado ao *status*, sendo a pessoa do grau mais elevado ou a que exerce determinada autoridade a primeira a tocar. Por exemplo, polícia-acusado, médico-paciente, professor-aluno. Em uma sala de aula, os alunos tendem a ver o professor como uma pessoa que possui um *status* mais elevado, conseqüentemente, como iniciador do toque. Se, por acaso, é invertida essa ordem, o toque pode ser percebido como deselegante, ou até mesmo como uma afronta (KNAPP; HALL, 1999).

Morris (1971 apud KNAAP; HALL, 1999) apresentou as principais categorias do toque, sendo aperto de mão; guia de corpo; tapinha; dar o braço; abraçar o ombro; abraço completo; mãos dadas; abraço pela cintura; beijo; mão na cabeça; cabeça com cabeça; carícia; apoio corporal; ataque provocativo. Tais categorias nos permitem analisar a natureza dos relacionamentos.

Morris (1971 apud KANAPP; HALL, 1999) também apresentou diversos tipos de auto toque: ações protetoras, o ato de colocar as mãos na boca ou orelha, com a intenção de não desejar receber ou transmitir uma informação; ações de limpeza, como o ato de arrumar o cabelo, coçar a cabeça, endireitar a roupa, entre outros; sinais especializados, gestos utilizados para transmitir mensagens específicas, como o ato de apoiar o queixo sobre a mão na intenção de dizer “estou farto disso”; auto intimidades, são toques que imitam o ato de ser tocado por outra pessoa, como segurar as próprias mãos, como o ato de abaixar a cabeça e abraçar as pernas.

O toque pode apresentar diferentes significados, de acordo com cada cultura, conforme mencionado anteriormente. “Os Estados Unidos, têm sido tradicionalmente classificados como uma cultura que não possui contato, mas nos últimos tempos a frequência de toques aumentou” (KANAPP; HALL, 1999, p. 251). Nos países árabes, é comum vermos dois homens se cumprimentarem encostando os seus narizes como sinal de respeito, já no Brasil, esse ato de tocar é incomum.

2.1.4.4 Expressões Faciais

Charles Darwin foi o precursor em pesquisas sobre expressões faciais, em 1872, por meio de sua obra “*The Expressions of Emotions in Man and Animals*” (A expressão das emoções no homem e nos animais). Em sua pesquisa, ele comparou diversas expressões faciais de diferentes espécies animais e até mesmo o homem.

Para Darwin, o estudo da expressão emocional estava estreitamente ligado a seu caso relativo à evolução, pois ele sustentou que a capacidade de se comunicar por meio de sinais não verbais tinha evoluído do mesmo modo que o cérebro e o esqueleto (KANAPP; HALL, 1999, p. 265).

Darwin foi o pioneiro a reconhecer o poder das expressões faciais para comunicar suas emoções, intenções e ideias. As expressões faciais, além de comunicarem as nossas emoções, informam o nosso estado cognitivo, como *stress*, dúvidas, tédio, entre outros. “[...] devemos mencionar que a face também pode ser a base para o julgamento da personalidade de outra pessoa, fornecendo informações não apenas do estado emocional de alguém” (KANAPP; HALL, 1999, p. 261).

Durante a conversa, a face serve como um regulador que complementa os demais comportamentos e mensagens faladas. Ekman e Friesen, citados por Knapp e Hall (1999, p. 263), identificaram o que denominaram de “emblemas faciais”. Os emblemas faciais

apresentam-se diferentemente das expressões emocionais reais, em que o emissor fala sobre uma emoção que ele não está sentindo no momento. Por exemplo, quando torcemos o nariz, demonstrando o nosso desagrado por algo ou situação. No movimento com a sobrancelha, podemos transmitir a mensagem “estou confuso” ou “estou em dúvida”. Piscarmos para outra pessoa, com a intenção de transmitir a mensagem “você sabe o que quero dizer”, também são expressões faciais que não estão associadas à emoção.

Sabemos que interpretar as expressões faciais de outra pessoa nem sempre é uma tarefa fácil, embora a face reflita influências externas e internas, o que nos permite, muitas vezes, conseguir interpretá-las. Entretanto, algumas vezes, as expressões faciais não representam emoções únicas; algumas são “misturas de emoções”.

As denominadas misturas de emoções, como o próprio nome diz, podem ser apresentadas por mais de uma emoção de diversas maneiras. A figura 8, por exemplo apresenta uma mistura de alegria (com os lábios entreabertos) e uma sensação de surpresa (as sobrancelhas, testas, olhos e pálpebras), essa expressão pode ocorrer ao pensar que tiraria uma nota razoável, porém tirou um 10; ou uma surpresa de aniversário realizada por amigos. Na figura 9, vemos que a parte superior da face (sobrancelha, olhos, testa, pálpebra) demonstra raiva e a parte inferior (boca) demonstra tristeza. Essa expressão é semelhante a tirarmos uma nota baixa, porém, considera injusta a forma de avaliação do professor, seria um sentimento de tristeza devido à nota e ao mesmo tempo sente raiva do professor (KNAPP; HALL, 1999).

Figura 8 - Expressão de alegria e surpresa



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 9 - expressão de raiva e tristeza



Fonte: dados da pesquisa (2021).

O estudo sobre as expressões faciais também despertou o interesse de outros pesquisadores, como do fluente psicólogo norte-americano Paul Ekman, que, em 1953, deu início aos seus estudos na área da comunicação não verbal. Ekman, insatisfeito com as respostas de seus pacientes durante as terapias de grupos, foi em busca de um método que o auxiliasse a interpretar suas expressões. Juntamente com Wallace Frieses e Silvan Tomkins, Ekman ordenou as expressões faciais por meio de um Atlas, denominado “*FAST - Facial Affect Scoring Technique*” (Técnica de Pontuação de Afeto Facial, traduzido pela autora). As três áreas catalogadas foram: testa e sobrancelha; os olhos; e o resto do rosto: nariz; bochecha e queixo (DAVIS, 1979, p. 57-61). Para melhor interpretar as manifestações faciais, foram catalogados, em seus estudos, os diferentes registros fotográficos.

“Ekman acha que, graças a seus estudos comparando entre várias culturas, existem gestos universais. Que, no mundo inteiro, as pessoas riem quando felizes [...], ou enrugam a testa quando estão ou querem parecer bravas” (DAVIS, 1979, p. 61). Já no ponto de vista de Birdwhistell, embora as expressões faciais apresentem semelhanças de uma perspectiva anatômica, os significados podem ser diferentes de uma cultura para outra.

Os estudos desses pesquisadores trouxeram contribuições para a comunicação não verbal, sendo importante para a interação humana, auxiliando profissionais como professores, psicólogos, médicos, entre outros. Por interpretar e estudar a face humana, pois o rosto é um canal comunicativo, sendo pelas expressões faciais que captamos o que o outro transmite em

uma interação. As expressões faciais, muitas vezes, servem como um medidor da interação entre uma conversa, decifrando se a conversa está tendo uma boa interação.

É por meio das expressões faciais que o professor percebe, em sala de aula, o grau de entendimento dos alunos durante as suas explicações.

2.1.4.5 *O Comportamento Ocular*

O olhar também comunica, transmitindo mensagem, reforçando uma ideia, medindo o fluxo da interação e, até mesmo, determina características físicas. Os movimentos dos olhos estão associados às nossas expressões humanas. Por exemplo, alguém com um olhar baixo, transmite vergonha, timidez ou modéstia.

Jean Paul Sartre, sugeriu, que o contato visual é o que nos permite ter a consciência da presença de outro ser humano dotado de consciência e intenção própria. Quando os olhos se encontram, nota-se um tipo especial de entendimento de ser humano a ser humano (DAVIS, 1979, p. 71).

O contato visual serve para abriremos ou fecharmos o canal de comunicação. Quando buscamos um contato visual é um sinal que estamos abertos à comunicação. Por exemplo, quando desejamos nos comunicar com alguém que está do outro lado da sala, primeiramente, mantemos um contato visual, fixamos o olhar esperando que a pessoa veja que estamos abertos para comunicar ou precisando comunicar algo. Outro exemplo, em sala de aula, quando um professor faz uma pergunta, se o indivíduo não sabe a resposta, o contato visual será evitado; da mesma maneira nos comportamos quando queremos evitar nos comunicarmos ou interagirmos com alguém, simplesmente evitamos o olhar fixo (KNAPP; HALL, 1999).

“Além, de abrir ou fechar o canal de comunicação, o comportamento visual também regula o fluxo de comunicação, fornecendo sinais de mudança de rumo” (KNAAP; HALL, 1999, p. 298). Durante um discurso, o orador fixa o olhar com menos frequência do que o ouvinte, embora, para enfatizar uma afirmação, um pensamento ou ideia, o orador relanceia o olhar para o ouvinte. Esse mesmo comportamento, também, pode assinalar que o ouvinte assume o papel de orador (KNAPP; HALL, 1999).

O comportamento ocular possui um importante papel para o orador, ele nos permite obter um *feedback*, que consideramos, nesse trabalho, ser um importante retorno não verbal na interação professor-aluno, pois nos permite analisar como a mensagem ou ideia que estamos emitindo está sendo recebida e identificar se devemos ou não continuar nosso discurso. Buscamos obter esse *feedback*, também, a partir das reações dos ouvintes (os alunos), como,

por exemplo, o olhar fixo dos ouvintes para quem fala é um sinal de que está prestando atenção ao que está sendo falado; em contrapartida, as pessoas que desviam o olhar demonstram desinteresse pelo que está sendo dito (KNAPP; HALL, 1999).

O comportamento ocular a distância é um dos fatores que influencia nas relações humanas, ou seja, quando duas pessoas se comunicam e uma delas considera ser necessário manter a distância física, o olhar fixo assume a função de diminuir psicologicamente essa distância. Quanto maior a distância física entre os integrantes na comunicação, o olhar fixo também tende a aumentar. Quando duas pessoas estão muito juntas, há menos contato visual entre elas, principalmente se não se conhecem, diferentemente de dois casais apaixonados que se olham fixamente, com o desejo de estarem mais próximo, o que remete à sensação de estarem mais próximos psicologicamente.

O comportamento visual, assim como os gestos, também pode variar de acordo com cada cultura.

Às vezes, os padrões de olhar mostram diferença entre culturas de “contato” (por exemplo, os árabes) e de “não contato” (por exemplo, a do norte da Europa); outras vezes, as diferenças podem estar na duração do olhar mais do que na frequência (por exemplo, foi dito que os suecos olham com menos frequência, mas por períodos mais longos, do que os ingleses) (KNAPP; HALL, 1999, p. 309).

Embora em alguns aspectos culturais o contato visual pode sofrer alterações no padrão visual, ainda há muitos significados semelhantes em diferentes culturas. O comportamento ocular, permite refletir as nossas atividades cognitivas. Day (1964 apud KNAAP; HALL, 1999, p.298) “[...] descobriu que, quando olhamos para longe durante situações consideradas difíceis, não se trata de padrão aleatório. Aparentemente olhamos mais nas questões reflexivas do que nas fatuais”. Bakan e Strayer, citados por Knapp e Hall, (1999)¹², relataram alguns estudos nos quais levavam as pessoas a refletirem e mediam-se os seus movimentos oculares. Para isso, faziam algumas perguntas, por exemplo, “multiplique doze por treze”; “quantas letras tem a cidade de Washington?”; “É melhor uma paz ruim do que uma guerra?”. Descobriram, então, que os participantes realizavam movimentos, porém, aproximadamente 75% desses movimentos eram na mesma direção, ou seja, por serem perguntas que exigem uma concentração maior, exige uma reflexão, os olhos ficavam “fixados” em uma mesma direção enquanto pensam. Após, ao classificarem as que moviam os olhos para a esquerda e as que moviam para a direita, foram coletados outros dados para melhor caracterizarem os dois grupos.

¹² BAKAN, P.; STRAYER, F. On reliability of conjugate lateral eye movements. *Perceptual and Motor Skills*, 36, 429-30, 1973.

Concluíram que quando uma pessoa move os olhos para um lado em particular, ela ativa o hemisfério oposto do cérebro.

Este exemplo nos revela o quanto o nosso comportamento ocular está relacionado com as nossas atividades cognitivas.

Os adeptos da teoria de programação neurolinguística sustentam que a posição dos olhos, ao pensarmos em algo, reflete o tipo de processamento, visual, auditivo ou cenestésico. Por exemplo, dizer que “posso imaginar a cena” está relacionado a um processo visual; ou “posso ouvir os sons de cristais”, está relacionado ao processamento auditivo (KNAPP; HALL, 1999). Os mesmos autores defendem que essa teoria auxilia a adaptação da informação, ajustando a maneira como a pessoa a percebe e processa.

Muitos outros profissionais, como os terapeutas, já se tornaram adeptos a essa teoria, buscando aprimorar o seu trabalho. Entretanto, “[...] a comunidade científica geralmente é cética em relação a teorias de conexões neurológicas dos movimentos oculares com o comportamento. O número de pesquisas científicas que apoiam essa posição ainda não é consistente” (KNAPP; HALL, 1999, p. 299).

No comportamento ocular, há inúmeros fatores que podem influenciar e contribuir nas relações humanas, inclusive nas interações em sala de aula. Por exemplo, quando o aluno se encontra disperso em sala de aula, geralmente ele direciona o olhar fixo para uma direção em particular, esse comportamento ocular transmite que a sua atenção não está sendo voltada para o que está sendo dito.

2.1.4.6 Paralinguagem

A paralinguagem trata do comportamento vocal, ou seja, os sinais vocais que acompanham a fala. Por exemplo, o tom de voz que expressa a atitude do locutor ao que ele está dizendo, como, até mesmo, associarmos ao gênero da pessoa que fala, pois um timbre mais grave remete ao sexo masculino e o mais agudo ao sexo feminino (KNAPP; HALL, 1999).

“Algumas respostas aos sinais vocais são inferidas porque tentamos, deliberadamente, manipular nossa voz a fim de comunicar vários sentidos”, como quando enfatizamos uma palavra em uma frase (KNAPP; HALL, 1999, p. 324). Chamamos de prosódia a palavra usada para descrever as variações vocais que acompanham a fala, ela auxilia a transmitir o significado. Por exemplo, “*Ele* está dando este dinheiro a Herbie”, quando enfatizamos a palavra **ele**, estamos destacando que quem deu o dinheiro foi ele e mais ninguém; se variarmos a palavra enfatizada para: ele está **DANDO** este dinheiro a Herbie, temos que o sentido da frase é enfatizar

que ele está dando o dinheiro, não emprestando. Com esse exemplo dado por Knaap e Hall (1999), podemos perceber que a variação nas ênfases vocais influencia no sentido das frases. Muitas vezes, damos ênfase em uma frase para uma melhor compressão do que queremos destacar na mensagem.

Há os elementos vocais não verbais, que podem ser substituídos pela fala, como o choro, o riso, o grito, o sussurro, o ronco, o bocejo, o choramingar, o suspirar, entre outros. As vocalizações, como, “hum”, “uh-hu”, assim como as pausas (entre as palavras ou quando um novo orador começa a falar) e o silêncio são elementos importantes no estudo da paralinguagem. A maneira como a pessoa fala diz muito sobre ela e as nossas reações são influenciadas por esses elementos de vocalizações e não-sons, que o orador emite durante a interação (KNAPP; HALL, 1999).

Os componentes que mais apresentam uma ligação com a fala são frequência, intensidade e velocidade. Segundo Knapp e Hall (1999, p. 327):

Algumas propriedades acústicas comumente medidas são as taxas da fala (palavras por unidade de tempo); a frequência fundamental (F_0), que é a taxa de vibração vocal perceptível na garganta e o principal fator, junto aos harmônicos e ressonâncias que ela produz, para a percepção do timbre de alguém; e a intensidade, que é o valor energético de um som da fala e dá uma ideia da sonoridade.

Além desses, também há o controle labial vocal, controle de articulação, controle de ritmo e ressonância. Na paralinguagem:

Ainda, que os detalhes vocais sejam úteis aos pesquisadores dos signos vocais, não são necessários para compreender como a voz é estudada. Em geral a distinção é feita entre dois tipos de som: 1) variações sonoras produzidas pelas cordas vocais durante uma conversa, que consistem em mudanças na altura, duração, intensidade e silêncio; 2) sons primariamente resultantes de outros mecanismos fisiológicos que não são as cordas vocais, como as cavidades faríngeas, nasal ou oral (KNAPP; HALL, 1999, p. 28).

Esses elementos da paralinguagem contribuem para a comunicação não verbal entre dois ou mais integrantes. Embora, esses elementos sejam importantes, não nos dedicamos ao seu estudo de maneira aprofundada.

2.2 Linguagem Corporal

Desde os primórdios da história ocidental, há estudos e registros que indicam que o nosso corpo foi um importante instrumento de comunicação, antes da palavra ser desenvolvida, “[...] nos primórdios da raça humana, antes da evolução da linguagem, o homem se comunicava através do único meio de que dispunha: o não-verbal” (DAVIS, 1979, p. 50).

Com o passar do tempo, o homem foi evoluindo e desenvolvendo diferentes atividades físicas tanto para a sua defesa quanto para a sua sobrevivência. Após esse período, o homem passou de nômade para agricultor e, devido aos esforços físicos para adquirir o seu sustento, ele foi desenvolvendo uma melhor concepção do corpo e das suas capacidades. Porém, com o avanço das máquinas e nessa nova era digital, o homem se adaptou ao menor esforço físico de suas atividades cotidianas e hoje o movimento corporal não possui a sua forma espontânea e natural como antes, pois o ser humano se tornou mais sedentário, e as atividades físicas que, antes era algo natural, se tornou uma necessidade a mais em sua vida cotidiana (NANNI, 2005).

Os nossos ancestrais se comunicavam e transmitiam informações por meio de variados tipos de expressões comunicativas, pois, embora possuíssem sistemas neurais para se comunicarem, eles eram incapazes de controlar a expiração; assim como possuíam dificuldades de controlar a coordenação dos seus lábios e língua (FISCHER, 2009). Os gestos, movimentos e comportamentos corporais eram os principais recursos não verbais utilizados pelos primatas para se comunicarem uns com os outros.

Segundo a teoria evolucionista de Darwin, comentada por Bock, Furtado e Teixeira (2001), os antropoides andavam em grupos, facilitando a comunicação e, por meio de grunhidos, a comunicação era estabelecida, o que foi evoluindo e com o tempo o som foi tomando significado até se desenvolver em uma linguagem corrente.

Para Heidegger (2003, p. 7), “[...] costuma-se dizer que por natureza o homem possui linguagem. Guarda-se a concepção, de que diferente da planta e do animal, o homem é dotado de linguagem”. A linguagem também está relacionada a aspectos culturais, ou costumes de uma determinada comunidade.

Entre os diferentes tipos de linguagens, destacamos, nessa pesquisa, a linguagem corporal, em especial, neste tópico, trazemos a linguagem corporal no contexto da dança e do teatro, com a intenção de averiguar a linguagem corporal nessa esfera. Considerando a expressão do corpo, que é capaz de transmitir uma mensagem, ideia e conceito, por meio do movimento, partindo da ideia de que a arte comunica algo por meio das expressões não verbais.

Corroboramos a definição de linguagem corporal apresentada por Nanni (2005, p. 3):

A linguagem corporal é uma forma de comunicação não verbal expressa por meio de gestos e movimentos, em sintonias com ações corporais que se manifestam pela interação significativa e harmônica da totalidade do ser humano. É a projeção do pensamento expressa através de gestos/movimentos específicos e adequados a uma ação corporal, bem como da inter-relação de posturas corporais que se sucedem. A linguagem corporal é composta de gestos expressivos/comunicativos que se transformam em movimentos simbólicos e podem estabelecer uma comunicação interpessoal.

O ser humano nasceu com artefatos físicos, nervosos e cerebrais, que lhe permite se expressar por meio dos gestos, palavras e movimentos, utilizando todo o seu corpo frente aos desafios enfrentados no seu contexto social e suas implicações ao meio. Quando falamos em linguagem corporal, é importante destacarmos que cada indivíduo possui a sua originalidade, ou seja, é de cada indivíduo a sua maneira de se expressar. Até mesmo na dança, embora a coreografia seja a mesma, cada bailarino possui sua maneira de expressar.

Ossona (1988) considera que, geralmente, os estudantes de dança, ao iniciarem, tendem a gastar mais energia do que o necessário, pois realizam movimentos grotescos, com gestos exagerados. A autora compara esses movimentos com os movimentos que as crianças necessitam para se locomover, ao andar em diferentes direções, até que, com o tempo, ela vai aprimorando o seu andar para o correr, o saltitar e alcançando outros movimentos. De acordo com Miyabara (2011, p. 11):

[...] pode-se dizer que a Dança, enquanto linguagem e conhecimento proporcionam ao ser humano uma ampla compreensão gestual, visual e plástica, assim como o corpo, que funciona como um mecanismo que traz em si uma memória, acompanhada de um conhecimento traduzido das experiências tanto mentais quanto corporais.

O movimento corporal tem um importante papel na formação do indivíduo, pois permite melhorar a sensação e a percepção, permitindo a estimulação intra e interpessoal, a consciência corporal influencia de forma qualitativa, pois para qualquer ação motora exigirá uma junção dos instrumentos neuropsicofisiológicos, psicológicos e histórico-culturais em uma determinada situação do comportamento, que se conjectura ser a melhoria da consciência corporal (NANNI, 2005).

Quando temos conhecimento da comunicação expressiva, temos como base o conhecimento corporal e suas habilidades. Por isso, trouxemos nesse subtópico a dança e o teatro como linguagens corporais. A dança e o teatro não são apenas arte ou atividade física, mas também se apresentam como uma comunicação não verbal. Semelhantemente à linguagem, nos permitem manifestar sentimentos, emoções que o indivíduo experimenta ou deseja despertar no outro.

A dança, o teatro e a música são as principais artes da antiguidade. As duas primeiras são caracterizadas pelo uso do corpo, seguindo movimentos coreografados ou improvisados, envolvendo a expressão de sentimentos e emoções, potencializados pela música ou até mesmo as suas pausas (MIYABARA, 2013).

Se o corpo possui uma linguagem, se faz necessário compreendermos e decifrar o que ele quer nos dizer. Para isso, precisamos observar o desenvolvimento que a criança vai criando por meio do movimento, com o passar dos anos.

Para Brasileiro (2008), por meio dos gestos, podemos reconhecer o outro, pois ele reflete as perspectivas psicológica e moral; nos permite obter melhor compreensão da linguagem corporal e indagar quanto ao comportamento e seus significados incorporados em nossa cultura corporal.

Para Laban (1978, p. 152), “[...] as ações corporais, a fala e a qualidade dos movimentos dotados de uma estrutura espacial, dinâmica e rítmica são de uma importância especial, na medida em que é por seu intermédio que a representação se torna articulada”. Essa articulação supre a necessidade que há no público quanto à articulação entre pensamento, sentimento e acontecimento (LABAN, 1978).

CAPÍTULO 3

Comunicação não verbal na Educação

Neste capítulo, abordamos sobre o corpo, como ele se comunica, transmitindo uma mensagem por meio das expressões e dos gestos, de maneira consciente ou inconsciente e discutimos a relevância do Corpo na Educação, destacando a sua importância e a dos sentidos como geradores dos movimentos e gestos e transmitindo significados. Para isso, nos sustentamos nos estudos do filósofo francês Merleau-Ponty (1999), sobre o fenômeno da percepção, que destaca o corpo como sendo elemento essencial da consciência, diferentemente de outros filósofos, que o consideravam um elemento secundário.

Ao conceber o corpo como um instrumento de comunicação, há necessidade de se considerar os gestos na construção do conhecimento, em especial os *gestos interligados à fala*. Como aporte teórico, nos sustentamos nos estudos de Gallese e Lakof (2005), sobre a teoria neural da linguagem; na sistematização apresentada por McNeill (2006) que, baseado no processo cognitivo, considera o gesto e a fala como elementos inseparáveis e na linguagem dos gestos e seus significados culturais, destacados por McNeill (1992) e Danyal Farsani (2014), para os quais os gestos manuais podem ter significados diferentes de uma comunidade para outra, por serem relacionados aos aspectos culturais.

De Farsani (2014), trazemos também seus estudos a respeito da linguagem corporal como um recurso metodológico a ser utilizado em sala de aula e, ainda que ações não verbais, presentes em sala de aula, às vezes, não sejam *percebidas* pelos professores, transmitem informações importantes, que contribuem para a interação de professor-aluno em sala de aula.

Discutimos, também, como os gestos contribuem para a construção do conhecimento matemático, nos fundamentando nos estudos teóricos do pesquisador da Educação Matemática, Gérard Vergnaud, discípulo de Jean Piaget, este último, o pioneiro a atribuir importância à gestualidade das crianças em seu desenvolvimento. Vergnaud considera os gestos importantes para a conceptualização matemática.

3.1 Nós Somos o Corpo

O corpo se comunica, transmitindo uma mensagem por meio das expressões e dos gestos. Apresentamos a importância do corpo e seus sentidos, como gerador dos movimentos e gestos com significados.

Ao longo da história, os estudos relacionados à mente e a contextos mais abstratos foram os mais privilegiados, sendo praticamente desconsiderados outros relacionados aos aspectos do corpo. Descartes, por exemplo, acreditava que a mente era separada do corpo (FOSTER, 1991).

Destoando da concepção cartesiana da dicotomia corpo *versus* mente, a Fenomenologia¹³, corrente filosófica que busca estudar a experiência que a consciência tem de mundo, defende a importância do corpo, ao estudar os fenômenos vivenciados pela experiência. Um dos principais nomes desta corrente é o filósofo francês Maurice Merleau-Ponty (1999), que realizou estudos sobre o fenômeno da percepção, em que aborda a percepção do “corpo próprio” e não um corpo material. O corpo não é um objeto, ou simplesmente uma matéria, é por meio do corpo que temos acesso ao mundo. Portanto, ele destaca a *corporeidade*¹⁴ como essencial para a consciência, por isso, para falarmos da realidade e existência humana, é preciso dar importância ao corpo. Para esse mesmo filósofo, a ciência só será completa quando interessar-se pelo “saber do corpo” e suas manifestações, pois somos o corpo (PEREIRA, 2010). Segundo Merleau-Ponty (1999, p. 203):

O corpo é nosso meio geral de ter um mundo. Ora ele se limita aos gestos necessários à conservação da vida e, correlativamente, põe em torno de nós um mundo biológico; ora, brincando com seus primeiros gestos e passando de seu sentido próprio a um sentido figurado, ele manifesta através deles um novo núcleo de significação: é o caso dos hábitos motores como a dança.

Merleau-Ponty discorda do pensamento dualista da categoria corpo e espírito, de Descartes. Ele destaca que nos relacionamos com o meio mediante nossos movimentos e, assim, ocupamos o espaço. Segundo o autor, é por meio das nossas experiências motoras que temos acesso ao mundo e aos objetos à nossa volta, os movimentos não são um caso particular do conhecimento (MERLEAU-PONTY, 1999).

Os estudos de Merleau-Ponty sobre a percepção, o comportamento e as experiências motoras trouxeram grandes contribuições para o resgate da importância do corpo e mente interligados, bem como aos estudos relacionados às características da mente, do corpo e do mundo. Dentre as contribuições de Merleau-Ponty, destacamos, nesse trabalho, o fato de este filósofo considerar o movimento, o gesto, como transmissores de significado.

¹³ A fenomenologia: “[...] é o estudo das essências, e todos os problemas, segundo ela, resumem-se em definir essências: a essência da percepção, a essência da consciência. [...] é também, uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira a partir de seus fatos” (MERLEAU-PONTY, 1999).

¹⁴ O termo corporeidade, a partir de uma perspectiva fenomenológica, ultrapassa a dualidade do corpo e mente como instâncias separadas. Desta forma, a mente (consciência) não é uma propriedade separada do corpo, mas manifesta-se por meio do corpo. Sendo o corpo psíquico (SILVEIRA et al., 2012).

Lakoff e Jhonson (2002) apontam que a nossa linguagem apresenta um sistema conceitual metafórico, ou seja, compreendemos o mundo por meio de metáforas que construímos com as nossas experiências corporais, sejam elas físicas ou culturais.

Ainda, Lakof e Gallase (2005) apresentam uma visão diferente da ciência cognitiva, que, influenciada pela filosofia da linguagem, analisa conceitos com base em formalidades e modelos abstratos, deixando de lado a vida dos corpos e das regiões cerebrais que governam os corpos que se movem no mundo. Para esses pesquisadores, provavelmente influenciados pela psicologia genética de Piaget¹⁵, o conhecimento conceitual é mapeado dentro do nosso sistema sensorio motor. Quando imaginamos estar vendo algo, ativamos a mesma parte do nosso cérebro de quando de fato a vemos. Da mesma forma acontece quando imaginamos nos mover, ou agarrar algum objeto, o que foi imaginado ativa as respectivas partes do cérebro que são responsáveis pela ação de se movimentar ou agarrar.

O mesmo acontece quando, por exemplo, dizemos “Carlos escolheu uma bola”. Se você, automaticamente, começa a imaginar alguém escolhendo determinada bola é porque você compreendeu a mensagem da frase, caso contrário, você não a compreendeu. Para Gallase e Lakof (2005, p. 2, tradução da autora), “[...] compreensão é imaginação, é o que você compreende de uma frase em um contexto é o significado dela naquele contexto”. Para o autor, quando compreendemos a mensagem, imediatamente, imaginamos em nossa mente a ação ou objeto do que se foi dito.

Para Gallase e Lakof (2005), a exploração neural é um aspecto fundamental da cognição humana, a adaptação e os mecanismos cerebrais do sensorio-motor desempenham novos papéis na razão e na linguagem, também mantendo suas funções originais. O sistema sensorio-motor do cérebro, portanto, é “multimodal”, em vez de modular. Neste sentido, a linguagem é multimodal, ou seja, ela usa muitas modalidades ligadas entre si, como a visão, audição, tato, ações motoras e assim por diante.

3.2 Os Gestos na Construção do Conhecimento

Com base nas pesquisas bibliográficas para o desenvolvimento desse trabalho, conjecturamos que as investigações sobre a importância dos gestos nos estudos cognitivos, embora ainda com poucas pesquisas científicas sobre o tema, especialmente no Brasil, têm se tornado mais visíveis e despertado o interesse desse conhecimento em diferentes áreas, como

¹⁵ Para Piaget, no período sensorio motor, período que antecede a aquisição da fala, existe uma inteligência prática, com sua própria lógica de ação e que é responsável, inclusive, pela aquisição da fala.

da Linguística, da Biologia, do teatro, das artes em geral, da Neurologia, da dança e até mesmo na Educação (PEREIRA, 2010).

Um dos primeiros estudiosos a investigar a relação do pensamento e os gestos foi McNeill (1992). Este pesquisador destaca, em particular, os gestos das mãos executados durante a fala, relacionados às mensagens comunicativas, sendo elas espontâneas e individuais, tendo como base o processo cognitivo.

Para McNeill (1992), a comunicação verbal e a não verbal não se apresentam de maneiras isoladas e também discorda da linguística tradicional, que apresenta a língua como única atuação da comunicação verbal. Para o autor, o gesto e a língua são partes inseparáveis, são completamente interligados, “[...] os gestos, com a língua, ajudam a constituir o pensamento e refletem a representação imagística mental que é ativada no momento de falar” (McNEILL, 1992, p. 245).

Um dos mais importantes trabalhos de McNeill foi a categorização dos gestos. Há outros autores, como Efron (1941), Ekman e Friesen (1969); Freedman e Hoffman (1967); Chen e Gottesman (2000), que também apresentam, em seus estudos, a tipologia dos gestos de acordo com os objetivos de suas pesquisas. Mas justificamos a nossa escolha pela tipologia dos gestos, segundo McNeill (1992; 2005), por este autor considerar os gestos interligados à fala. McNeill, em grande parte de sua investigação, toma como base o processo cognitivo dos gestos.

3.2.1 A Tipologia dos gestos

Durante o discurso, é comum gesticularmos com as mãos. Segundo os resultados dos estudos de McNeill (1992), há quatro tipos de gestos que produzimos enquanto falamos, sendo eles: dêitico, metafórico, icônico e rítmico.

Os gestos dêiticos são aqueles que não transmitem concepções, informações perceptivas ou de ação, mas são aqueles utilizados como indicadores ou apontadores e, geralmente, consistem em movimentos produzidos pelo dedo indicador estendido, ou até mesmo a mão inteira, indicando locais; direções; objetos presentes, ou não, no ambiente (FARSANI, 2014).

Os gestos rítmicos, de forma semelhante aos gestos dêiticos, não possuem significados perceptíveis. Como o próprio nome estabelece, são ritmicamente coordenados com a fala e seus movimentos geralmente são curtos e rápidos. Esses gestos possuem os seus significados alinhados com os destaques de entonação na fala. Este tipo de gesto costuma ser mais utilizado por políticos (FARSANI, 2014).

Os gestos icônicos se relacionam ao discurso, expressando representações figuradas, que lembram objetos concretos, referenciais espaciais ou ações, por exemplo: traçar um triângulo no ar para representar essa forma geométrica. O gesto icônico pode servir como uma informação complementar. Este tipo de gesto representa o processo mental do locutor enquanto discursa. Durante a fala, há gestos que são melhor compreendidos do que as palavras, ou seja, complementam a descrição, auxiliando na imaginação do que está sendo dito.

Estes gestos geralmente descrevem as características dos objetos, como o tamanho, o formato, o movimento, entre outras, “verbalizam” as palavras, por exemplo, quando ilustramos que foi “pintado determinada área”, expressamos com as mãos o movimento de pintar.

Os gestos icônicos desempenham um importante papel na comunicação, pois são utilizados como elementos adicionais, oferecendo informações que contribuem com a construção da imagem mental do que está sendo dito, além de características mentais do falante. Ainda, podem ser produzidos de maneira inconsciente ou consciente.

Os gestos metafóricos, semelhantes aos icônicos, também transmitem um sentido, entretanto, representam uma ideia metafórica, ou seja, uma ideia abstrata, ao contrário dos icônicos, que fazem correlação com o meio físico e real por meio de objetos concretos. Os gestos metafóricos são criados na mente (McNEILL, 1992) e são mais utilizados para representar uma ideia cujo conceito descrito não apresenta uma forma física, por exemplo, “passou horas, e horas e mais horas...” os gestos das mãos (representado com movimentos circular) descreve e faz ênfase ao tempo.

Os gestos coesivos estão relacionados ao discurso, podendo ser produzidos por outros tipos de gestos, como icônicos, metafóricos e dêiticos (McNEILL, 1992). Por exemplo, quando utilizamos um gesto para representar um objeto, conceito ou indivíduo, podemos produzi-lo no mesmo espaço gestual e gerarmos um gesto com características idênticas ao anterior.

A coesão da gestualidade está relacionada à forma, ao gesto repetido e ao lugar/espço em que se ocupa o gesto, criando uma conexão com o discurso (McNEILL, 2000).

Essas categorias de gestos, apresentadas por McNeill (1992), em particular os gestos das mãos vinculados à fala, podem servir como referentes.

Os gestos das mãos são entendidos como resultados das nossas atividades cognitivas. A análise dos gestos pode transmitir informações de como as ideias se estruturam no âmbito conceitual, o modo como organizamos e estruturamos as informações captadas do mundo. Por exemplo, quando a professora quer representar uma soma (no conjunto dos números naturais) e ao dizer “somamos/ juntamos”, ela se expressa juntando as duas mãos para representar o ato de somar.

Os gestos complementam o nosso falar, auxiliando na produção dos nossos argumentos e no processo conceitual da fala, permitindo o acesso as organizações mentais durante o discurso.

3.2.1.1 *Apontar*

Para o estudo dos gestos, consideramos relevante o fenômeno da *dêixis*¹⁶, palavra de origem grega, que significa apontar, identificar (PEREIRA, 2010).

O gesto de “apontar” (geralmente representado com a palma da mão fechada e o dedo indicador levantado) é conhecido e utilizado por muitos e indica um acontecimento presente (na realidade) expressando algo central para a conversa.

Apontar é um dos primeiros comportamentos que desenvolvemos na infância, antes mesmo de aprendermos a falar, sendo, nessa fase, um importante instrumento de comunicação. Esse movimento nos possibilita indicar objetos concretos ou não concretos, pessoas e eventos. Por exemplo, uma criança que deseja água, aponta para a copinho ou mamadeira, esse é um gesto comum que todos nós interpretamos.

Com o passar dos anos, vamos desenvolvendo esse fenômeno de apontar e passamos a representar as formas dos objetos, os espaços ocupados, até mesmo o abstrato, o metafórico, utilizando os braços e as mãos (PEREIRA, 2010).

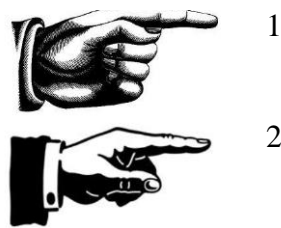
Para Farsani (2014, p. 38, tradução da autora) “gestos apontadores (ou dêíticos) são definidos como gestos usados para indicar objetos, locais, inscrições que estão presentes ou não presentes no ambiente”. Há diferentes formas de apontar, ou indicar algo, seja utilizando as mãos ou algum material. Por exemplo, a maioria dos gestos de apontamentos são produzidos com o dedo indicador estendido e, às vezes, com objeto extensível, como uma caneta ou um ponteiro laser (FARSANI, 2014).

O gesto de apontamento maximiza a eficácia da comunicação quando o discurso ou língua é limitado. Durante uma conversa, o gesto dêítico do destinatário serve em benefício do ouvinte (para que o local e a identidade do objeto possam ser claros visualmente) e com o objetivo de produzir significados e transmitir informações visuais (BUTTERWORTH, 2003).

Há diferentes formas de indicar ou apontar algo com o dedo indicador, conforme a figura 10, com a palma da mão na vertical e a palma da mão na horizontal.

¹⁶ Esse termo pode haver uma variação de autor para autor quanto a sua conceituação, mas não é o foco desse trabalho trazer essa discussão.

Figura 10 - Gesto de apontar



Fonte: tese de Danyal Farsani (2014).

Essas diferentes posições das palmas das mãos também transmitem significados diferentes na comunicação. A mão (representada na segunda parte da figura) com o dedo indicador apontando e a palma da mão para baixo, faz referência (indica) ao que está sendo referido no discurso, o foco do discurso. Tem como função individualizar o objeto, dando destaque (distinto) em meio aos outros (FARSANI, 2014). Por outro lado, a posição da mão (representada na primeira parte da figura acima) com o dedo indicador e a palma da mão da vertical, "[...] indica um referente que é relevante para o discurso atual, mas não no centro do foco" (KITA, 2009, p. 148 ¹⁷ apud FARSANI, 2014, p. 39).

3.3 A Linguagem Corporal e a Gestualidade na Educação Matemática

Nos primeiros capítulos deste trabalho, apresentamos algumas discussões importantes sobre a comunicação não verbal e, algumas de suas contribuições para o estudo do corpo e mente, em diferentes áreas. Ao se tratar de estudos científicos no âmbito da Educação, alguns trabalhos encontrados foram de Nóbrega (2005) e de Silva et al. (2004), que analisam a importância do corpo na Educação.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) apresentam como um dos objetivos gerais do Ensino Fundamental que os alunos sejam capazes de “[...] utilizar as diferentes linguagens: verbal, Matemática, gráfica, plástica e corporal – como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias [...]” (BRASIL, 1997, p. 06).

Esta preocupação com as diferentes linguagens também é trazida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que apresenta como uma das competências gerais da Educação Básica:

¹⁷ Kita, S. (2009) Cross-cultural variation of speech-accompanying gesture: A review. *Language and Cognitive Processes*. 24 (2), pp. 145-167.

Utilizar **diferentes linguagens** – verbal (oral ou visual motora, como Libras e escrita), **corporal**, visual, sonora e digital -, bem como **conhecimento das linguagens artísticas, matemática e científica**, para **se expressar** e partilhar informações, **experiências, ideias e sentimentos** em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (BRASIL, 2018, p. 09, grifos da autora).

As competências gerais apresentadas na BNCC estendem-se para as três etapas da Educação Básica (Ensino Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), visando articular o tratamento didático com a construção do conhecimento. A BNCC destaca a importância do corpo, do movimento e gestos, ao estabelecer, em suas competências, a linguagem corporal, podendo ser usada pelo aluno para melhor se expressar, explorar o mundo e interagir com o outro.

A nossa comunicação vai se aprimorando de acordo com nossas vivências e experiências. Um fator essencial é tomarmos consciência da importância do corpo, pois a capacidade humana de compreender o outro não está apenas no falar. De acordo com Knaap e Hall (1999), em uma conversa comum, menos de 35% dos significados e informações são transmitidos por elementos verbais e mais de 65% são transmitidos pelos elementos não verbais. Além disso, de acordo com McNeill (2006), o gesto é um componente integral da linguagem, não apenas um adereço. Cerca de 90% de um discurso é acompanhado pelos gestos.

A dualidade cartesiana corpo/mente ainda está presente nas concepções de professores, que consideram, por exemplo, que a inteligência é inata e não pode ser desenvolvida (crença derrubada por Piaget, para quem a inteligência resulta da qualidade da interação entre sujeito e objeto¹⁸), enquanto o desempenho corporal pode ser aprimorado mediante atividades físicas, não considerando que, tanto o corpo quanto a mente são passíveis de ter seu desempenho aprimorado. Dito de outra forma, a dicotomia se mantém e isto acaba refletindo na negligência da utilização pedagógica da linguagem corporal em sala de aula. Quando a linguagem do corpo é ignorada ou desconhecida pelo professor, ele não tem consciência das mensagens não verbais transmitidas e recebidas por meio do seu corpo e dos alunos (SILVA, 2004).

A imobilidade em sala de aula ainda é vista, por muitos professores, como um fator fundamental para a aprendizagem. Alguns alunos se adaptam a esse comportamento ‘adequado’, outros que privilegiam a comunicação não verbal, são incompreendidos em sua maneira de se expressar e seu corpo revela suas carências, apresentando dificuldade na comunicação ou na aprendizagem (SILVA, 2004). Complementando essa afirmação, Farsani

¹⁸ Para maiores esclarecimentos, consultar a introdução do livro: *O nascimento da inteligência na criança*, de autoria de Jean Piaget, publicado, pela primeira vez, em 1947, no qual Piaget discute concepções de que a inteligência seria inata, ou apenas resultante de heranças genéticas, para considerar como adaptação ao meio.

(2014, p. 42, tradução da autora) afirma que “a proibição de oradores de gesticular influencia a natureza das informações transmitidas no discurso”.

É comum termos em sala de aula alunos que, para se comunicar, necessitam levantar das suas carteiras e, de maneira expressiva, utilizam os gestos para detalhar melhor o seu discurso. Por esse motivo, algumas vezes, seus comportamentos expressivos são contidos.

Segundo Silva (2004, p. 1002):

Quanto maior a restrição e a imobilidade, tanto maior é necessidade de descarga motora, sendo a característica prioritária da faixa etária ¹⁹estudada, a agitação. Existe uma necessidade de se movimentar, a qual confronta-se com a obrigação de atender à exigência do professor, instalando-se o cansaço.

Conjecturamos que, se nas aulas presenciais a imobilidade pode dificultar a comunicação, a aprendizagem e, conseqüentemente, instalar o cansaço, agora, com o ensino remoto, esses fatores tendem a ser ainda mais manifestados pelos alunos, pois precisam se manter sentados, olhos fixos em uma tela, sem a possibilidade de interagir, mediante comunicação não verbal com os colegas ao lado. Esse é o momento em que a nossa atuação docente tem enfrentado um grande desafio, que é agravado, em nossa percepção, pela ausência da comunicação não verbal.

Pensar no corpo voltado para o âmbito educacional é compreendê-lo não como instrumento, mas que somos o corpo, por isso é possível desenvolvermos a leitura, a escrita, contar, narrar, dançar, entre outras produções humanas (NÓBREGA, 2005).

Abordamos, nos parágrafos acima, alguns trabalhos referentes ao corpo na Educação. Os estudos considerando a expressão corporal/gestos voltados para os aspectos pedagógicos e educacional, além de escassos, são recentes. Foram nos últimos 30 ou 40 anos que a comunicação não verbal passou a receber atenção quanto a sua utilização nas práticas pedagógicas, em particular para o ensino da Matemática (FARSANI, 2016). Ainda há poucos trabalhos na área da Educação Matemática, especialmente no Brasil, sobre o corpo, a gestualidade e a linguagem corporal do professor. Trazemos, aqui, os estudos do pesquisador matemático, Danyal Farsani (2014), sobre a utilização pedagógica da comunicação não verbal e algumas considerações do pesquisador cognitivista francês, Gérard Vergnaud (2003; 2009), sobre o papel dos gestos na conceitualização matemática.

¹⁹ Autora se refere à faixa etária dos alunos do 1º ciclo do Ensino Fundamental

3.3.1 Os estudos de Farsani e a comunicação não verbal na Educação Matemática

Consideramos relevante contextualizar, neste tópico, os estudos e contribuições de Farsani (2014) para a Educação Matemática, visto que são poucos os pesquisadores que fazem essa relação direta da importância da comunicação não verbal, em especial como um recurso metodológico a ser utilizado em sala de aula, auxiliando no ensino e aprendizagem da Matemática.

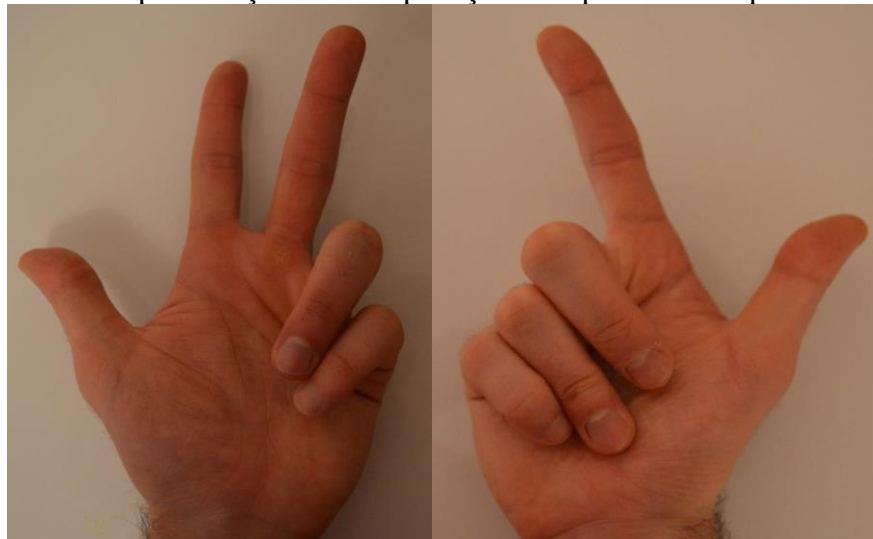
O cenário dos estudos de Farsani são suas experiências pessoais e profissionais em um contexto bilíngue, uma vez que Danyal Farsani é um iraniano de origem persa, que se mudou para o Reino Unido muito jovem. Ainda sem o domínio do inglês, ele utilizava as duas línguas (farsi e inglês) em escolas e universidades do Reino Unido, como estudante, assistente de professores e pesquisador no âmbito da Educação Matemática.

Ao ingressar na escola britânica, passou por algumas experiências frustrantes, por ainda não ter o domínio do inglês, o que o levou a buscar outros meios para melhor se comunicar com seus professores e de interagir com os demais estudantes. Ele recorreu a recursos não verbais, passou a observar o uso da linguagem corporal dos seus professores e demais estudantes para decifrar o que eles tentavam comunicar, como também os sentimentos expressos. Embora, não fosse possível saber o assunto em questão, essas observações lhes permitiam perceber algumas pistas para uma interação social (FARSANI, 2014).

Em um de seus trabalhos iniciais, como professor assistente em uma escola com alunos bi/multilíngues, enquanto observava os estudantes (imigrantes advindos de diferentes culturas) em sala de aula, Farsani identificou algumas práticas linguísticas que eles conservavam referentes à sua língua materna ao desenvolver algumas questões matemáticas, em especial quando precisavam ser ágeis ou quando sentiam-se pressionados.

Havia diferenças culturais quanto aos aspectos matemáticos que permitiam novas perspectivas de como a Matemática pode ser vista em diferentes contextos. Por exemplo, uma grande parte dos alunos polacos utilizava os gestos das mãos para representar e calcular as multiplicações simples, com apenas um dígito. Ao multiplicarem 7 por 8, eles ficavam com a mão esquerda aberta e dois dedos abaixados, representando o sete (conforme a figura 11), e a outra mão aberta, com 3 dedos abaixados, representando o número 8. Para o cálculo, eles realizavam a soma dos dedos abaixados, representados em dezenas, $2d+3d = 5d$ (5 dezenas) e o produto dos dedos levantados, representam as unidades, 2 vezes 3 = 6.

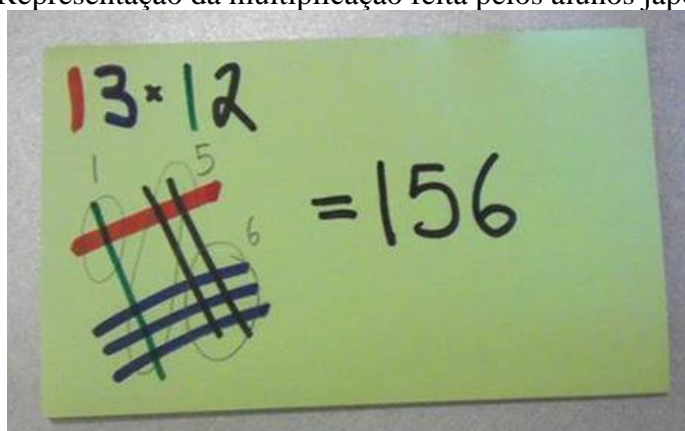
Figura 11 - Representação da multiplicação feita pelos alunos polacos



Fonte: Farsani (2014, p. 4).

Curiosamente, os alunos japoneses resolviam de outra maneira, eles utilizavam a interseção de linhas para calcular qualquer multiplicação (conforme a figura 12)

Figura 12 - Representação da multiplicação feita pelos alunos japoneses



Fonte: Farsani (2014, p. 5).

A linha vermelha na parte superior e as três linhas azuis na parte inferior representam o número 13 e a linha verde e duas linhas pretas, representam o número 12. O número um sobre o círculo, do lado superior esquerdo, representa o número de interseções de linhas (linha vermelha que atravessa a linha verde), que é uma só. Do mesmo modo, o número seis, ao longo do círculo, no canto inferior direito, representa o número de interseções das linhas azuis e pretas, que é seis. O número cinco, no topo do círculo superior direito, é a soma das interseções das linhas diagonais, que são duas (canto superior direito) e três (canto inferior esquerdo), totalizando cinco. Portanto, a solução numérica para o produto de treze multiplicado por doze é o número de interseção no canto superior esquerdo primeiro, um; seguido da soma das

interseções das diagonais, cinco; e finalmente seguido do número de interseção na parte inferior direita, seis, obtendo o resultado da multiplicação 156. Com essas observações, Farsani pôde perceber que embora obtemos os mesmos resultados matemáticos, o suporte linguístico expresso no processo aritmético não são os mesmos, e que os alunos recorrem a recursos visuais no momento que precisam ser ágeis.

Aprimorando as suas investigações, ao longo das suas vivências bilíngues, Farsani interessou-se por identificar recursos disponíveis em salas de aula de Matemática bilíngues, que são explorados na comunicação entre alunos e professor. Em sua tese de doutorado, Farsani (2014) buscou investigar sobre os gestos como um recurso para o ensino de Matemática numa escola complementar ²⁰bilíngue. Com isso, a sua questão de pesquisa foi: Qual é a natureza pedagógica do gesto e outras funções baseadas no corpo como recursos numa sala de aula de Matemática complementar britânico-iraniana no Reino Unido?

Para isso, ele pesquisou o significado matemático em uma escola complementar britânico-iraniana, analisando aulas de Matemática, na modalidade bilíngue, em que o professor ensinava, simultaneamente, em inglês e farsi (persa), a alunos na faixa etária entre 14 e 16 anos, imigrantes iranianos no Reino Unido. Nessas aulas (geralmente realizadas nos finais de semana), os alunos podiam recorrer a mais de uma língua (farsi e inglês) para se comunicar com os seus professores nas aulas de Matemática, diferentemente das escolas principais (regulares), em que é usado apenas o inglês.

Nessas aulas complementares, Farsani investigou como os gestos e movimentos eram utilizados pelos professores durante as explicações dos conteúdos matemáticos para transmitir conceitos. Em suas análises, o pesquisador discute sobre os três tipos de gestos (icônicos, metafóricos e dêiticos) categorizados por McNeill, que foram utilizados como recurso metodológico pelos professores. Para Farsani (2014), os gestos icônicos, por exemplo, foram utilizados para representar um triângulo (traçando um triângulo no ar), esse tipo de gesto tem uma estreita relação com o discurso, podendo também utilizar objetos físicos para transmitir visualmente o conteúdo. Os gestos metafóricos foram utilizados pelos professores nos conteúdos matemáticos que expressavam abstração, por exemplo, para representar a ideia de totalidade, os professores faziam um gesto com as mãos, como um formato de bola; e os gestos

²⁰ Escola complementar: também conhecidas como escolas comunitárias, sabáticas, são escolas criadas por grupos de imigrantes que visam preservar as heranças culturais e linguísticas no país onde se estabeleceram (ABRIR, 2016). Geralmente os alunos vão de segunda a sexta na escola principal, nesse caso, escola britânica e nos finais de semana vão na escola complementar. Disponível: <https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/CgLondres/pt-br/file/Cartilha%20Feira%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>.

dêiticos, pontuais, utilizados por exemplo, para chamar atenção de determinado elemento importante no discurso.

Com os resultados de sua pesquisa, Farsani (2014) mostrou que os gestos podem se apresentar como, “gestos de base conceitual” e “gestos de base linguística”. Os gestos de base conceitual transmitem aspectos do conceito matemático, por exemplo, a representação gestual para adição, subtração, retas paralelas e retas perpendiculares. Esses gestos demonstram aspectos do conteúdo por meio de suas formas e movimento. Eles são essenciais para a comunicação matemática, pois servem como um recurso que apoiam visualmente o conceito, favorecendo sua compreensão. O gesto de base linguística diz respeito à terminologia e não ao conceito matemático, por exemplo, a representação gestual para isósceles (em que destaca o número dois com os dedos, destacando que são dois lados congruentes), e transmitem aspectos da prosódia, auxiliando a memorizar a terminologia, enfatizando a técnica. Os gestos, sejam eles conceituais ou linguísticos, servem para reforçar e complementar a comunicação matemática em sala de aula. Farsani também percebeu que os professores, durante as suas explanações, transmitem, frequentemente, aspectos do seu discurso, por meio de recursos verbais e não verbais, para facilitar e mediar a compreensão.

Além disso, os gestos têm a função de complementar a fala, auxiliando o professor a melhor expressar as suas informações. O autor (2014) notou que, quando os professores utilizavam os gestos, eles eram representados segundos antes da sua fala. Além disso, quando os alunos apresentavam dificuldades em se expressar em sua língua não dominante, eles recorriam aos gestos.

Um outro estudo, que também envolveu professor e alunos bilíngues, foi realizado por Castellon e Enyedi (2006), baseado nas dificuldades que os ELLs²¹ têm em interpretar os registros matemáticos, visto que são desafiados a aprender o conteúdo matemático acadêmico e a língua inglesa simultaneamente.

Um dos resultados apontados por Castellon e Enyedi (2006) aponta que as práticas pedagógicas promovidas no Estados Unidos, para alunos imigrantes latinos, não são eficazes para o desenvolvimento do inglês acadêmico e não suprem suas necessidades para uma melhor aprendizagem dos conteúdos matemáticos, a exemplo da álgebra, área que concentra o maior número de reprovações.

²¹ ELLs: é um termo geral usado para estudantes da língua Inglesa não nativos, que por meio de algum programa estão aprendendo inglês simultaneamente a Matemática. Participaram deste estudo alunos latinos, cuja língua nativa era o espanhol.

Para esses autores, as práticas comunicativas²² constituem uma ferramenta que facilita tanto o desenvolvimento do inglês culto quanto a aprendizagem dos conteúdos acadêmicos. Consideram que o gesto é um recurso que tem grande potencial para ajudar os estudantes em suas práticas comunicativas. Combinados com o discurso e demais recursos, como os gráficos, constituem ferramenta eficaz disponível para os professores em sua comunicação e prática pedagógica.

A questão de pesquisa investigada por Castellon e Enyedi (2006), que possibilitou esses resultados, foi: Como o professor utiliza a comunicação e o gesto para transmitir conhecimentos matemáticos? O sujeito da investigação foi um professor bilíngue (inglês e espanhol), durante as suas aulas de álgebra, para alunos de Ensino Médio, disciplina com maior índice de reprovação.

O professor disponibilizou uma atividade matemática na qual os alunos deveriam investigar a relação entre duas corredoras (Tara e Ingrid), que iniciavam as suas corridas em pontos de partidas diferentes e corriam em velocidades constantes. Foi solicitado aos alunos que verificassem qual seria a vencedora, justificando o seu raciocínio. Em seguida, o professor discutiu junto com os alunos as suas previsões, métodos e raciocínio.

Os resultados mostraram que a fala acompanhada dos gestos permitiu uma comunicação mais eficaz, servindo de ferramenta para que o professor e seus alunos discutissem os conceitos matemáticos, procedimentos, raciocínio e hipóteses levantadas por eles. Com os gestos produzidos de forma eficaz pelo professor, a falta de familiaridade dos alunos com os registros matemáticos e a fluência limitada do inglês não impediu de terem uma discussão matemática.

Além dos gestos servirem como um apoio à fala do professor, eles também facilitaram a comunicação quando a linguagem não era clara, favorecendo a compreensão, especialmente quando os tópicos matemáticos abordados eram abstratos ou difíceis de expressar para os alunos (CASTELLON; ENYEDI, 2006), bem como os conteúdos da geometria, em que os gestos foram utilizados para representar conteúdos espaciais (HADAR; BUTTERWORTH, 1997 apud FARSANI, 2014)²³.

Mesmo que nós professores não tenhamos conhecimento sobre a comunicação não verbal e seus elementos, como a gestualidade e a linguagem corporal, existem comportamentos e expressões que utilizamos, até mesmo de maneira inconsciente. Isso acontece, porque, mesmo

²² Os autores (CASTELLON; ENYEDI, 2006) consideram como práticas comunicativas, não apenas a comunicação verbal, mas principalmente elementos não verbais, como os gestos.

²³ Hadar, U., & Butterworth, B. (1997) Iconic gesture, imagery and word retrieval I speech, *Semiotica*, 155 (1/2), pp. 147-172.

que ninguém nos ensine, por meio de nossas experiências e vivências nós desenvolvemos uma comunicação não verbal para emitir e receber informações.

A linguagem corporal (elemento importante da comunicação não verbal) é universal, isso não quer dizer que ela não sofre variações, pelo contrário, há pequenas variações culturais, de gêneros, de idade, entre outros (FARSANI, 2016). Um bom exemplo dessa afirmação é a maneira como os alunos bilíngues japoneses e polacos gesticulavam de forma diferente ao resolverem as multiplicações.

3.3.2 Os estudos de Vergnaud sobre a gestualidade

No que se refere à Matemática, os gestos assumem importância na conceitualização matemática, como aponta Gerárd Vergnaud. Como nosso enfoque é a comunicação não verbal na educação, em particular, no ensino de Matemática, não nos aprofundamos nos estudos da teoria dos Campos Conceituais, idealizada por Vergnaud, por ser uma teoria cognitivista e não didática.

Vergnaud (2003-2009) considera que o gesto é uma ferramenta essencial para a atividade humana. Para ele, é com o nosso corpo que pensamos e interagimos com o outro. Ele afirma que, “[...] o desenvolvimento dos gestos é muito importante [...] para cada um de nós em várias atividades, incluindo as de matemática” (VERGNAUD, 1996, p. 11).

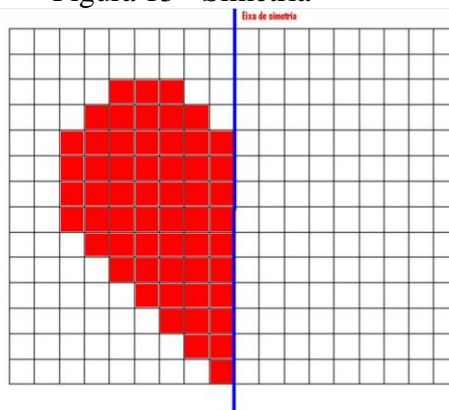
Para esse mesmo autor, é por meio das formas de organização das atividades (podendo ser uma forma mais afetiva, racional, linguística ou intelectual) que interagimos com o outro ou desenvolvemos as nossas competências. Por exemplo, quando uma criança aprende a contar a quantidade de pessoas em uma sala, nesta simples atividade realizada por ela há várias categorias gestuais, uma vez que, ao realizar uma contagem, ela fala e utiliza o gesto do dedo e da mão (apontando), o gesto do olho e o gesto da voz.

Nesta atividade de contagem, além dos gestos que são elementos visíveis, há duas ideias matemáticas que não são visíveis, porém importantes (VERGNAUD, 1966). “A primeira ideia é a de correspondência biunívoca, entre os gestos e os objetos contados, o gesto muito importante do olhar, gesto da mão e o do dedo, e gesto da palavra” (VERGNAUD, 1996, p. 11). Para o autor, se a criança não consegue fazer essa correspondência, ela não aprendeu a contar. Ele ainda completa, afirmando que as crianças menores têm dificuldade de fazer essa correspondência, assim como as crianças que apresentam alguma desordem cerebral, como consequência de acidente ou outras razões (VERGNAUD, 1996).

Os gestos e o pensamento estão interligados. Nesta atividade da contagem, o olhar é muito importante, pois a criança, em certa idade, ainda não possui a sequência organizada, por isso é comum vermos algumas crianças pequenas que, ao contar as pessoas, pulam algumas. Isso apenas acontece, pois ela não coordenou os gestos de apontar com a fala ou não estabeleceu uma ordenação mental das pessoas a serem contadas. A segunda ideia matemática apresentada por Vergnaud (1996) se refere ao conceito do cardinal. Por exemplo, quando perguntamos a uma criança quantas pessoas há na sala, ela, ao contar a quantidade, repete duas vezes o último número, um, dois, três, ..., seis, seis! A primeira vez em que ela menciona o número seis (sexto elemento), ela se refere à ordem e a segunda vez em que ela destaca o “seis!” denomina todo o conjunto, ou seja, é o conceito do cardinal. Essa é uma relação muito importante para o desenvolvimento do conceito de número (VERGNAUD, 2001).

Um outro exemplo apresentado por Vergnaud (1996), destacando a importância dos gestos na conceitualização matemática, se refere à geometria. Em uma atividade desenvolvida com crianças entre 8 e 9 anos, em que se pede para que desenhem a outra metade do coração (conforme a imagem 13), é possível identificar gestos relacionados a ideias matemáticas, como a posição da régua, onde começar o risco e onde parar; fazendo uma correspondência com a ideia de simetria, ideia de orientação (esquerda ou direita). Nesta atividade, o conceito de simetria não é tão difícil, pois a figura apresenta ângulos retos, o eixo de simetria é vertical e o comprimento pode ser medido com base nos quadrados. Porém, os gestos a serem realizados pela criança não são tão simples, como o traçado, o segmento. “É uma competência perceptivo-gestual” (VERGNAUD, 2001, p. 08).

Figura 13 - Simetria



Fonte: blog de ensino híbrido (2021)

“A atividade gestual contém operações de pensamentos, como, representação dos objetos materiais, de suas propriedades, relação e transformações, igualmente das relações entre as propriedades dos gestos e as propriedades dos objetos” (VERGNAUD, 2009, p. 19).

Para melhor compreendermos sobre a atividade gestual, é importante entendermos que as representações gestuais possuem um apoio temporal e espacial. Por exemplo, há uma grande diferença entre os gestos produzidos pelo bebê e por um artesão. O bebê está aprendendo a agarrar os objetos para utilizá-los como instrumento ou para explorar as suas propriedades, enquanto os gestos do artesão são mais precisos. Um outro exemplo dessa distância gestual acontece entre um bebê que está aprendendo a se equilibrar em pé, comparado a uma bailarina que executou certos movimentos com perfeição.

Entretanto, mesmo que os gestos apresentem essa diferença em sua atividade gestual, a organização dos gestos contém os mesmos componentes, tais como:

- Um objetivo que se subdivide eventualmente em subobjetivos por vezes organizados de modo sequencial e hierarquizados;
- O sequenciamento, a regulação e o ajustamento das diferentes partes do gesto em função das condições das quais o sujeito se encontra a cada instante. Essa regulação concerne o encadeamento do tempo e a coordenação do movimento das diferentes partes do corpo;
- A identificação dos objetos materiais e de suas propriedades: o volume, peso, características geométricas, distância, resistência à força, e outras propriedades físicas. Essa representação dos objetos mantém necessariamente relações com as propriedades do gesto uma vez que um gesto tem por objetivo ser adaptado e suas características principais devem, portanto, corresponder razoavelmente bem às características dos objetos.
- O cálculo quase ininterrupto das ações a serem efetuadas, das informações a serem obtidas, dos controles a serem realizados. Apesar da automatização de certas partes dos gestos, existem sempre muitas incertezas que pedem complementos de informação e inferências em situações (VERGNAUD, 2009, p. 19).

Além dos gestos, a palavra, o discurso e o diálogo também são outro tipo de registro de atividade (VERGNAUD, 2009) a exemplo da organização de atividade de um professor em sala de aula. Os componentes apresentados anteriormente são também notados nesse tipo de registro, uma vez que os objetivos e subjetivos traçados têm como finalidade levantar questões, argumentar, analisar. Nota-se também a retórica do tom que regula e avalia o que está sendo dito a partir das reações e interpretação das expressões dos alunos (VERGNAUD, 2009).

Peixoto (2015), fundamentada em Vergnaud (2009), considera que para compreender o pensamento do aluno, é importante considerarmos os gestos, os diálogos e as interações, não somente os registros técnicos e científicos. Mesmo que os alunos saibam realizar determinada

atividade, é importante que o mesmo desenvolva a habilidade de falar sobre o registro feito por ele, questionar e relatar o raciocínio utilizado na atividade matemática.

Não há muitas obras em que Vergnaud aborda as atividades gestuais, porém, suas considerações nos permitem inferir que os gestos não constituem apenas um complemento da nossa comunicação, mas um elemento importante do nosso raciocínio e que favorecem a conceptualização matemática.

Os estudos aqui apresentados justificam a relevância da investigação que nos propomos a realizar.

CAPÍTULO 4

Procedimentos metodológicos

Diante do estudo teórico apresentado nos capítulos anteriores desta pesquisa e assumindo como pressuposto a relevância e importância da comunicação não verbal, em especial os gestos no processo de ensino e aprendizagem, emergiu o seguinte questionamento: Qual a percepção²⁴ do docente acerca da relevância didática da comunicação não verbal na interação professor-aluno durante as aulas de Matemática do tipo remotas, síncronas/assíncronas, em relação as aulas presenciais?

Por se tratar de um momento de pandemia, no qual houve mudanças no ensino e nas atuações docentes, devido às aulas presenciais serem substituídas pelo ensino remoto, julgamos como essencial ouvirmos as experiências, vivências e opiniões dos docentes que lecionaram no ensino remoto para a realização desta pesquisa.

Retomamos, então, o objetivo da pesquisa: identificar as percepções (o que pensam) de professores que ensinam Matemática acerca da relevância didática da comunicação não verbal, em suas aulas presenciais e no ensino remoto.

Para alcançarmos o objetivo proposto, buscamos identificar: se os professores que ensinam Matemática utilizam, conscientemente, em suas aulas presenciais (no âmbito escolar) e remotas, a comunicação não verbal como recurso didático; se os conhecimentos prévios da importância da comunicação não verbal influenciam a ação pedagógica nas aulas remotas de Matemática e, se as interações não verbais observadas nas aulas presenciais podem ser percebidas pelos professores nas aulas remotas de Matemática.

Desta forma, essa pesquisa se caracteriza como qualitativa, do tipo descritivo-interpretativa, exigindo “[...] do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade” (TRIVIÑOS, 1987 apud GERHARDT; SILVEIRA, 1991, p. 35).

Como estamos investigando percepções dos professores, fizemos a opção metodológica pela pesquisa qualitativa, pois é “[...] uma forma de investigação interpretativa em que os

²⁴ Tomamos por percepção, no sentido comum. Consideramos a ideia de percepção a partir da hipótese de que os professores não tinham uma concepção quanto a importância da comunicação não verbal para a educação matemática, ou que ainda não havia refletido sobre essa temática. Com isso, queremos por meio da entrevista, investigar o que eles captaram ou perceberam quanto a ausência da comunicação não verbal nesse período de pandemia, ao serem confrontados com a pergunta.

pesquisadores fazem uma interpretação do que enxergam, ouvem e entendem. Suas interpretações não podem ser separadas de suas origens, histórias, contextos e entendimentos anteriores” (CRESWELL, 2007, p. 209).

Para alcançarmos os objetivos geral e específicos, que nos possibilitam responder a nossa questão de pesquisa, buscamos investigar o comportamento e ações dos sujeitos envolvidos em seus contextos sociais, mediante a realização de entrevistas semiestruturadas. “A entrevista semiestruturada tem como característica um roteiro com perguntas abertas e é indicada para estudar um fenômeno com uma população específica: como grupo de professores, grupos de alunos, [...] etc” (MANZINI, 2012, p. 156). Para esta pesquisa, nossa população específica foi determinada por um grupo de quatro professores que ensinam Matemática em diferentes níveis (Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior).

A quantidade quatro foi estabelecida considerando-se os níveis de atuação dos professores. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, esse número de colaboradores é adequado, pois “a [...] pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 31).

A escolha dos quatro professores como colaboradores desta pesquisa se deu de maneira intencional. Como critério principal, consideramos essencial estarem lecionando durante esse período de pandemia pelo ensino remoto, em especial no Ensino de Matemática. A escolha pela professora Ana, em virtude das suas videoaulas (direcionada para o Ensino Fundamental I), nos chamou atenção ao percebemos que ela utilizava diferentes recursos não verbais em suas aulas, além de, haver uma sintonia com a nossa proposta, para verificar a hipótese dessa pesquisa. A professora Marta, por apresentar o domínio da Libras, sendo uma língua carregada de expressão facial e gestualidades, além de lecionar para turmas com alunos surdos e ouvintes, do Ensino Médio. Os demais professores, Carla e professor João, por seu nível de ensino: a professora Carla, que leciona para alunos do Ensino Fundamental II, e o professor João, no Ensino Superior, em turmas do curso de Engenharia e Agronomia.

Decidimos escolher diferentes níveis de ensino, com a intenção de investigar as dificuldades enfrentadas pelos professores nesse período de pandemia e, principalmente, para ouvirmos a sua opinião quanto a relevância da comunicação não verbal em sua prática e como eles a utilizam em suas turmas, de maneira a identificar se essa percepção possui alguma relação com o nível de ensino em que o professor atua.

Não definimos como requisito que os professores entrevistados fossem todos do mesmo Estado, pois, devido à pandemia, houve mudanças educacionais em todo o país. Consideramos pertinente ouvir diferentes realidades durante o ensino remoto, embora não seja o foco desse trabalho descrever as mudanças ocorridas durante o tempo da pesquisa em cada Estado.

Foram enviados os convites aos professores colaboradores da pesquisa por meio de uma ligação ou conversa pelo *whatsapp*, no momento em que os participantes concordaram em colaborar com a investigação, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) lhes foi encaminhado (Apêndice II) para esclarecimento do processo de pesquisa e de qualquer dúvida que pudesse surgir durante sua realização. Destacamos que o foco desta pesquisa não está nos comportamentos dos alunos, mas nas percepções dos professores sobre o que pensam da comunicação não verbal em suas ações didáticas.

Para preservarmos a identificação dos professores entrevistados, utilizamos nomes fictícios: Carla (nível: Ensino Fundamental, anos finais), Marta (nível: Ensino Médio), João (nível: Ensino Superior) e Ana (nível: Ensino Fundamental, anos iniciais). Apresentamos (no quadro 3) o perfil profissional dos professores entrevistados, suas experiências profissionais, seu tempo de docência como professor que ensina matemática e o nível em que cada um deles atuam no momento em que foram realizadas as entrevistas.

Quadro 3 – Perfil Profissional dos Professores Entrevistados

<u>Professora Carla</u>
Formação Profissional: Licenciatura em Matemática
Ano de conclusão: 2016
Curso de Pós-graduação: em supervisão e orientação escolar
Tempo de atuação: aproximadamente 4 anos
Série em que leciona no período da entrevista: 6º anos do Ensino Fundamental, anos finais; 9º ano do Ensino fundamental, anos finais.
Nível de ensino em que representa nesta pesquisa: Ensino Fundamental II
Data da entrevista: 27 de julho de 2020
Leciona em Florianópolis – SC
<u>Professora Marta</u>
Formação Profissional: Processamento de Dados
Curso de Pós-graduação: Ciências com habilitação em Matemática Pedagogia, Letras e Libras
Tempo de atuação: 30 anos
Série em que leciona no período da entrevista: 8º e 9º ano da Educação para Jovens e Adultos (EJA); 1º do Ensino Médio (Educação de Surdos e ouvintes)
Nível de ensino em que representa nesta pesquisa: Ensino Médio

<p>Data da entrevista: 29 de outubro de 2020</p> <p>Leciona em Maringá – PR</p>
<p style="text-align: center;"><u>Professor João</u></p> <p>Formação Profissional: Matemática, licenciatura plena</p> <p>Curso de Pós-graduação: Especialização em metodologia didática do ensino superior; e cursando programa de Mestrado em Educação Matemática.</p> <p>Tempo de atuação: 19 anos</p> <p>Série em que leciona no período da entrevista: turmas do curso de Engenharia e Agronomia, nível superior</p> <p>Nível de ensino em que representa nesta pesquisa: Ensino Superior</p> <p>Data da entrevista: 28 de Dezembro 2020</p> <p>Leciona em Cianorte – PR</p>
<p style="text-align: center;"><u>Professora Ana</u></p> <p>Formação Profissional: Matemática, licenciatura plena</p> <p>Curso de Pós-graduação: Educação infantil; complementação em Pedagogia</p> <p>Tempo de atuação: 13 anos</p> <p>Série em que leciona no período da entrevista: Jardim 3, Ensino Fundamental anos iniciais</p> <p>Nível de ensino em que representa nesta pesquisa: Ensino Fundamental I</p> <p>Data da entrevista: 29 de Dezembro de 2020</p> <p>Leciona em Posse – GO</p>

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Para a construção do roteiro da entrevista, tomamos como base os objetivos da pesquisa e o público-alvo. Consideramos como referência o livro “A Entrevista na Pesquisa Qualitativa”, de Rosa e Arnoldi (2014), que apresenta os motivos relevantes pela escolha da entrevista para a produção de dados, “[...] portanto, podemos certificar que a opção pela técnica de coleta de dados através da Entrevista deve ser feita quando o pesquisador/entrevistador precisar valer-se de respostas mais profundas [...]” (ROSA; ARNOLDI, 2014, p. 16). Apresentam, também, os elementos importantes a serem contextualizados, como o comportamento do sujeito e a expressão de sentimentos, dentre outros. Consideramos, ainda, o livro “Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som”, de Bauer e Gaskell (2003), que destacam a preparação e o planejamento, apresentando aspectos centrais da entrevista, o que nos auxiliou na construção do roteiro guia (Apêndice I).

Devido à pandemia, as entrevistas foram realizadas por videoconferência (sendo gravadas), de forma individual (a autora e o(a) professor(a)), em reunião pelo aplicativo *Google Meet*, com as câmeras e áudios ligados. Este método tem sido muito utilizado nesse período de pandemia, que tem se tornado mais natural e, hoje os professores estão mais familiarizados a esse novo método remoto. Consideramos que essa maneira permitiu que os professores

pudessem melhor expressar as suas ideias sobre o assunto. Ressaltamos a importância do vídeo como instrumento para a produção de dados, corroborando com Powell (2004, p. 05), para quem “[...] o vídeo é um importante e flexível instrumento para a coleta de informação oral e visual”.

Os vídeos produzidos foram utilizados exclusivamente para a pesquisa, evitando submeter os envolvidos a qualquer tipo de constrangimento.

As transcrições das entrevistas (Apêndice III) foram realizadas pela pesquisadora, pois segundo Manzini (2003), é conveniente que a transcrição da entrevista seja realizada pelo próprio pesquisador, pois este momento se constitui como uma pré-análise do material, principalmente por se tratar de uma entrevista semiestruturada. As normas das transcrições das entrevistas são definidas pelo investigador. Sendo assim, na transcrição da entrevista, mantemos a originalidade das falas dos entrevistados, porém, alguns trechos não foram transcritos, por não serem considerados pertinentes para a pesquisa, como assuntos que fugiam da temática ou do objetivo da questão.

Para as análises dos dados, utilizamos a Análise de Conteúdo (AC) que, conforme Moraes:

A análise de conteúdo constitui em uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (MORAES, 1999, p. 02).

A análise de conteúdo possibilita ao pesquisador identificar os inúmeros sentidos e significados do material. Conforme recomenda Moraes (1999), a *Preparação do material* é uma das primeiras etapas a serem realizadas nesta metodologia. Para esta etapa, realizamos a transcrição da entrevista, utilizando os vídeos gravados, levando em consideração o áudio (as falas) e a visualização (as expressões dos professores), sendo necessário ouvir e visualizar várias vezes para transcrever as falas dos professores que consideramos pertinentes para a pesquisa. Após transcritas, as lemos e relemos, com o objetivo de identificar e analisar se os dados estavam em concordância com os objetivos propostos.

A segunda etapa da AC é o processo de *Unitarização ou transformação do conteúdo em unidade*, que consiste “na fragmentação, codificação e atribuição de títulos as unidades elementares de sentido construídas a partir de uma leitura e impregnação intensa com o material da análise” (MORAIS; GALIAZZI, 2006, p. 123).

O ato de unitarizar compreende “[...] interpretar e isolar ideias elementares de sentido sobre os temas investigados. Constitui leitura cuidadosa de vozes de outros sujeitos, processo no qual o pesquisador não pode deixar de assumir suas interpretações” (MORAIS, GALIAZZI, 2006, p. 123-124). Para o processo de *Unitarização*, por meio das transcrições das entrevistas, extraímos trechos dos discursos dos professores que representam um conjunto de informações com significados, denominadas de Unidades de Significados (US).

As Unidade de Significados “são recortes julgados significativos pelo pesquisador, dentre os vários pontos aos quais a descrição pode levá-lo. Para que as unidades significativas possam ser recortadas, o pesquisador lê os depoimentos à luz de sua interrogação” (GARNICA, 1997, p. 116). Definimos e separamos as unidades de significado a partir de elementos das falas dos entrevistados que apresentavam informações significativas que contribuem para os objetivos de cada questão. Após determinadas as unidades de Significado, codificamos as unidades, seguindo o exemplo: USn-PCarla, US (unidade de significado), n (sendo n uma variável, referente a numeração da unidade de significado), PCarla (Professora Carla), ou seja, o código US1-PCarla corresponde a primeira unidade de significado da Professora Carla, seguindo, deste modo, para todos os professores entrevistados.

Apresentamos a *Descrição Individual dos Entrevistados* de acordo com suas ideias, expressas em seus discursos, e tendo como base as unidades de significados geradas das respostas dos professores entrevistados. Analisamos a descrição individual de todos os entrevistados, olhando para todo o seu discurso. Porém, optamos por apresentar apenas uma das quatro descrições como exemplo. Para isso, selecionamos a descrição individual da professora Ana, por ela apresentar uma maior sintonia com a hipótese do nosso trabalho, por utilizar recursos carregados de elementos não verbais, como o teatro e a dança, mesmo não possuindo uma formação/cursos específicos nessa área.

Na sequência, nossa próxima etapa foi a *Categorização*. Segundo Moraes, “a categorização é, portanto, uma operação de classificação dos elementos de uma mensagem seguindo determinados critérios. Ela facilita a análise da informação, mas deve fundamentar-se numa definição precisa do problema, dos objetivos e dos elementos utilizados na análise de conteúdo” (1999, p. 07). O processo de categorização, “é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes. Os conjuntos de elementos de significação próximos constituem as categorias” (MORAES, 2003, p. 197).

Para definirmos as categorias, com as unidades de significados de cada entrevistado definidas (encontram-se em Apêndice IV, as unidades de significado de cada sujeito), a

categorização foi realizada por convergências de ideias e frequência. A partir do discurso dos professores, selecionamos termos com significados convergentes (a partir de duas convergências era definida uma categoria).

No tópico a seguir, apresentamos as Descrições das manifestações da professora Ana (como exemplo), retomamos o perfil profissional, o nível de ensino e destacamos algumas unidades de significados, juntamente com os trechos da fala.

Foram identificadas as seguintes categorias: as ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas; o reconhecimento docente do papel da comunicação não verbal no ensino em suas diferentes manifestações; preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto; o baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas. No capítulo seguinte, apresentaremos as análises das categorias.

4.1 Descrição das Manifestações da Professora Ana

<u>Professora Ana</u>
Formação Profissional: Matemática, licenciatura plena
Curso de Pós-graduação: Educação infantil; complementação em Pedagogia
Tempo de atuação: 13 anos
Série em que lecionava no período da entrevista: Jardim 3, Ensino fundamental I
Lecionava em Posse – GO
Nível de ensino em que representa nesta pesquisa: Ensino Fundamental I
Data da entrevista: 29 de Dezembro 2020

A professora Ana nos relatou que foi informada das mudanças educacionais ocorridas pela pandemia pela coordenação da escola em que leciona. No momento, a professora estava afastada das atividades escolares por motivo de saúde na família, mas retornaria na semana em que recebeu a notícia, informando que as aulas seriam por ensino remoto.

A professora relatou que a sua maior preocupação foi quanto a elaboração das videoaulas, tanto com o uso das tecnologias, por não ter familiaridade com os recursos, como também em como elaborar aulas que fossem atrativas contendo os conteúdos matemáticos a serem estudados, sendo que, nas aulas presenciais isso já não era uma tarefa fácil.

US3-PAAna: [...] Pensei assim, se lá perto, de frente com as crianças já é difícil chamar a atenção dos pequeninhos pra você, imagina pelo celular, por um vídeo e tudo?

A professora buscou recursos e estratégias para auxiliar a elaborar aulas mais dinâmicas, como vídeos do *Youtube*, o qual serviu como inspiração. Em suas videoaulas, fez uso do teatro, dança, utilizava figurinos e fantasias, criava histórias para introduzir os conteúdos matemáticos e até mesmo contou com o apoio da sua família para a elaboração dos teatros e gravações.

Quando as aulas eram pelo aplicativo *Zoom*, a professora realizava atividades que faziam com que os alunos se movimentassem em casa, confeccionava materiais manipulados para serem utilizados nas aulas,

US23-PAAna: [...] o zoom, também me auxiliou muito, quando eu comecei a dar as aulas para as crianças, porque eles gostavam de participar, e eu interagia com eles, ia fantasiada para as aulas pelo zoom, falava para eles procurar coisas na sua casa, por exemplo, o que vocês têm na sua casa com a letra “P”? [...] e eles saíam correndo procurando;

US24-PAAna: [...] Eu gosto de confeccionar, as vezes, eu confeccionava e na videoaula eu mostrava a confecção para a mãe confeccionar com o aluno [...].

A professora mencionou que essa experiência proporcionou (para ela, sua família e alunos) uma aula mais dinâmica e a desenvolver melhor a aprendizagem, recebendo um *feedback* positivo dos pais e alunos.

Atualmente (referente ao dia da entrevista), a professora relatou que está mais familiarizada com a gravação das videoaulas, que diferente ao início das aulas remotas, ela se sente mais à vontade frente a câmera e está feliz com o retorno dos pais quanto à metodologia das suas aulas e a aprendizagem dos alunos.

A professora relatou que notou mudanças no comportamento dos seus alunos, percebeu que eles estavam mais tímidos nesse novo modelo de aula. Para suprir essa dificuldade, ela contava com o apoio dos pais no desenvolvimento das atividades e participação das aulas. Uma forma de avaliar o desenvolvimento de seus alunos e incentivá-los, foi solicitando que eles também gravassem os vídeos das atividades enviadas e encaminhassem novamente para ela. Em seguida, ela editava os vídeos recebidos dos alunos e disponibilizava para os demais colegas. No início, muitos alunos, os mais tímidos, não participavam, não gravavam os vídeos, conforme a professora divulgava o trabalho dos que haviam enviado aos poucos os demais colegas passavam a participarem.

US16-PAAna: [...] Por exemplo, quando eu ia trabalhar adição e subtração, eu dizia “ahh mães [...]então quero que você monte um probleminha com seu filho em casa, com ovos, com pão, com frutas...”, tipo: “fui ao mercado comprei tantas frutas”, e era as crianças que falavam e iam mostrando as coisas e tal [...].

Ana elaborava as aulas baseado em seu planejamento semanal, se naquela semana havia alguma data comemorativa, ela trazia como tema para a sua aula. Baseada nesse tema, ela desenvolvia uma história, incluía um problema ou brincadeiras relacionadas ao conteúdo matemático a ser trabalhado naquela semana.

US29-PAAna: [...] essas aulas de São João eu quero ensinar na barraca de festa junina, então fomos atrás de palha, ovos, de todo material e montamos no quintal de casa mesmo, nela tinha ovos, bolo de milho, milho, tudo bem bonitinho estilo quadrilha mesmo e eu me fantasiava de festa junina, com trancinha, chapéu.

US30-PAAna: [...] Na barraca eu fazia experiências, ensinava os numerais, fiz uma pescaria com os números no peixinho, e dizia: “a tia Ana, agora vai pescar!” e quando pescava o peixinho saía o número e perguntava para os alunos “que número é esse? Vamos contar até esse número?”.

A entrevistada relatou que, no ensino presencial, ela consegue perceber quando as suas aulas estão monótonas ou cansativas pelo comportamento dos seus alunos, quando eles estavam cochilando, conversando demais ou se debruçando em cima da mesa. Ela considera esses comportamentos como um sinal de que a aula está cansativa e que precisa mudar a metodologia para chamar a atenção dos alunos para o conteúdo que está sendo estudado.

US36-PAAna: [...] quando eu via que tinha aluno cochilando, conversando, e tal, eu ia direto naquele aluno, olhava para ele e começava brincar para chamar a atenção dele, [...] quando vejo que eles estão sonolentos, ou deitando na mesa, ou conversando com o coleguinha do lado, eu percebo que eu preciso fluir mais, pois com os pequeninhos para chamar a atenção tem que chegar chegando (risos).

A professora destaca que no Ensino Fundamental I não é possível começar a aula (referente as aulas presenciais) já iniciando o conteúdo, é necessário introduzir o conteúdo “semelhante quando você chegava na sala contando as histórias e contos” (ela se referiu ao tempo em que a entrevistadora trabalhou na mesma escola que a professora com o projeto de leitura e contos, em que utilizava ferramentas teatrais para contar as suas histórias e incentivar a leitura, para alunos do Ensino Fundamental I). Para a professora, é essencial que nesse nível de ensino sejam utilizados diferentes recursos para chamar a atenção do aluno.

No ensino remoto, para que a professora tivesse um retorno de como estavam sendo as suas aulas ou do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, ela conversava pelo *whatsapp* e cobrava as atividades a serem realizadas e reenviadas para ela.

US37-PAAna: [...] No ensino remoto, para ter o retorno dos alunos eu era uma professora bem chiclete, que estava ali do “lado” da mãe o tempo todo, eu pedia um trabalho para tal dia e se eu via que a mãe não me mandava eu mandava mensagem lá no whatsapp dela “mãezinha cada meu trabalho?”, o tempo todo perguntando, “E, meu vídeo? “Já me enviaram as ‘tarefinhas’ do seu filho?”, eu era daquela professora que pegava no pé, acho que as mães já estavam enjoadas de mim, mas a maioria me mandava.

A maioria dos pais auxiliavam os seus filhos nas atividades e a professora teve um bom retorno, exceto de alguns alunos que os pais trabalhavam, chegavam cansados e não conseguiam auxiliar os seus filhos em todas as atividades.

US39-PAAna: [...] as que não me retornaram, a maioria as mães trabalhavam o dia todo. Ficava muita tarefa acumulada e quando ia fazer já tinha preguiça, a mãe queria colocar para fazer, mas tinha “preguicinha”.

Para a professora Ana, comunicação é conversar, dialogar. Para ela, no contexto educacional, a comunicação está relacionada tanto ao retorno do aluno quanto ao entendimento do conteúdo, ou seja, para que o aluno aprenda, ele precisa de uma boa comunicação, e para que isso ocorra a professora deve buscar meios para “chamar atenção” do aluno, não somente com a fala, não somente com a oralidade, mas trazendo outros meios, como imagens e canções, dentre outros.

US42-PAAna: Eu acho o seguinte, que a professora, para ela ter um retorno em relação ao aluno, ao conteúdo, ela tem que ter uma boa comunicação com a criança.

US43-PAAna: [...] Se ela [referindo ao professor(a)] não buscou meios para chamar a atenção da criança, eu acho que ela não tem uma boa comunicação.

A professora mencionou que a comunicação não está relacionada apenas à fala, mas a buscar recursos para subsidiar o que está sendo dito.

US45-PAAna: [...] não é só no você falar, [...] só comunicar, só falar, eu acho que não adianta muita coisa não. Eu acho que tem que buscar meios para essa comunicação ter efeito, não só falar.

Para Ana, uma boa comunicação em sala de aula ocorre quando há entendimento dos alunos ao que está sendo explanado pelo professor, utilizando argumentos, imagens, para que haja uma aprendizagem,

US46-PAAna: [...] Então tem que ter uma comunicação boa, saber explicar, ter argumentos, trazer imagens, trazer bastante coisa para poder as crianças realmente aprenderem [...].

Referente à comunicação verbal dos alunos durante a aula e se houve mudanças ao levantar algum questionamento, a professora relatou que quando as aulas ocorriam pelo *Zoom*, os alunos eram participativos, queriam falar e faziam perguntas. Mas quando as aulas eram disponibilizadas na plataforma, ela não tinha muita comunicação com os alunos, pois na maioria das vezes eram os pais que assistiam aos vídeos com os filhos e auxiliavam nas atividades disponibilizadas na plataforma.

US48-PAAna: [...] mas quando vai na plataforma e coloca a videoaula, não tem muito esse retorno porque as mães quem acabam ensinando em casa.

A professora informou que, pelo ensino remoto, há uma preocupação a mais com a elaboração das aulas, pois precisam ser as mais compreensíveis possíveis, pois os pais também estão assistindo, tentando entender e avaliando o trabalho do professor. Quando há alguma dúvida, os pais tiravam as suas dúvidas pelo *WhatsApp* da professora.

US51-PAAna: [...] Eu preferia quando o pai assistia junto com a criança, para que o pai visse qual é a dúvida dela e passasse para mim.

Relacionado a percepção do professor entrevistado quanto a comunicação não verbal, no início do discurso da professora, consideramos que ela não respondeu à pergunta: “na sua percepção o que é comunicação não verbal?”. Porém, notamos que a sua fala é a continuidade do que ela estava falando na resposta anterior, em que explica os meios que ela buscou (nesse período de pandemia) para que houvesse “uma boa comunicação” dos conteúdos matemáticos, ou seja, uma melhor aprendizagem/entendimento do conteúdo. Como ainda não havia alcançado o objetivo dessa pergunta, formulamos novamente a questão para a entrevistada, porém, ela não entende a diferença entre comunicação verbal e não verbal e se fez necessário fazer uma breve reflexão sobre esse tema.

Considerando as vivências da entrevistada, com base em suas respostas anteriores, refletimos juntas sobre o que seria a comunicação verbal e não verbal. Assim, percebemos que a professora compreendeu o que seria a comunicação não verbal.

Em seguida, a professora compreendeu e citou o que ela considerava como uma comunicação não verbal, que seria “se comunicar por um olhar” (elemento da expressão facial), “gestos”, “mímicas, com o uso só das mãos”, “o teatro e a dança”, utilizados em suas videoaulas, os quais trouxeram um diferencial às suas aulas.

US58-PAAna: Verbal? Vem... tipo de verbo, tipo assim verbal, verbo e tal...

US59-PAAna: O não verbal, eu acho que assim, tipo sem ser na parte da conversa só será no olhar, alguma coisa assim?

US60-PAAna: [...] É! Só no olhar, tipo assim, nos gestos. Igual lá nas aulas em que eu usei a dança, não só falando, mas eles aprenderam com a dança; [...]

US62-PAAna: [...] Muita coisa assim, sem ser só falando [...] no olhar, na dança, nos teatrinhos, [...], trazendo os gestos e tals.

A professora nos informou que, no curso de Pedagogia, ela teve a disciplina de Libras, em que ela pôde ter um primeiro contato com a importância dos gestos e expressões. Porém, na graduação de Matemática, ela não teve nenhuma disciplina. É importante lembrarmos que a disciplina Libras tornou-se disciplina curricular obrigatória nos cursos de pedagogia, licenciaturas e Fonoaudiologia no ano de 2005.

US63-PAAna: [...] Durante a graduação que eu me lembre, no curso de pedagogia eu tive Libras, uma parte da libras que vi os gestos.

No discurso da professora, ela mencionou que se tivesse realizado alguns cursos de dança ou teatro, teria auxiliado ainda mais em suas aulas. Ela também, comentou que sua

inspiração para elaborar essas aulas adveio da observação do período em que a entrevistadora trabalhou na mesma escola e realizava algumas atividades com os seus alunos na sua sala de aula. A maneira como eram conduzidas essas aulas, em que os alunos ficavam concentrados, chamou atenção da professora e ela usou dessa estratégia para auxiliar nas suas aulas.

US65-PAAna: [...] Eu acho que se eu tivesse feito artes, dança, igual você fez, mas eu não fiz nada disso.

US66-PAAna: [...] Igual quando eu fui para contar as histórias nas aulas, eu me inspirei muito em você, porque eu lembrava do quanto as crianças ficavam assim [a professora expressou a criança concentrada], imaginando, porque você chegava na sala de aula vestida de pirata, de princesa, elas imaginavam mil e uma coisa. A forma como você contava história, ainda mais fantasiada, e até eu ficava concentrada e pensei comigo: Vou ser igual a tia Renata também, vou contar história, vou dançar, vou usar tudo.

A professora afirmou que percebe quando ela faz uso dos gestos em sala de aula. Ela os utiliza como um sinal para chamar a atenção dos seus alunos.

US67-PAAna: [...] Eu percebo sim quando eu utilizo os gestos, por exemplo, na sala (no presencial) eu utilizo muito os gestos das palmas. Está aquela conversa e eu começo bater palmas. Os alunos ficam assustados, olham para mim e tal.

Os alunos já reconhecem o gesto das “palmas” feito pela professora, nas aulas presenciais, como um sinal de pedir a atenção deles, como uma forma de reprimir o excesso de conversa na hora errada. A professora também mencionou que faz uso dos gestos de forma involuntária durante as suas explicações dos conteúdos.

A docente acredita que os gestos, as expressões, auxiliam na sua comunicação com os alunos, como também para serem utilizados em sala de aula como uma ferramenta. Por exemplo, ela mencionou que os alunos utilizam os dedinhos para contar, para representar, auxiliando na aprendizagem e resolução das operações matemáticas.

US68-PAAna: [...] eu acredito que por meio dos gestos, da comunicação não verbal, das expressões, por exemplo, quando eu expresso tristeza para eles por não estarem fazendo a tarefa de matemática.

US69-PAAna: [...] os dedinhos para a contagem, [...] utilizar os dedos nas operações matemáticas, tirar, somar, juntar [a professora fez os gestos juntando as duas mãos, para demonstrar o juntar], então tudo isso ajuda, ainda mais na matemática.

Para a entrevistada, os gestos e o corpo são muito úteis, principalmente para as crianças. Ana nos apresentou alguns exemplos de brincadeiras e atividades em que utilizava o corpo para explicar o conteúdo a ser estudado em sala de aula.

US70-PAAna: [...] na educação infantil eu uso muito essa parte dos gestos, do corpo. É preciso usar os gestos para ensinar[...].

US71-PAAna: [...] Desenvolvi a brincadeira da amarelinha [no ensino remoto] com eles e só nessa brincadeira eu trabalhei o conteúdo de quantidade, esquerda e direita, os numerais, utilizando o corpo deles.

Ana apresentou, em seu discurso, que esse método, carregado de elementos não verbais, como as brincadeiras que exploram a movimentação corporal, relacionado aos conteúdos matemáticos, contribui para a construção do conhecimento matemático.

US75-PAAna: [...] Então eu acredito que dessa forma contribuí para a construção do conhecimento, o raciocínio, a memorização.

A professora nos relatou que, da mesma forma que ela realizava as suas aulas no presencial, onde alguns momentos levava os alunos para o pátio para desenvolver essas atividades e brincadeiras, para que os alunos compreendessem na prática o uso dos conteúdos que ela ensinava em sala (como simetria e outros), ela buscou desenvolver nos seus vídeos, para que eles realizassem em casa. Mas, para isso, ela precisava da ajuda dos pais.

US73-PAAna: [...] Sim, as mesmas coisas que eu faço nas videoaulas eu fazia no presencial,

US74-PAAna: [...] ensinava o conteúdo, ou passava vídeos e levava eles para o pátio [no presencial], isso que eu faço nos vídeos eu fazia na escola, só que agora faço apenas nos vídeos[...].

Ana afirmou que leva em consideração a linguagem corporal dos seus alunos ao virem tirar suas dúvidas e até mesmo os que não vem por vergonha ou porque estão dispersos durante a aula. Ela relatou que consegue perceber pela expressão facial dos seus alunos quando não compreendem o conteúdo ou apresentam alguma dificuldade.

US76-PAAna: [...] Só pela expressão facial deles consigo entender se está tudo bem, se está com dificuldade, se aprendeu ou não.

A professora confirmou que utiliza o corpo, os gestos, para fazer relações e representações, como já citado em exemplos de atividades, brincadeiras, gestos usados durante as suas explanações, e até mesmo utilizados pelos alunos (como os dedinhos para contar).

No geral, durante a entrevista, a professora manifestou que, para ela, o corpo, os gestos, a linguagem corporal, expressões faciais e os demais sistemas integrantes da comunicação não verbal são elementos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Ela também destacou a importância de buscar mais conhecimento referente a essa área (citando como exemplo, cursos de dança e teatro), que venham a contribuir para um ensino de maneira mais criativa, sensorial, visual e dinâmica.

Neste capítulo, apresentamos a metodologia que norteou este estudo, o tipo de pesquisa, o contexto em que foi realizada, os participantes, os instrumentos utilizados para a produção de dados. A seguir apresento as análises dos dados e suas interpretações.

CAPÍTULO 5

Categorização

Apresentamos, a seguir, as análises das categorias: as ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas; o reconhecimento docente do papel da comunicação não verbal no ensino em suas diferentes manifestações; preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto; o baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas.

No apêndice V, encontra-se o quadro com as categorias elencadas a partir da convergência de duas ou mais Unidades de Significado, suas respectivas unidades geradoras, assim como a exemplificação de alguns trechos das falas dos entrevistados.

5.1 Análises das Categorias de Convergência

5.1.1 As ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas

Nesta categoria, estão reunidas as percepções docentes acerca da comunicação verbal e não verbal, a partir do discurso dos professores entrevistados. Buscamos compreender as suas ideias, o que pensam sobre o que é a comunicação verbal e não verbal; seu sentido literal, considerando, se possível, o seu contexto em sala de aula. Essa primeira categoria constitui-se de onze unidades de significados, relacionadas aos quatro entrevistados.

Antes de perguntarmos sobre a comunicação verbal e não verbal, consideramos relevante investigar o entendimento dos professores sobre o que seria a comunicação, com o objetivo de identificarmos se os professores compreendem que os elementos não verbais fazem parte da comunicação.

Os professores Carla, Marta, João e Ana reconhecem que a fala não é a principal ferramenta da comunicação. As professoras Carla e Marta foram além, mesmo não citando a comunicação não verbal em suas falas, revelaram compreender os elementos não verbais como parte da comunicação. Por outro lado, os professores Ana e João, embora tenham mencionado em seus discursos que a fala não é o principal elemento para que haja uma comunicação, não apresentaram exemplos de elementos não verbais.

US53-PMarta: [...]um olhar, um gesto, uma postura e o jeito que você está com a roupa.

US104-PCarla: [...] qualquer tipo de expressão é uma comunicação[...] existem várias formas da gente se comunicar[...]

Nessa mesma categoria, referente a comunicação, percebemos que os professores João e Ana foram surpreendidos com a pergunta. Identificamos que eles não haviam refletido sobre essa temática para o contexto educacional. O professor João, por exemplo, buscava uma definição formal sobre o que seria a comunicação, mesmo a entrevistadora destacando que não precisava de uma definição, mas sim o que ele pensava sobre o que é a comunicação. Notamos que o professor João, por trabalhar com disciplinas em que se utiliza muitas definições, manifestou essa necessidade para melhor compreender o que seria “de fato” uma comunicação.

US47-PJoão: [...]eu não sei te dizer agora, exatamente assim, uma definição de comunicação. Me pegou de surpresa, aqui! [...].

Ao que se refere ao entendimento do que venha ser a comunicação verbal e a não verbal, os professores Carla, Marta e João conseguiram nos apresentar as suas ideias referentes a comunicação não verbal, apresentando que a comunicação não verbal é se comunicar por meio de expressões faciais e corporais, por movimentos, figuras, gestos, vestimentas, olhar, entre outros elementos não verbais.

Identificamos que os professores consideram os elementos não verbais expressos em sala de aula como um recurso que permite transmitir uma mensagem. Por exemplo, a professora Carla apresentou exemplos da relevância da comunicação não verbal para a educação inclusiva, mencionou as suas experiências e vivências com alunos autistas em que utilizavam recursos não verbais para se comunicarem, além de destacar os recursos tecnológicos, figuras e imagens. Na ausência desses recursos, ela recorria aos gestos, como o sorriso, apontar com a mão e balançar a cabeça (de forma a expressar sim ou não). O professor João também revelou que usa as expressões faciais, os movimentos corporais (como movimentar-se em frente ao quadro para enfatizar algo) e os gestos, que contribuem nas aulas presenciais, tanto para chamar a atenção dos alunos como para explicar algum conteúdo.

US136-PCarla: o sim ele faz um sorriso e o não ele balança a cabeça.

US59-PJoão: [...] isso ajuda também, na aula presencial a gente está ali no quadro em movimento e tentando sempre... através dos gestos, chamar a atenção do aluno, ou explicar algum conteúdo [...].

Os professores revelaram diferentes elementos da comunicação não verbal presentes em sala de aula. Nesse sentido, concordamos com Knaap e Hall (1999), ao afirmarem que a sala de aula é um ambiente oportuno para a comunicação não verbal, repleto de expressões, gestos, tanto dos alunos quanto dos professores.

Identificamos que os professores utilizam os gestos para chamar a atenção dos alunos, com a intenção de solicitar a participação do aluno para o conteúdo ministrado, ou seja, para interagir com a aula ministrada. De acordo com Knaap e Hall (2006) esses gestos são chamados de *gestos de interação*, pois têm a função de exercer a interação no diálogo, também conhecido por David Efron (1975) como *gestos reguladores*.

Entre os três entrevistados que apresentaram a sua percepção sobre a comunicação não verbal, identificamos que a professora Marta considera a comunicação não verbal vinculada à comunicação. Ela foi a entrevistada que apresentou ter maior conhecimento sobre essa temática. Diferente dos demais professores, Marta compreende que a tonalidade de voz é um elemento da comunicação não verbal, mesmo que utilizemos a voz.

Por outro lado, para os demais professores, nota-se que relacionam a comunicação não verbal como sendo o ato de se comunicar sem utilizar a voz (ou palavras). Sendo um equívoco pensar assim, pois segundo Knaap e Hall (1999), considerando a comunicação como um comportamento, é um equívoco afirmarmos que a comunicação não verbal remete a tudo que se difere das palavras, ou seja, considera a comunicação verbal apenas as palavras.

Por outro lado, a professora Ana revelou não ter conhecimento sobre o que é a comunicação verbal e não verbal, mesmo fazendo uso dos elementos não verbais em suas aulas, identificamos que ela foi confrontada com essa pergunta, sendo necessário uma intervenção da entrevistadora para proporcionar uma reflexão sobre o tema.

US56-PAAna:[...] tipo assim, se comunicando normalmente a pessoa não verbal, pessoa não está entendendo onde você quer chegar, entendeu? No meu intuito, né?

Conjecturamos que, embora, a professora faça uso dos elementos não verbais em suas aulas, ela revelou não ter uma percepção formada sobre a temática, mas considera importante buscar novas metodologias para a suas aulas, com o objetivo de chamar a atenção dos seus alunos para participar das aulas, interagir com o conteúdo e proporcionar uma melhor aprendizagem. Ela foi em busca dessas novas metodologias de ensino, por meio de suas experiências e vivências (com colegas que utilizavam em suas aulas recursos não verbais), que ela passou a reaplicar o que considerava positivo, por apresentar bons resultados.

*US45-PAAna: [...] não é só no você falar, [...] só comunicar, só falar, eu acho que não adianta muita coisa não. Eu acho que tem **que buscar meios** para essa comunicação ter efeito, não só falar.*

Em relação a se os professores já tiveram algum contato com essa temática. As professoras Marta e Ana revelaram ter um contato por meio da Libras. A professora Ana relatou

que cursou Libras em seu curso de pedagogia, em uma parte da disciplina ela teve contato com os gestos e expressões. Para a professora Marta, o estudo dessa temática foi mais aprofundado ao cursar pedagogia e letras libras, pois, no curso, esses elementos são essenciais para a aprendizagem da língua, assim como toda a sua carreira profissional com alunos surdos e ouvintes, em que o corpo é uma ferramenta fundamental para o ensino.

US63-PAAna: [...] Durante a graduação que eu me lembre, no curso de pedagogia eu tive Libras, uma parte da libras que vi os gestos.

US75-PMarta: [...] Quando você vai fazer pedagogia e letras libras você usa a questão da expressão e isso daí é forte, bastante. Tem técnicas e coisas que usam muito.

Por outro lado, os professores João e Carla revelaram que em sua graduação não tiveram nenhuma disciplina que trabalhasse essa temática. Porém, a professora Carla considerou que durante a sua graduação as atividades e observações desenvolvidas na disciplina de estágio proporcionaram reflexões sobre as ações não verbais dos alunos em sala de aula, o que contribuiu e influenciou em suas aulas.

Conjecturamos que a disciplina Libras proporcionou um conhecimento dos elementos não verbais para a professora Marta e Ana, o qual influenciou em suas ações pedagógicas. No entanto, a professora Carla, possivelmente esqueceu de mencionar que cursou a disciplina Libras, visto que ela é obrigatória desde 2005, nos cursos de Pedagogia, Fonoaudiologia, licenciatura e demais cursos como disciplina optativa. E, o professor João por ser um professor que se formou há mais tempo, é provável que realmente não tenha cursado a disciplina Libras.

De modo geral, os professores apresentaram reconhecer que a comunicação não se resume apenas no falar, revelaram suas percepções sobre a comunicação não verbal mencionando elementos não verbais presentes em sala de aula. Pode-se observar que os professores se sentiram surpresos com essa temática, apresentando algumas dificuldades em expressar suas ideias, afirmando ser em decorrência de pouco estudo ou reflexões sobre a temática.

5.1.2 O reconhecimento docente do papel da comunicação não verbal no ensino em suas diferentes manifestações

Nesta categoria, são discutidas as percepções dos professores quanto ao papel da comunicação não verbal no ensino e como são manifestados em sala de aula. Essa categoria

devolveu-se a partir de dezoito unidades de significado, expressas pelos quatro entrevistados em seus discursos.

Os professores reconhecem o papel da comunicação não verbal e suas diferentes manifestações em sala de aula. Relataremos algumas funções da comunicação não verbal reconhecida pelos docentes.

Carla, Marta, João e Ana revelaram identificar quando as suas aulas (presenciais) estão cansativas ou monótonas a partir das expressões faciais, comportamento dos alunos e pelo ambiente da sala de aula. Foram mencionados por eles expressões, como: bocejar; apoiar a cabeça em um braço sobre a mesa; ficar jogado sobre a cadeira; olhar ‘para o nada’, quando a turma está inquieta; quando há muita conversa fora do conteúdo e quando não há participação.

US92-PCarla:[...] Quando eles não estão interagindo; eu estou lá falando, mas tem um jogado lá na cadeira assim [aqui a professora imita a expressão do aluno, de forma “jogado” na cadeira, com as pernas abertas, braços jogados].

US41-PJoão: [...] Presencialmente notamos pelas expressões dos alunos, você olha no rosto deles e, no ambiente de forma geral, consegue perceber se está chato, cansativo, difícil, se estão entendendo ou não, eu consigo identificar dessa maneira, olhando para o aluno a gente já tem uma noção de como está sendo a aula.

Os professores consideram importante ter esse retorno não verbal dos alunos, para identificar como está o desenvolvimento da sua aula e, se necessário, modificar a metodologia utilizada, com a finalidade de trazer o aluno para interagir em sala de aula durante o ensino do conteúdo.

US99-PCarla:[...] Então, vamos tentar mudar para ver se fica um pouco mais leve, assim, não ficar uma aula monótona.

Para os professores, o ensino remoto tornou mais difícil perceber se suas aulas estão monótonas, por falta desse retorno não verbal dos alunos, como também o contato e aproximação que eles tinham nas aulas presenciais. No ensino remoto, esse retorno tem sido como um *feedback*, por meio do diálogo e questionamentos de alguns alunos que participam, seja pelo *chat* durante as aulas, ou tiram as suas dúvidas pelos grupos de *whatsapp* (o que tem sido comum a criação desses grupos para os alunos e professores se comunicarem).

US35-PJoão: [...] O que eu achei legal, é que os alunos que participavam sempre me davam um feedback sobre a aula, e isso é interessante e importante para nós professores sabermos como eles estão entendendo o conteúdo.

A professora Marta demonstrou a sua insatisfação com o ensino remoto, revelando que sente uma necessidade durante as explicações dos conteúdos de se expressar e olhar nos olhos dos alunos.

Nesse sentido, concordamos com Knapp e Hall (1999), quando afirmam que as expressões faciais servem como reguladores na comunicação, que complementam e qualificam os comportamentos, assim como, transmitem mensagens.

Essas dificuldades quanto aos retornos não verbais dos alunos, expressos pelos professores, são compreensíveis, refletem uma necessidade humana que temos de nos comunicar, uma vez que, o comportamento ocular nos permite ter um *feedback* de como a mensagem ou ideia está sendo emitida e recebida. Expressões, como um olhar fixo a quem se fala, emitindo um sinal de que está prestando atenção; ou quando as pessoas desviam o olhar, demonstrando desinteresse (KNAPP; HALL, 1999), têm um papel importante para o orador, pois ditará o decorrer do seu discurso.

Uma outra função da comunicação não verbal reconhecida pelos professores foi a utilização dos gestos em suas aulas, sejam eles conscientes ou involuntários.

As professoras Carla, Ana e Marta percebem que há momentos em que utilizam os gestos de maneira involuntária, por exemplo, quando estamos conversando automaticamente gesticulamos as mãos, mas também, reconhecem que há momentos em que utilizam os gestos de forma consciente, para chamar a atenção dos alunos, explicar algum conteúdo ou fazer alguma relação.

US158-PCarla: [...] Nós sempre temos aqueles momentos que são involuntários, tipo, aqui eu estou falando e estou mexendo minhas mãos o tempo inteiro.

Nesse sentido, as professoras apresentaram ideias que corroboram a teoria de McNeill (1992), que apresenta os gestos interligados à fala, ambos se relacionam auxiliando a constituir o pensamento.

A professora Marta, destacou que ela utiliza muito o corpo, para ela o corpo se comunica muito, o tempo todo. Por isso, ela sente a necessidade do contato, de estar presente com os alunos, caminhar pela sala e sentir o ambiente. Notamos, durante a entrevista, que a professora gesticula bastante enquanto fala.

Esse comportamento da professora Marta, pode ser influenciado pela sua carreira profissional, desde o magistério, pois a professora relatou que era muito tímida antes de cursá-lo e, principalmente, a sua especialização e experiência com os alunos surdos. Sendo também, percebido por seus alunos ouvintes quanto a essa influência da Libras.

US83-PMarta: [...] Então uso bastante, e até às vezes para demonstrar eu começo fazer (gestos), daí eles falam “professora você não está falando com surdos, você está falando com a gente (ouvintes)”.

Seguindo nessa mesma ideia, percebe-se que a professora não considera a dicotomia de corpo e alma, apresentada por Descartes, uma ideia que ainda está presente no contexto educacional, mas, que a afirmação da professora Marta, em considerar o corpo como um elemento essencial e que se comunica em sala de aula, remete à teoria apresentada por MerleauPonty (1999), que discorda do pensamento dualista e destaca que nos relacionamos com o meio mediante os nossos movimentos, os quais não são apenas uma parte isolada do nosso conhecimento. O homem precisa ser compreendido não apenas enquanto corpo como objeto, mas enquanto as suas expressividades e linguagem (como um fenômeno corporal) (MERLEAU-PONTY, 1999).

A professora Ana revelou que percebe quando faz uso dos gestos, por exemplo, para chamar a atenção dos alunos, ela utiliza as “palmas” quando os alunos estão dispersos, como, um sinal para que eles direcionem a sua atenção para ela. Ela também revelou que os gestos, as expressões, auxiliam na sua comunicação com os alunos, como também para serem utilizados em sala de aula como uma ferramenta. Por exemplo, ela mencionou que os alunos utilizam os dedinhos para contar, para representar, ou para auxiliar na aprendizagem das operações matemáticas.

Por outro lado, o professor João expressou-se um pouco confuso ao responder se percebe ou não quando utiliza os gestos de maneira consciente ou involuntária. Primeiramente, ele respondeu que percebia quando utilizava os gestos, por exemplo, a entonação de voz é usada por ele propositalmente quando deseja enfatizar algo. Porém, no final da sua fala, ele afirmou que tudo o que ele faz em sala é de maneira espontânea. O que recaiu a uma contradição à fala anterior.

US82-PJoão: [...] Eu nunca penso sobre isso, porque tudo que eu faço em sala de aula é espontâneo, não é planejado, não é pensado, tipo “nesse conteúdo eu vou gesticular de uma maneira”, nunca pensei dessa maneira.

Nota-se que as professoras Ana, Carla e Marta consideram que a comunicação não verbal permite ser utilizada em sala de aula como um recurso metodológico, que auxilia no ensino dos conteúdos matemáticos. Em contrapartida, notamos pela fala do professor João que essa pergunta trouxe uma reflexão sobre a comunicação não verbal como um recurso metodológico, do qual ele nunca havia parado para refletir.

Possivelmente, essa reflexão não foi apenas com o professor João, pode ter ocorrido com os demais entrevistados, porém por utilizarem mais os elementos não verbais em suas aulas conseguiram fazer uma breve reflexão e, relação desses elementos como um apoio pedagógico.

Corroborando Farsani (2016), as ações não verbais voltada para a prática pedagógica, em especial os gestos utilizados durante as explicações, permitem ser utilizados como um recurso metodológico em sala de aula para apoiar o ensino.

As ideias apresentadas pelos professores foram ao encontro com as teorias de Farsani (2014), que defende que a linguagem corporal permite ser utilizada como um recurso metodológico em sala de aula e, às vezes, essas ações não verbais não são percebidas pelos professores.

Mesmo o professor João não reconhecendo a comunicação não verbal como um recurso metodológico, ele reconhece os elementos não verbais e a sua importância em sala de aula. Ele demonstrou interesse pela temática e enfatizou que precisa buscar mais conhecimento e revelou que a sua percepção sobre a comunicação não verbal advém das observações de atividades desenvolvidas por colegas de trabalho que são pessoas mais expressivas, criativas e utilizam mais desses elementos não verbais em atividades desenvolvidas para os alunos.

US78-PJoão: [...] a questão da expressão que considero essencial, os gestos, a expressão corporal, porque vejo que a pessoa que entende de teatro ela tem um “jogo de cintura” maior pra poder utilizar em sala de aula.

US79-PJoão: [...] eu observo alguns colegas, [...] vou trocando ideias, vejo alguns vídeos em site para ir tentando outros meios.

O professor ainda complementou, em seu discurso, que, durante a sua graduação, os seus professores não utilizavam a gestualidade, eram mais distantes dos alunos, escreviam no quadro de costas para a turma, chegavam na sala de aula, sentavam e passavam o conteúdo. Essas eram ações que o professor João não desejava re replicar com os seus alunos, então ele busca dialogar com outros colegas, conversar com os seus alunos e buscar novas metodologias de ensino.

Nesse sentido, na opinião de Farsani (2016), todos podemos aprender a interpretar sinais não verbais; perceber emoções; durante uma conversa ser capaz de identificar como o interlocutor está recebendo a mensagem e o que sentem por si, podendo, assim, se tornar um orador mais confiante, seguro e criativo.

Ainda sobre a linguagem corporal do professor como um recurso metodológico a ser utilizado em sala de aula, os professores Carla, Marta, João e Ana revelaram utilizar os gestos para representar objetos matemáticos; fazer relações ao conteúdo matemático e manipular objetos para representar ou fazer relações.

Para a professora Carla, os gestos conscientes auxiliam no ensino. Ela nos apresentou alguns exemplos em que utilizou os gestos em suas explicações, principalmente em conteúdos matemáticos considerados abstratos.

Notamos que os gestos utilizados pela professora Carla, vinculados a suas explicações, auxiliaram principalmente para amenizar a abstração dos conteúdos matemáticos. A professora usou os gestos icônicos, conforme apresentado por McNeill (1992), ao utilizar objetos concretos para expressar uma ideia ou um conceito abstrato, por exemplo, as canetas (objeto concreto) fazendo assimilação às raízes quadradas, conforme as imagens 13 e 14. O mesmo ela fez ao ensinar o conteúdo de polinômios, sendo considerado também um conteúdo abstrato.

US160-PCarla:[...] precisava explicar para os alunos a soma de raízes, somar os números irracionais. Por que raiz de dois ($\sqrt{2}$) mais raiz de dois ($\sqrt{2}$), resulta em dois raiz de dois ($2\sqrt{2}$)? Eles não estavam entendendo de forma nenhuma. Eu tinha os canetões perto de mim, e eu peguei os canetões, Tem dois canetões na minha mão. Eu tenho um canetão, mais um canetão, quantas canetões eu tenho?" [A professora utilizou canetas para demonstrar] [...] "Agora troca a palavra caneta por raiz de dois. Tem uma raiz de dois, mais outra raiz de dois. Temos? Dois raiz de dois.

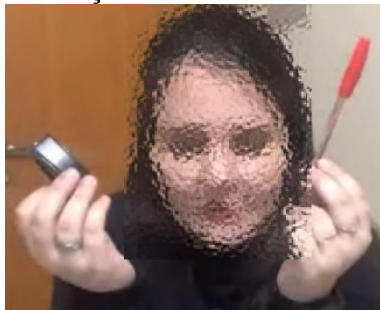
Figura 14 - Soma de raízes representado pela professora Carla



Fonte: dados da pesquisa (2021).

A professora utilizou a mesma ideia para representar a soma de duas raízes diferentes, utilizando um grampeador e uma caneta.

Figura 15 - Representação da soma de raízes diferentes



Fonte: dados da pesquisa (2021).

US161-PCarla:[...] Agora se eu tenho um canetão e um grampeador [A professora utilizou uma caneta e um grampeador para demonstrar] dá pra dizer que eu tenho duas coisas iguais? Não! Então, eu tenho raiz de dois, mais raiz de cinco.

Para a entrevistada, a comunicação não verbal, os gestos, a linguagem não verbal são recurso metodológico, a exemplo da atividade desenvolvida para explicar o conceito de reta, quando utilizou os gestos para explicar um conceito a partir da imaginação dos alunos.

US168-PCarla:[...] Eu estava explicando para os alunos o que era o conceito de reta, segmento e semirreta. Eu pedi para eles imaginarem uma linha, um fio de linha, que não tivesse nem início nem fim [...] "Imagina que aí na frente de vocês. Fecha os olhos. Imagina, tem uma linha, infinita dos dois lados. Imagine que ela tá aí na frente de vocês".

Percebe-se que, na imagem 15 (à direita), a professora utiliza os gestos manuais (unindo o dedo indicador e polegar) como se estivesse segurando uma linha reta. Na imagem 15 (à esquerda), ela abre os braços indicando que a reta é infinita para os dois lados.

Figura 16 - Gestos representando o conceito de reta



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Utilizando a imaginação, na sequência, ela explica o conceito de semirreta e segmento:

US169-PCarla:[...] Agora imagine, que eu cortei essa linha. Eu cortei ela e eu peguei ela aqui, e essa parte aqui, eu joguei fora. Estou segurando ela aqui na minha mão, então ela tem um começo que está na minha mão e ela não tem fim, então eu tenho uma semirreta, tem começo e não tem fim]A professora demonstrou com gestos o exemplo citado].

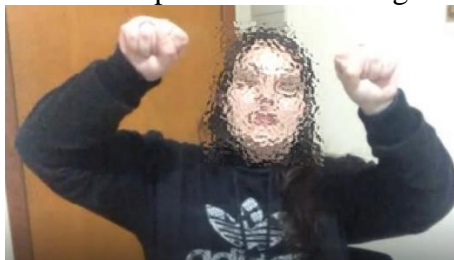
Figura 17 - Gestos representando o conceito de semirreta



Fonte: dados da pesquisa (2021).

US170-PCarla: [...]Eu estava com essa semirreta na minha mão, e eu cortei ela de novo e peguei outra ponta aqui, eu tenho começo e tenho o fim. Então eu tenho um segmento de reta.

Figura 18 - Gestos representando um segmento



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Assim como a professora Carla, a professora Marta e o professor João revelaram utilizar os gestos dos braços nos conteúdos de funções, por exemplo, para representar o eixo x e y, ou se a função é crescente e decrescente.

US89-PJoão: [...] por exemplo, no presencial, ao ensinar a função crescente relacionar com o braço direito levantado, função decrescente braço esquerdo levantado, e isso é uma coisa que pegava, o aluno fixava melhor.

No conteúdo de geometria, apresentados pelos professores Marta, João, em especial, o ensino do conceito de retas, semirretas e segmento apresentado pela professora Carla, ela utilizou os gestos metafóricos categorizado por McNeill (1992), o qual permite representar uma ideia ou um conceito abstrato. Os gestos metafóricos são criados na mente.

Nesse sentido, conforme mencionado na seção teórica desta pesquisa, para Lakof e Gallase (2005), quando criamos em nossa imaginação a imagem de algo ou imaginamos estar agarrando algo, ativamos a mesma parte do nosso cérebro que é usada para quando de fato o vemos ou fazemos. Para que haja a compreensão do significado do conceito, é preciso, pelo menos, ser capaz de imaginar-se a si próprio ou a outra pessoa a agarrar um objeto. “Qualquer conceitualização de agarrar através de simulação requer, portanto, a utilização dos mesmos agrupamentos funcionais utilizados na ação e percepção de agarrar” (GALLESE; LAKOFF, 2005, p. 04).

De acordo com, Castellon e Enyedy (2006), os gestos utilizados pelo professor servem como uma ferramenta adicional, clarificando ou reforçando os conceitos matemáticos, uma vez que os gestos podem auxiliar nas explicações e apropriação de conhecimentos matemáticos.

Notamos que esses gestos utilizados pelos professores vão ao encontro do que Farsani (2014) nomeou como gestos de base conceitual, que permite transmitir aspectos do conceito matemático, como uma representação gestual por meio de uma forma ou um movimento, por exemplo, os que foram utilizados nos conteúdos de geometria (retas, perpendicularidade, eixo

x e y e outros). “[...] esses gestos pareciam ser cruciais para a eficácia da comunicação matemática, pois não apenas transmitem o significado semântico de algum registro matemático específico, como, eles apoiam visualmente o conceito, promovendo uma melhor compreensão” (FARSANI, 2014, p.235, tradução da autora). Nesse sentido, Vergnaud afirma que:

Durante meses, a conceitualização pede, relativamente, pouca contribuição da linguagem. Depois, evidentemente, é diferente. De fato, a conceitualização é, antes de tudo e, fundamentalmente, produto da percepção e da ação. A relação com os objetos do mundo, para o bebê, é primeiramente o resultado da exploração que ele pode fazer do mundo por meio de sua atividade: visual, gestual, auditiva, cenestésicas, etc (VERGNAUD, 2001, p. 02).

Com base nessa afirmação, notamos que a metodologia de ensino aplicada pela professora Ana, em que utiliza de materiais manipuláveis (conforme imagem 21), brincadeiras (conforme imagem 19), teatros e danças permitem explorar tanto o visual, gestual, auditiva, cenestésicas, assim como também o ambiente preparado por ela, os cenários, remetendo ao tema de suas aulas (conforme a imagem 20).

Figura 19 - Atividade de matemática na pescaria junina



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 20 - Aulas e atividades feitas pela professora Ana



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 21 - Cenário produzido pela professora Ana



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 22 - Atividade realizada com materiais manipuláveis



Fonte: dados da pesquisa (2021).

De acordo com Knaap e Hall (1999), o ambiente contribui no resultado final do nosso encontro, assim como influencia na mensagem em que desejamos transmitir, influenciando no nosso comportamento, como também, podemos realizar alterações no ambiente com o objetivo de provocar novas respostas.

De modo geral, os gestos utilizados pelos professores auxiliaram e facilitaram o ensino dos conteúdos matemáticos (nas aulas presenciais), como também a compreensão dos conceitos matemáticos. Os professores mostraram reconhecer os gestos como ferramenta para o ensino dos conteúdos matemáticos, portanto, afirmaram que durante o ensino remoto esses elementos não verbais tornaram-se mais difíceis de serem identificados pelos professores, e a comunicação não verbal também se tornou mais ausente. Discutiremos mais sobre esse contexto na próxima categoria.

5.1.3 Preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto

Nesta categoria, são discutidas as preocupações dos docentes acerca do ensino de matemática durante esse novo modelo de aula, o ensino remoto. Consideramos pertinente essa

categoria, pois ela nos permitiu analisar como a comunicação não verbal se fez presente nas aulas remotas, considerando que esse contexto (no período da entrevista) representa um marco histórico, em que a Educação sofreu grandes mudanças. Essa categoria emergiu de cinco unidades de significado expressas pelos professores.

As preocupações iniciais dos professores quanto às mudanças educacionais ocorridas devido à pandemia foram tanto pessoais quanto pedagógicas, como a falta de um espaço ou ambiente próprio para as gravações e elaborações das videoaulas; falta de recursos, sendo necessário utilizar materiais pessoais, os quais não estavam em boas condições, dificultando as gravações; falta de um melhor preparo para o uso das tecnologias; preocupações quanto as dificuldades dos alunos que já eram apresentadas no presencial, nesse novo modelo seria ainda mais difícil de lidar; e uma preocupação maior apresentada com os alunos da rede pública, pela falta de acesso à internet e necessidades financeiras que influenciaram no ensino, o qual não podemos ignorar e fechar os olhos, pois se tornou perceptível essa desigualdade social em que vivemos.

*US2-PCarla: [...] gerou uma dúvida de **como que iriam fazer para atender esses alunos da escola pública?** pela questão do acesso, da dificuldade [grifado pela autora].*

*US19-PMarta: [...] Meus alunos [do Ensino Médio da escola estadual] já estão pensando em outra coisa. **É a questão do trabalho, agora na pandemia é ajudar os pais financeiramente.** Então, tem os que estão trabalhando, são menores, mas estão trabalhando numa lanchonete ou em alguma coisa. Então é outra realidade [grifado pela autora].*

A professora Marta relatou que, no início, os alunos assistiram as aulas Paraná²⁵, as videoaulas eram desenvolvidas pelo governo e não pelos professores que lecionavam. Essas aulas não tiveram bons resultados quanto à aprendizagem dos alunos e, conseqüentemente, os desmotivaram em seus estudos. Segundo a professora Marta, essa desmotivação adveio da falta de comunicação nas aulas Paraná, pois não proporcionavam um lugar, ou momento em que os alunos pudessem discutir o conteúdo e tirarem as suas dúvidas. Após a insatisfação dos resultados, os professores passaram a ter aulas síncronas e assíncronas com os alunos, mas, mesmo assim, com pouca participação dos alunos nas aulas.

US5-PMarta: [...] No começo até eles assistiram a aula Paraná, mas depois eles já não estavam mais e hoje em dia já não estão em nada. Eles não assistem as aulas mesmo.

²⁵ Aula Paraná – O Aula Paraná é a solução de aulas não presenciais desenvolvida pelo Governo do Estado para dar continuidade ao calendário escolar durante a pandemia. Os professores quem produziam as gravações dessas aulas, não eram os próprios professores dos alunos.

Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=108072&tit=Atividades-remotas-do-Aula-Parana-retornam-nesta-quarta>

A professora Marta destacou que a sua maior dificuldade e preocupação foi quanto ao contato e ao vínculo com os seus alunos, tanto do conhecimento quanto a afetividade que ela tem com eles e para ela é uma necessidade tanto dela como dos seus alunos.

A professora apresenta uma ideia que reflete as colocações de Knapp e Hall de que “O toque é um aspecto importante na maioria dos relacionamentos humanos. Desempenha um papel nos atos de encorajar, expressar ternura, mostrar apoio emocional, e muitas outras coisas” (1999, p. 232).

Para os professores João e Ana, as suas maiores preocupações foram devido à falta de preparo com o uso das tecnologias; a preocupação em como elaborar uma aula que não fosse cansativa e monótona. Em especial, o professor João revelou que teve que enfrentar o medo e o desconforto em estar frente a câmera, havendo dificuldade em explicar os conteúdos por não estar vendo os alunos.

US2-PAAna: [...] Nossa! Passei umas duas noites preocupadas [...] “meu Deus, como vai ser chegar lá e gravar?” e eu não entendia muito desses vídeos, de ter que gravar vídeos.

US4-PJoão: [...] Jo meu maior medo como professor de matemática foi enfrentar a câmera e escutar minha voz. [...] eu tinha muita dificuldade mesmo, de Travar... [...] E também, da minha imagem, como que eu ia lidar, como que eu ia falar na frente da câmera sem ter alguém real ali para você está conversando.

Em relação às estratégias e métodos utilizados pelos professores no ensino remoto, os professores João e Carla, inicialmente, utilizaram videoaulas gravadas e disponibilizavam no youtube, porém, não tiveram bons resultados. O professor João revelou ter apresentado algumas dificuldades técnicas quanto as tecnologias e a dificuldade dos alunos em compreenderem o conteúdo pelo método utilizado. Por outro lado, Carla revelou que as videoaulas disponibilizadas no youtube não estavam sendo visualizadas pelos os alunos da escola pública. Devido aos resultados insatisfatórios, os professores tiveram orientações pedagógicas das instituições em que lecionavam para modificarem as suas metodologias de aula com a finalidade de facilitar a compreensão e acesso as aulas para os alunos.

A orientação dada pela escola pública da professora Carla foi que os alunos que tinham acesso à internet usariam a plataforma do *Google Classroom*, onde a professora disponibilizava os materiais para os alunos; e os alunos que não tinham acesso à internet estudariam os conteúdos por materiais impressos, nos quais teria um resumo com a explicação do conteúdo e atividades. Diferentemente da sua turma da escola privada, em que tiveram todo o apoio de recursos para auxiliar nas elaborações das aulas síncronas e, todos os alunos da rede privada tinham acesso à internet, tecnologias necessárias e as aulas eram todos os dias com carga horária semelhante ao presencial.

US11-PCarla: [...]Primeiro da escola pública, que a orientação da Escola é: nós temos que mandar o material pelo aplicativo Google Classroom, que a secretaria da educação adquiriu o pacote do Google for Education.

US6-PCarla: [...]É a própria questão do acesso, eu tenho muitos alunos que não têm acesso à internet, precisa ser um material impresso [...].

US49-PCarla:[...] os alunos (da rede privada) passaram a ter aulas das oito horas e vinte minutos da manhã até meio dia, pelo link [...]Nós ligamos o Googlemeet e os alunos entram pelo link, às oito e vinte da manhã, e nós professores quem vamos saindo da sala e entrando nas outras, como se fosse lá na aula normal, onde saímos de uma sala para outra [...].

Durante o discurso, a professora mencionou que mandava mensagens para o *whatsapp* dos alunos, que tirava suas dúvidas, mas que eram poucos os alunos que a procuravam e realizavam as atividades. A professora acredita haver um desinteresse dos alunos quanto a disciplina de Matemática, justificando o seu ponto de vista que, nas demais disciplinas, eles realizam as atividades. Em sua fala, ela afirmou que essa situação é semelhante ao presencial, em que os alunos escolhem as disciplinas que querem fazer, para ela o mesmo estava acontecendo nesse período de pandemia.

Com a afirmação apresentada pela professora, nos instigou a questionar, se seria mesmo desinteresse dos alunos ou maior dificuldade em realizar as tarefas propostas?

Notamos que os alunos, como a professora mencionou, apresentavam dificuldades desde o ensino presencial; não possuem acesso à internet; e o único método de ensino usado nesse período de pandemia foi aprender o conteúdo matemático sozinhos por meio de um rascunho impresso; conjecturamos que esse método torna ainda mais complexo e desanimador a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

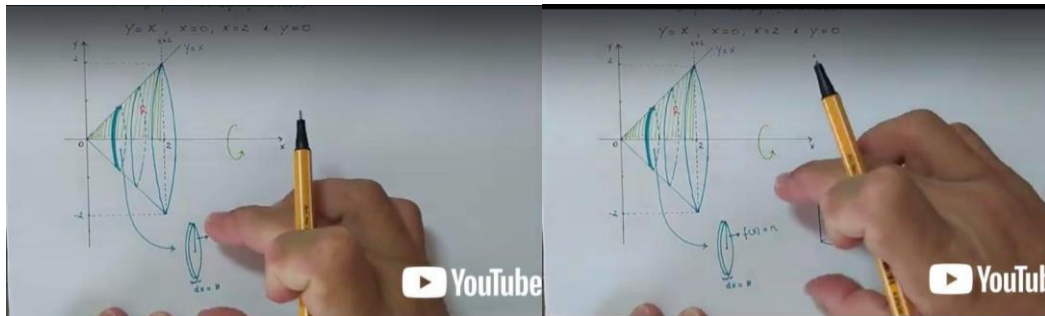
Precisamos também levar em consideração outros fatores que influenciaram no desempenho dos alunos das escolas públicas, como as necessidades financeiras enfrentadas no período pandêmico, que segundo os dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)²⁶, a taxa de desemprego no ano de 2020 foi de 13,5%, maior desde 2012, o que afetou nas condições financeiras de muitas famílias, inclusive muitos alunos da rede pública começaram a trabalhar em busca de ajudar os seus familiares, sendo as preocupações pelos seus estudos deixadas em segundo plano.

Após as orientações recebidas pela equipe pedagógica da escola, o professor João mudou sua maneira de gravar as aulas, passou a resolver e explicar os exercícios passo a passo, destacando com desenhos, canetas coloridas, para enfatizar e diferenciar os elementos (conforme as imagens 22 e 23), disponibilizava na plataforma e ficava no momento da aula *on-line* para tirar as dúvidas dos alunos.

²⁶ Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/11/brasil-deve-ter-a-14a-maior-taxa-de-desemprego-do-mundo-em-2021-aponta-ranking-com-100-paises.ghtml>.

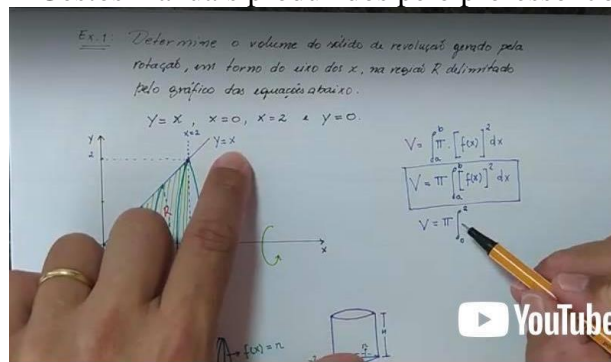
US16-PJoão: [...] Na preparação das vídeoaula, para que não ficasse muito extensa e cansativa eu fazia um rascunho e resolvia os exercícios, utilizei canetas coloridas para dar ênfase naquilo que eu queria destacar, [...] gravava as aulas e, eu explicava, desenhava mesmo, caprichava para que na hora que os alunos fossem estudar aquele conteúdo eles pudessem compreender.

Figura 23 - Gestos manuais e elementos não verbais executados pelo professor João durante sua vídeoaula



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Figura 24 - Gestos manuais produzidos pelo professor João



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Observa-se que o professor João utiliza os gestos manuais quando explica o conteúdo, na imagem 23, o gesto de apontar para enfatizar e mostrar o elemento ao qual ele se refere. Para Farsani (2014), os gestos apontadores servem para indicar o objeto central da nossa fala.

A professora Marta revelou as estratégias e métodos de ensino utilizadas em suas aulas remotas foram: recursos tecnológicos como o GeoGebra para explicar os conteúdos, o qual permitiu explorar o visual e o manipular objetos no próprio *software*; selecionar algumas vídeoaulas do youtube, de até 12 minutos e assistia com os alunos comentando e enfatizando as partes importantes daquele conteúdo; em alguns conteúdos, ela utilizava materiais manipuláveis que tinha em casa (por exemplo, no conteúdo de sistema monetário utilizou dinheiro e outros objetos para discutir sobre custo e outros elementos relacionado ao conteúdo); e realizava a sistematização dos conteúdos. A professora Marta revelou, assim como o professor

João, que durante o ensino remoto se fez necessário simplificar o conteúdo, destacando apenas o essencial para não tornar tão cansativo as aulas.

A professora Ana, preocupada em como realizar as gravações, começou a pesquisar outros vídeos no youtube. Ela pesquisava o que chamava atenção para o nível dos seus alunos e buscava meios que permitissem realizar vídeoaulas atrativas e que auxiliasse a compreensão e aprendizagem dos seus alunos.

US6-PAAna: [...] como eu já fazia as colônias de férias, e já fantasiava e tudo, e via que com a fantasia eu chamava a atenção das crianças eu falei “por que não fantasiar para fazer os vídeos?”, e aí eu introduzi tanto na matemática, [...] e tudo.

Notamos que a professora uniu as suas experiências positivas advindas de suas atividades realizadas na colônia de férias ao ensino dos conteúdos matemáticos. Para isso, a professora recorreu a recursos como o teatro, a dança, brincadeiras e confecções de materiais manipuláveis.

US25-PAAna: [...] eu fiz uma maquininha de calcular com a garrafa pet e eu pedia aos alunos “na aula (pelo zoom) usaremos a maquininha de calcular que vocês fizeram com a mamãe, levem a maquininha que a tia vai querer ver”.

De acordo com a BNCC, quanto a Base Nacional Comum Curricular e currículos, apresentam ações como: “selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.” (BRASIL, 2018, p. 17).

Diferente dos demais professores, a professora Ana adotou estratégias e métodos diversificados em suas aulas, os quais eram carregados de elementos não verbais, desde as suas vestimentas, que retratavam o tema da aula; o cenário que, mesmo os alunos não estando presentes naquele lugar, foi um maneira satisfatória de chamar a atenção dos estudantes, apresentando elementos que se comunicam com o tema (como por exemplo, o cenário da barraca do São João); as brincadeiras realizadas durante as aulas, que proporcionavam aos alunos um momento de interação com a professora e o conteúdo estudado; assim como, as atividades propostas durante as aulas síncronas, permitindo que em casa mesmo, os alunos se movimentassem e explorassem o ambiente; a elaboração de objetos manipuláveis (como a maquininha de calcular), permitindo explorar a coordenação motora e o raciocínio dos alunos; como até mesmo as gravações das atividades realizadas pelos alunos com o apoio dos pais, o que auxiliou os alunos a perderem um pouco mais a vergonha durante as aulas remotas.

Nesse sentido, para Nanni (2005), os movimentos e o pensamento estão relacionados ao corpo, atuando como um meio de comunicação por meio da linguagem corporal do ser humano. A linguagem corporal é uma projeção dos nossos pensamentos, expressos por meio de gestos/movimentos comunicativos, que permitem passar uma mensagem.

A dança e o teatro, por sua vez, permitem exprimir sentimentos e permitem uma ampla compreensão sobre a gestualidade, visual, espacial, assim como o corpo, que traz em si uma memória acompanhada de suas experiências corporais e mentais (MIYABARA, 2011).

De modo geral, identificamos que as maiores preocupações dos professores nessa situação pandêmica foram referente as suas ações pedagógicas, principalmente por identificarem que os alunos já apresentam dificuldade na disciplina de matemática mesmo no presencial, tornando-se uma tarefa desafiadora para os professores a compreensão dos conteúdos matemáticos pelo ensino remoto, sendo necessário a busca por novos métodos e estratégias de aulas, que suprissem as mudanças ocorridas tanto no contexto educacional quanto no contexto social e socioeconômico.

Notamos que muitos professores mudaram suas estratégias e métodos, se esforçando para uma melhor aprendizagem dos conteúdos matemáticos e a escassez dos elementos não verbais dificultou ainda mais a aprendizagem no ensino remoto. Alguns professores, como a professora Ana, viram uma oportunidade de inovar as suas aulas, recorrendo a recursos que favoreciam a comunicação não verbal mesmo pelo ensino remoto.

5.1.4 O baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas

Nesse tópico, foram apresentados pelos professores o baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas. Essa categoria emergiu de três unidades de significado.

Para os professores Carla, Marta e João, nas aulas remotas, a participação dos alunos foi muito mais baixa do que no presencial. Poucos alunos dão o retorno das atividades que são enviadas pelos professores; durante as aulas poucos alunos se manifestam, tiram dúvidas ou discutem sobre o conteúdo; poucos alunos entram nas aulas remotas; e alguns alunos apenas ligam o computador, mas não estão ali de fato (se preocupam apenas em receber a presença); a grande maioria dos alunos não ligam as câmeras, nem os áudios durante as aulas síncronas.

Por outro lado, no ensino remoto a professora Ana contou com o apoio dos familiares dos seus alunos (pais ou responsáveis) do Ensino fundamental I anos iniciais, e pelo aplicativo *Zoom*, os alunos foram mais participativos.

*US29-PCarla: [...] Eu tenho um retorno muito pequeno deles, de **35 alunos eu tenho retorno de 7 alunos**, 8 alunos que me dão uma devolutiva, que envia uma mensagem, mandam a foto da atividade. São bem poucos! [Grifo da autora].*

*US6-PMarta: [...] tanto as vídeo conferência, eu falo assim que “me entristece um pouco os alunos” [...]. [...] Os meus alunos do Ensino Médio, [...] numa turma de **23 alunos** eram 11 que participavam e agora são 3,4 ou **5 que participam**. Isso me preocupa! [...] [grifo da autora].*

Os professores têm demonstrado uma enorme preocupação com o número de alunos que tem participado das aulas. Desde o início até o momento (da entrevista), esse número corresponde a aproximadamente 20% da turma que tem assistido e realizado as atividades. Esses alunos, desde o nível do Ensino Fundamental II até o Ensino Superior, têm apresentado características semelhantes em suas participações durante as aulas síncronas. Os professores têm sentido incomodado com as câmeras desligadas, áudios e a ausência de outras manifestações que permitem a eles identificar a presença de seus alunos, assim como a compreensão do que está sendo ensinado.

Para os professores, as câmeras ligadas e desligadas servem como um sinal referente a participação ou não de seus alunos. A professora Marta comparou que, entre os alunos do Ensino Médio, nenhum liga a câmera, e que esse comportamento é diferente com os alunos Surdos e do EJA. Os professores relataram que os alunos que ligam as câmeras são aqueles que mais participam das aulas síncronas, tiram as dúvidas, realizam as atividades, porém são poucos.

Devido a essa falta de manifestações por parte dos alunos, os professores revelaram que se tornou ainda mais difícil o ensino dos conteúdos matemáticos e identificar como está sendo o desenvolvimento de suas aulas. Diferentemente do ensino presencial, em que os professores conseguiam identificar, por meio da linguagem corporal dos seus alunos, quando não estavam compreendendo o conteúdo ou quando demonstravam ansiedade e nervosismo ao tirar alguma dúvida.

US9-PJoão: [...] Porque imagina né? Ali, distante, virtualmente como que você faz? e assim, a dificuldade do aluno também, nós estamos aqui né? (Com as câmeras ligadas) e os alunos, eles fazem isso óh (desligam a câmera), o aluno não quer aparecer na câmera, ele fala muito pouco, [...].

Os professores Carla, Ana e Marta, têm percebido as mudanças comportamentais de seus alunos durante o ensino remoto, alunos que em sala eram mais desinibidos nas aulas presenciais, demonstraram mais retraídos nesse novo modelo de aula. Para a professora Carla, a mudança foi ainda maior, pois alunos que não participavam em sala de aula passaram a ser mais participativos durante o ensino remoto e os que participavam nas aulas presenciais pouco estavam participando durante o ensino remoto.

US60-PCarla:[...] E aconteceu ao contrário também, de alunos que antes participavam agora diminuiu a participação

Para o professor João, essa ausência de participação e manifestações dos alunos podem ser influenciados por fatores como timidez frente a câmera, vergonha de perguntar durante a aula síncrona, sentirem-se retraídos por não se sentirem à vontade em mostrar a sua casa (não tendo um ambiente apropriado), por isso a maioria participa por áudio, chat. Notamos que, baseado em sua experiência pessoal, o professor acredita que esses são fatores que levam os alunos a não ligarem a câmera.

US29-PJoão: [...] Eles não querem mostrar o seu próprio ambiente, se expor, tem vergonha, uma grande dificuldade mesmo.

Nesse sentido, as ideias dos professores João, Carla, Ana e Marta estão de acordo com a pesquisa realizada por Lima (2020), com 15 alunos da rede privada, em que a maioria pertence a um contexto social e econômico privilegiado, mas, em contrapartida, três desses alunos eram moradores de periferia e enfrentavam limitações quanto ao acesso à tecnologia. Nesta pesquisa, os alunos relataram que houve uma perda na qualidade do ensino do presencial para o ensino remoto e que eles entendem esses dois modelos de aulas como formas distintas de aprendizagem.

Ainda na pesquisa de Lima (2020), os relatos dos alunos corroboram as dificuldades reveladas pelos professores João, Carla, Marta e Ana, pois, de acordo com as falas dos alunos, há maior dificuldade de concentração, houve perda quanto a espontaneidade do professor e a dificuldade em compreender alguns conteúdos específicos, além de alguns problemas técnicos relatados pelos alunos.

Para esses alunos entrevistados por Lima (2020), as videoaulas também possuem aspectos positivos, como, por exemplo, permitem os alunos a rever os conteúdos quantas vezes for necessário. Porém, não substituem o ensino presencial.

Alguns alunos relataram que, por estarem em casa, por se sentirem mais à vontade (não precisar se arrumar para escola), por não gostar de serem vistos ou pela própria privacidade, preferem assistir as aulas com as câmeras desligadas. Uma das alunas que trouxe essa afirmação, na entrevista de Lima (2020), revelou não gostar de ser vista, relacionou que no ensino presencial ela gostava de sentar no canto da sala para não ser notada por todos e que, ao ligar a câmera, ela se sente muito exposta.

Esse comportamento das câmeras desligadas também tem incomodado diferentes professores, de diversas áreas de ensino. A pesquisa realizada por Godoi, Kawashima e Gomes

(2020), com base em entrevista com cinco professores licenciados em Educação Física, apontou que um dos problemas enfrentados no ensino remoto são as câmeras desligadas dos alunos durante as aulas remotas, dificultando aos professores avaliarem o conhecimento e desenvolvimento dos seus alunos no decorrer das aulas, gerando dúvidas sobre se o aluno realmente está participando da aula. Nesta pesquisa, os professores apontaram que há inibição, vergonha tanto com o seu corpo ou com o seu ambiente de estudo.

Outro ponto levantado na pesquisa de Lima (2020) vai ao encontro das ideias e necessidades apresentadas pelos professores João, Carla, Marta e Ana, é quanto à necessidade do olhar, do toque, da presença física dos alunos, o que parece não ser uma angústia apenas dos docentes. Na pesquisa de Lima,

Lucia de 18 anos, descreve a perda que se dá na transposição do ensino presencial para o remoto: “o professor perdeu o brilho, as aulas perderam o encanto, não tem cor, toque, cheiro, troca de olhares. Os professores parecem robôs, sem vida”. Mas adiante, acrescenta que, na tela, “o professor está dentro de um quadrado, e ao lado dele, 40 quadradinhos [...] Eu perdi o interesse pelas aulas” (LIMA, 2020, p. 21).

Notamos que os alunos têm justificado o seu desinteresse nas aulas como consequência das suas necessidades para uma comunicação e interação social com a sua turma e essa ausência tem influenciado diretamente em sua aprendizagem.

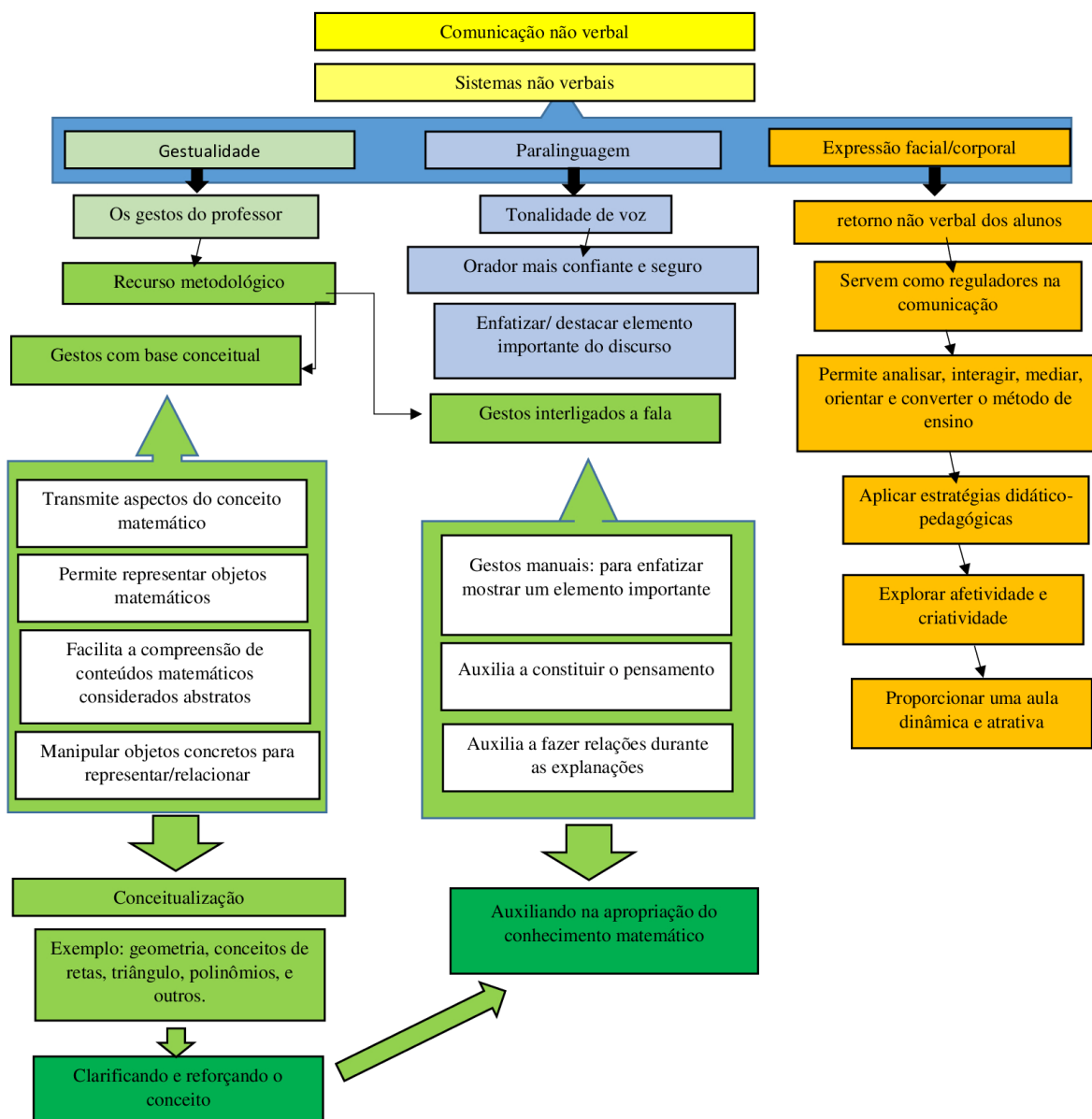
Alguns alunos na pesquisa de Lima (2020) ainda destacaram que os professores poderiam ser mais criativos, fazerem mais uso de imagens, slides dinâmicos e músicas; outros afirmaram que as aulas são sempre da mesma maneira. A ideia proposta por esse aluno, reitera a metodologia aplicada pela professora Ana, que, de maneira criativa, tem se dedicado a buscar meios e recursos para as suas aulas no ensino remoto, com a finalidade de proporcionar um ensino com metodologia diferenciada, carregada de elementos visuais atrativos e atividades que motivam os alunos a utilizarem aspectos corporais, que permitem diminuir o cansaço da concentração nas aulas remotas.

Notamos que a predisposição no uso de elementos não verbais apresentada pela professora Ana, em comparação com os demais professores, é influenciada pela sua atuação no nível de ensino, o conteúdo em que ela atua, pois com crianças da educação infantil o ensino é apresentado de forma lúdica, o que contribui para uma ação diferenciada, mesmo quando o contexto não é remoto.

Com base nas análises e resultados da pesquisa, construímos o esquema acima, que apresenta a importância da comunicação não verbal no âmbito da Educação Matemática. A comunicação não verbal possui diferentes sistemas não verbais, porém, destacamos os que mais

apareceram na pesquisa voltados para o ensino, sendo eles: a gestualidade, a expressão facial/corporal e a paralinguagem. Entretanto, consideramos importante enfatizar que os demais sistemas não verbais também possuem a sua importância para o ensino como já mencionado ao logo da pesquisa.

Figura 25 - A importância da Comunicação não verbal no âmbito da Educação Matemática



Fonte: elaborado pela pesquisadora (2021)

Os sistemas não verbais são passíveis de exploração em nossa prática docente, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. A gestualidade,

quando voltada para o ensino, nos permite ser utilizada como um recurso metodológico auxiliando nas explicações, visto que os gestos do professor servem como uma ferramenta adicional, podendo ser caracterizado como os gestos com base conceitual ou/e os gestos interligados a fala.

Os gestos de base conceitual se caracterizam por transmitirem aspectos do conceito matemático (por exemplo, o conceito de reta, mostrado como se fosse uma linha infinita); permitem diminuir a abstração do conceito matemático; e representar o ou relacionar por meio de manipulações de objetos concretos. Esses gestos auxiliam na compreensão da conceitualização, como conteúdos de geometria (retas, semiretas, triângulos, e outros), álgebra (equações, polinômios e outros) e demais áreas, trazendo clareza e reforçando o conceito.

Os gestos interligados à fala possuem um importante papel na prática docente, auxiliando a constituir o pensamento do orador e servindo como uma ferramenta adicional durante as explicações, pois permite fazer relações ao que está sendo dito; ou enfatizar (por meio dos gestos manuais, como apontar) o elemento a que se refere durante o discurso. Os gestos auxiliam na apropriação do conhecimento matemático.

A Paralinguagem, quando possuímos um maior domínio dela ou aprimoramos a nossa tonalidade de voz, além de auxiliar durante o discurso, permite nos sentirmos mais seguros e confiantes. Utilizamos a tonalidade de voz, também, para enfatizar algo importante do discurso (por exemplo, na fala: “o triângulo equilátero possui TODOS os ÂNGULOS E LADOS congruentes”).

Dentre as Expressões faciais e corporais mais identificada durante a pesquisa está o retorno não verbal dos alunos. As expressões faciais e corporais dos alunos servem como reguladores na comunicação, pois são por meio deles que somos capazes de analisar como a mensagem enviada está sendo recebida (ou seja, o ritmo da aula), permitindo que o orador (professor) possa melhor interagir, mediar ou converter o método de ensino utilizado caso seja necessário para uma melhor comunicação e compreensão do que está sendo explanado. Quando identificado ser necessário a conversão de um novo método de ensino para uma melhor interação e compreensão dos conteúdos que estão sendo explanados, se faz necessário aplicar novas estratégias didático-pedagógicas diversificadas. Isso exige do orador (professor) explorar sua afetividade e criatividade para o ensino dos conteúdos matemáticos, ou seja, recorrer a recursos que permitem explorar o visual, o gestual, auditiva e cenestésica (como, brincadeiras, materiais manipuláveis, teatro, dança e outros), proporcionando uma aula mais dinâmica, atrativa e participativa.

Considerações Finais

Apresentamos, nas revisões teóricas deste trabalho, a importância da comunicação não verbal nas interações humanas, nas relações interpessoais, em especial em sala de aula, como um recurso didático que pode auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Esta pesquisa teve como objetivo investigar as percepções (o que expressam e manifestam) de professores que ensinam Matemática acerca da relevância didática da comunicação não verbal, em suas aulas presenciais e no ensino remoto.

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, que se configura como qualitativa, foram produzidos os dados a partir das entrevistas realizadas com quatro professores que ensinam matemática e com as transcrições das entrevistas foram codificadas as unidades de significado de cada professor entrevistado.

Considerando as unidades de significado e as convergências nas falas dos professores, foram identificadas 4 categorias: As ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas; O reconhecimento docente do papel da comunicação não verbal no ensino em suas diferentes manifestações; Preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto; o baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas. Apresentamos os resultados encontrados que respondem à questão que norteia esta pesquisa, reveladas por meio das categorias.

Na categoria um, os professores revelaram reconhecer os sistemas não verbais presentes em sala de aula. Mesmo que nem todos os professores entrevistados tenham um conhecimento sobre o que é a comunicação não verbal, eles reconhecem a importância dos sistemas não verbais voltados para o ensino, em especial para o ensino de Matemática. Percebeu-se, nas falas dos professores, que nas aulas presenciais os gestos têm um importante papel nas ações docentes, por exemplo, para chamar a atenção dos alunos (classificado como gestos reguladores, que serve para intervir e interagir); para auxiliar a explicar os conteúdos (os gestos ilustrativos, que utilizamos para ilustrar algo, auxiliando no que está sendo dito); os gestos de apontar (classificados por McNeill, utilizados para indicar algo se tornando o foco da conversa). Outros sistemas não verbais, também foram identificados, como a postura, servindo como um indicador emocional; as expressões faciais, essenciais na comunicação de intenções, emoções, ideias e, servindo também, como um regulador durante a comunicação; o comportamento tátil, que inclui o contato e, que proporciona uma melhor interação nos relacionamentos.

Percebeu-se que a professora Marta possui um conhecimento mais aprofundado sobre a comunicação não verbal e a sua importância para o ensino e ações pedagógicas. Esse conhecimento é influenciado pela sua formação em Pedagogia e em Letras/Libras. Segundo a pesquisa documental desenvolvida por Leal, Nogueira, Borges e Simonetti (2021), que investigou os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática do Estado do Paraná, e da ementa da disciplina Libras, com o objetivo de identificar contribuições que constitui para um saber profissional docente, levando em consideração uma educação inclusiva. Com base nas análises, identificaram nos conteúdos da disciplina Libras que, dentre os aspectos linguísticos, compõem elementos não verbais, ou seja, as expressões corpóreas/faciais, favorecem a comunicação não verbal entre professores e alunos, além de contribuírem para a atuação do docente em sala de aula inclusiva ou comum.

A professora Carla nos relatou vivências com a comunicação não verbal voltada para a inclusão de alunos especiais, que ela considera como recurso metodológico que proporcionava maior interação com seus alunos inclusos. Para esta professora, mesmo em aulas remotas, utilizando recursos tecnológicos, era necessário o uso das expressões faciais na emissão e recepção de mensagens, como, por exemplo, o sorriso servia como um sinal positivo e a cara fechada um sinal negativo.

Na categoria dois, os professores revelaram reconhecer o papel da comunicação não verbal em suas aulas de Matemática, principalmente no ensino presencial. Os professores revelaram que os gestos constituem uma ferramenta de apoio pedagógico para o ensino dos conteúdos matemáticos, principalmente quando esses conteúdos são abstratos, como os polinômios, a soma de raízes, equações e outros. Ainda destacaram a função dos gestos para fazer relação a objetos matemáticos, como o triângulo, círculo e outros; representar conceitos, como o conceito de retas, semirretas, as coordenadas, e outros conteúdos.

Nota-se, pelos discursos dos professores, que as aulas por ensino remoto síncronas minimizaram a utilização de elementos não verbais, como os retornos não verbais dos alunos, o que dificultou a interação entre o professor e eles e entre eles próprios. Esta quase ausência de comunicação não verbal nas aulas remotas influenciou o desenvolvimento das aulas, dificultando a ação didática do professor, uma vez que as manifestações não verbais dos alunos, como expressões faciais, comportamentos em sala de aula, proporcionavam um retorno ao professor (orador) que permitia identificar como as suas explicações estavam sendo recebidas pelos alunos.

O ensino remoto dificultou a comunicação não verbal entre os professores, os alunos e o conteúdo. A linguagem corporal dos alunos, que antes era identificada pelos professores

quando estes exprimiam suas dúvidas e angústias, no ensino remoto ficou escondida e silenciada atrás das telas.

Os professores, orientados pela equipe pedagógica da escola, mudaram as suas metodologias de ensino, com o objetivo de facilitar o ensino dos conteúdos matemáticos. Para isso, uma das soluções apresentadas pelos professores era não carregar as suas explicações de definições, ou seja, apresentar apenas o essencial daquele conteúdo. Em contrapartida, a professora Ana buscou por recursos e métodos de ensino carregados de elementos não verbais, como o teatro, a dança, brincadeiras e materiais manipuláveis, destacando os seus resultados positivos, desde o início das aulas remotas até o momento da entrevista buscando sempre inovar suas aulas.

Consideramos importante destacar que a professora Ana não possui nenhuma formação ou cursos na área do teatro ou dança. A mesma apresentou que foi o seu interesse buscar diferenciar o seu método de ensino, ainda mais se tratando de um momento em que estaríamos todos distantes socialmente, percebe-se que as atividades propostas aos seus alunos incentivava a socialização com seus familiares, a coordenação motora, a explorar o ambiente e a compreensão dos conteúdos matemáticos estudados, fazendo relação com o cotidiano dos seus estudantes, uma vez que ela trazia em suas encenações temas relacionados ao dia a dia das pessoas, situações que estavam passando durante a pandemia (como por exemplo, a alimentação dos alunos que havia mudado) e datas comemorativas que seus alunos gostavam (como a festa junina e natal).

A dança e o teatro foram relatados pela professora Ana como um dos recursos pedagógicos utilizados em suas aulas, no intuito de chamar a atenção dos alunos nas vídeoaulas, proporcionando uma aula mais dinâmica, atrativa e menos cansativa.

Na categoria três, os professores apresentaram suas preocupações acerca das mudanças educacionais ocorridas. Nesse cenário de pandemia, ficou notável as diferentes realidades entre os alunos da escola pública e os alunos das instituições privadas, sendo uma das preocupações apresentadas pelos professores durante as entrevistas. Eles nos revelaram que muitos alunos da rede pública não tinham acesso às aulas por ensino remoto e havia pouca participação. Devido às dificuldades sociais e socioeconômica afetada pela pandemia, foi necessário que muitos alunos trabalhassem para auxiliar financeiramente dentro de seus lares, deixando os estudos em segundo plano.

Percebe-se uma preocupação dos professores quanto ao desânimo dos alunos com as aulas remotas. Justificamos esse desânimo, em especial dos alunos da escola pública, pelos métodos utilizados, como envio dos materiais impressos ou atividades na plataforma; a falta de

novas e diferenciadas metodologias de ensino que pudesse diminuir essa ausência dos elementos não verbais na comunicação e interação professor e alunos.

Na categoria quatro, nota-se uma preocupação e incomodo dos professores com a falta de participação dos alunos em suas aulas remotas. As mudanças comportamentais de alunos, as dificuldades em se expressarem ou se comunicarem nesse novo modelo de aula; as câmeras ligadas e desligadas sendo interpretadas pelos professores como um sinal de participação ou não dos alunos, respectivamente.

Notamos que, no início do ensino remoto, os professores precisaram enfrentar os seus medos, angústias e dificuldades frente às câmeras. A mesma situação aconteceu com os alunos, muitas vezes, o medo em aparecer, a vergonha, a privacidade do seu lar sendo exposta, o ambiente em casa que muitas vezes não é um espaço apropriado para os estudos e outros fatores que foram expressos pelos professores como possíveis causas das câmeras e áudios desligados.

Com essas entrevistas, tivemos a oportunidade de conhecer os desafios e experiências vivenciadas pelos professores ao encararem as mudanças educacionais advindas da pandemia, tendo que se reinventar, sem técnica para lidar com recursos tecnológicos, indispensáveis neste contexto, e pouca orientação da equipe pedagógica quanto a novos métodos de ensino, ou seja, sem nenhuma preparação específica para o ensino remoto. A própria equipe pedagógica também não teve uma orientação ou preparo para lidar com esse cenário, até então, pouco provável. Mesmo com preocupações pessoais e pedagógicas, esses profissionais abriram as portas das suas casas para o ensino, contando com o apoio de seus familiares para a realização das suas vídeoaulas.

No ensino remoto, os retornos não verbais, a comunicação e o *feedback* dos seus alunos têm se limitado, sendo mais utilizada a comunicação verbal. A ausência da comunicação não verbal associada à comunicação verbal tem sido uma deficiência para o ensino da Matemática, uma vez que nós seres humanos somos seres sociáveis, comunicáveis e, nos desenvolvemos por meio de nossas percepções corporais e nossa mente. Afinal, nem o corpo e nem a mente trabalham de forma isolada.

A pesquisa proporcionou uma reflexão da temática para os professores entrevistados, como também se qualifica para o âmbito educacional ao ressaltar a importância de o professor ter a consciência de seus próprios movimentos corporais, como também, dos sinais e mensagens que o aluno comunica por meio das suas expressões corporais. Dito de outra forma, reconhecer a importância da linguagem corporal como um elemento facilitador para a interação professor aluno, influenciando nos processos de ensino e aprendizagem.

Visto que os professores tenham manifestado utilizar a comunicação não verbal em suas práticas, por vezes conscientemente, outras de maneira involuntária, esta pesquisa nos fez refletir sobre a importância da comunicação não verbal utilizada de maneira planejada e de maneira proposital nas salas de aula, ao menos quando associadas a alguns conceitos (e/ou conteúdos) matemáticos.

Com isso, propomos ações de desenvolvimento no âmbito da formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática, desenvolvimento da comunicação verbal e não verbal como elementos importantes da comunicação na prática de um professor, nesse sentido a participação de professores em cursos de teatro, na forma de projetos de extensão universitários; discussões coletivas em disciplinas como libras, sobre a importância dos elementos não verbais para uma maior consciência da gestualidade; e demais disciplinas do âmbito da educação, que venham levantar discussões sobre a importância e a utilidade da comunicação não verbal na prática do professor, permitindo contribuir para a formação docente, como para o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Considerando as contribuições dessa pesquisa para uma área que é carente de investigações, propomos a continuidade desse estudo para futuras investigações, sobre a influência da comunicação não verbal no ensino da Matemática; se a disciplina de Libras apresenta aspectos linguísticos não verbais que vem a contribuir que o professor se conscientize da importância da corporeidade e interagindo de forma mais eficaz com seus alunos, independente de atuar ou não com estudantes surdos; os gestos e a fala como elementos essenciais no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos. Com essa pesquisa desejamos trazer a reflexão da importância da comunicação não verbal no âmbito educacional, e de que o corpo, assim como a mente, seja compreendido como um elemento essencial para o desenvolvimento cognitivo.

REFERÊNCIAS

- ARGYLE, M. Non-verbal communication in human social interaction. In: R. A. Hinde, **Non-verbal communication**, Oxford: Cambridge U. Press, p. 243-269, 1972.
- BATISTA, C. N. F. **A linguagem corporal como promotora da aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental**. 2018, 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Nove de Julho – UNINOVE, São Paulo, 2018.
- BAUER, M.W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som**, ed. Vozes, 2 ed, pg.516, Petrópolis-RJ, 2003.
- BIRTHWHISTELL, R. **Kinesics and contexts: essays on body motion communication**. Pennsylvania: UPP, 1970.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, A. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2001. 492 p.
- BRASIL. Lei Nº 13.979, de 6 de Fevereiro de 2020. Órgão: Atos do Poder Legislativo. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed.27, p.1, 07 de fev. de 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Ministério da Educação/Gabinete do Ministro. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ed. 53, p. 39. 18 mar. 2020.
- BRASILEIRO, L.T., O conteúdo “dança” em aulas de educação física: temos o que ensinar? **Revista Pensar a Prática**, v. 6, n. 2, p. 13-44, 2008.
- BUTTERWORTH, G. (2003) Pointing is the Royal Road to Language for babies. In S. Kita (ed.), **Pointing: Where language, culture, and cognition meet**. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, p. 9-34, 2003.
- CASTELLON, V. C.; ENYEDY, N. **Teacher’s speech and gesture as a communicative and strategic tool to convey and discuss mathematical concepts in a bilingual algebra classroom**. Presented at AERA, San Francisco, 2006.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- D’AMBROSIO, U. **Competências profissionais para um tempo de novos desafios**. In: IV semana de desenvolvimento profissional, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Instituto de Matemática, 2020.
- DAVIS, F. **A Comunicação não verbal**. Tradução Antonio Dimas. São Paulo: Summus Editorial Ltda. Novas buscas em educação, 5ª edição, 1979.

EFRON, D. Gesture, Race and Culture. In: **L'Homme**, v. 15, n. 2, p. 131-134, 1975.

EKMAN, P.; FRIESEN, W. The repertoire of nonverbal behavior: categories, origins, usage and coding. In: **Semiótica 1**, p.49-98, 1969.

FARSANI, D. **Making Multi-Modal Mathematical Meaning in Multilingual Classrooms**. 2014. 368 f. Tese (Doutorado em Filosofia). School of Education, College of Social Sciences, University of Birmingham, 2014.

FARSANI, D. Danyal Farsani: “la comunicación no verbal mejora la calidad de la enseñanza”. [Entrevista concedida a] **Explora** – Programa Nacional de Divulgación y valoración de la Ciencia y la Tecnología. Santiago de Chile, 2016.

FISCHER, S. R. **Uma Breve História da Linguagem**: introdução a origem das línguas. São Paulo: novo século, 2009.

FOSTER, J. The Immaterial Self. London: Routledge. Hoffman J and Rosenkrantz G Are souls unintelligible? **Philosophical Perspectives**, v. 5, p. 183–212, 1991.

GALLESE, V.; LAKOFF, G. The brain's concepts: the role of the Sensory-motor system in conceptual knowledge. **Cognitive Neuropsychology**, n. 21, p. 2-26, 2005.

GARNICA, A. V. M. **Algumas Notas Sobre Pesquisa Qualitativa e Fenomenologia**. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 1, n. 1, ago. 1997.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil-UAB/UFRGS. Serie Educação a Distância. 120p. Porto Alegre, 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisas**. 3 ed., São Paulo: Atlas, 1991.

HEIDEGGER, M. **O Caminho da Linguagem**. Rio de Janeiro: Editora vozes Ltda, 2003.

KNAPP, M. L.; HALL, J. A. **Comunicação não verbal na interação humana**. Tradução de Mary Amazonas. São Paulo: JSN, 1999.

LABAN, R. **O Domínio do Movimento**. Tradução de Anna Maria B. Vecchi e Maria Sílvia M. Netto. 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1978. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/45224434/56637743-laban-rudolph-dominio-do-movimento>.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metáforas da vida cotidiana**. Trad. Grupo de Estudos da Indeterminação e da Metáfora (GEIM), sob coordenação de Mara Sofia Zanotto, tradutora Vera Maluf. Campinas: EDUC, 2002.

LAKOFF, G.; GALLASE, V. The Brain's Concept: the role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. **Cognitive Neuropsychology**, v. 12, n. 3, p. -12-27, 2005. DOI:10.1080/02643290442000310,

LEAL, R.V. G.; NOGUEIRA, C. M. I.; BORGES, F.A; SIMONETTI, D. Educação Especial e Libras nos cursos de licenciatura em Matemática: um saber profissional para uma formação inclusiva. **Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT**, Florianópolis, v. 16, p. 01-20, jan./dez., 2021.

LIMA, N. L.; “Eu não sei se o professor está me olhando: o olhar e a tela”. **Desidades**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 28, p. 33-47, 2020.

LYONS, J. **Linguagem e Linguística**. Rio de Janeiro: editora Guanabara, 1987.

MANZINI, E. J. **Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de Pós- Graduação em Educação**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991. *Revista Percurso*. Maringá: v. 4, n. 2, p. 156, 2012.

MANZINI, Eduardo José. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. **Colóquios sobre pesquisa em educação especial**. Londrina: Eduel, v. 2010, 2003.

MCNEILL, D. **Hand and mind**. Chicago II: Chicago University Press, 1992.

McNEILL, D. **Hand and mind: what gestures reveal about thought**. Chicago: The university Chicago Press, 1994.

McNEILL, D. Catchments and contexts: Non-modular factors in speech and gesture production. In D. McNeill (ed.), **Language and Gesture**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 312-328, 2000.

McNEILL, D. **Gesture and Thought**. University of Chicago. The Summer Institute on Verbal and Non-verbal Communication and the Biometrical Principle. p. 1-13, 2006.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção** [1945]. Trad. Carlos A. Ribeiro de Moura. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. **Parâmetros curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>

MIYABARA, R. A Dança Como Linguagem Corporal. **Revista Santa Rita**. ISSN 1980-1742. Ano 08, n.16, p.34-38, dezembro 2013.

MIYABARA, R. **Papel do conteúdo curricular Dança na formação do licenciado em Educação Física**, 2011. (Dissertação) Universidade São Judas Tadeu, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Em Educação Física, 2011. 86 p.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. Revista Ciência & Educação. v. 9, n. 2, dezembro 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

NANNI, D. O ensino da Dança na estruturação/expansão da consciência corporal e da autoestima do educando. **Fitness e Performance Journal**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 46, janeiro/fevereiro 2005.

NÓBREGA, T. P. Da. Qual o lugar do corpo na Educação? Notas sobre conhecimento, processos cognitivos e currículo. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 26, n. 91, p. 559-615, Maio/Ago. 2005.

OSSONA, P. **A educação pela dança**. Tradução Norberto Abreu e Silva Neto. Título original: La educación por la danza. São Paulo. Summus Editorial. 4ed. 1988.

PASHLER, H. Learning Style: Concepts and Evidence. **Psychological Science in the Public Interest**. Washington, United State, v. 9, n. 3, p. 105-117, 2008.

PEIXOTO, J. L. B. **Análises dos Esquemas de Surdos Sinalizadores Associados aos Significados da Divisão**. 2015. 266f. Tese (Doutorado) - Faculdade em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

POWELL, A. B. Uma Abordagem à Análise de dados de vídeo para investigar o desenvolvimento das ideias matemáticas e do raciocínio de estudantes. **Bolema**, Rio Claro-SP, v. 17, n. 21 2004.

RISCHBIETER, L. “**Da Mímica à Psicologia das Competências Complexas**” – **Uma entrevista com Gerárd Vergnaud**. Gerárd Vergnaud – coletânea de textos traduzidos. Curitiba, jul. 2011. Disponível em: <https://vergnaudbrasil.com/wp-content/uploads/2020/09/1.2.-ENTREVISTA-COM-GE%CC%81RARD-VERGNAUD.pdf> .

ROSA, M. V. F.; ARNOLDI, M. A. G. C. **Uma Entrevista na Pesquisa Qualidade: mecanismo para validação dos resultados**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

SAUSSURE, F. de. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo: editora Cultrix, 2006.

SILVA, I. L. Percebendo o corpo que aprende: considerações teóricas e indicadores para avaliação da linguagem não verbal de escolares do 1º ciclo do Ens. Fundamental. **Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.12, n. 45, p. 1002-1026, Out./dez. 2004.

SILVEIRA, A. L. Corporeidade e existência: notas de uma perspectiva fenomenológica sobre a condição da pessoa com deficiência física. PEPSIC (Periódicos Eletrônicos em Psicologia). **Rev. da Abordagem Gestáltica**, Goiânia, v. 18, n. 1., p. 45-67, 2012.

VERGNAUD, G. A Trama dos Campos Conceituais na Construção do Conhecimento. **Revista do Gempa**, Porto Alegre, n. 4, p.9-19, 1996.

VERGNAUD, G. **Em que os sistemas de sinais contribuem para a conceitualização?**. Gérard Vergnaud - Coletânea de textos traduzidos, 2001. Disponível em: <https://vergnaudbrasil.com/>.

VERGNAUD, G. O que é aprender? In: BITTAR, M.; MUNIZ, C. A. (Orgs.). A aprendizagem matemática na perspectiva da teoria dos campos conceituais. Curitiba, Editora CV, 2009

APÊNDICES

APÊNDICE I - Tópico Guia

Roteiro para as entrevistas semiestruturadas

Dados pessoais do Entrevistado

- Formação:
- Tempo de atuação como docente:
- Instituição que leciona atualmente (pública ou particular):
- Níveis de ensino (Anos Iniciais, Ensino Fund., Ensino Médio, Superior) em que leciona atualmente:

Quanto a Pandemia

1. Quando você notou que passaríamos por um período de pandemia, quais foram suas preocupações iniciais quanto à sua atuação como professora que ensina Matemática?

Objetivo: investigar as mudanças educacionais ocorridas nesse período de pandemia, quanto ao novo modelo de aula.

2. Como foram suas aulas iniciais e como tem sido atualmente neste momento de pandemia?

Objetivo: identificar sobre as dificuldades enfrentadas e as adaptações dos professores durante o ensino remoto.

3. Você percebeu mudanças no comportamento dos alunos?

Objetivo: Identificar se/quais mudanças comportamentais dos alunos foram identificadas pelos professores, se/como os professores interpretam esses comportamentos (não verbais).

Quanto aos recursos, sejam tecnológicos ou outros

4. Relate quais métodos (estratégias/meios) você tem adotado na sua prática docente para as suas aulas remotas de modo que auxilie no ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos?

5. Professora! Dentro do que conversamos quais as expectativas para essas aulas, quando você elabora ou elaborou essas aulas, como você preparou o ambiente e como você se preparou?

Objetivo: identificar se/quais os recursos didáticos (estratégias/ atividades) ele tem recorrido em suas aulas, e se/como esses recursos utilizam da comunicação não verbal.

Quanto a interação em sala de aula

6. Nas aulas realizadas no espaço escolar, como você consegue identificar quando a sua aula está monótona ou cansativa? E, nas aulas remotas é possível ter esse retorno dos alunos?

Objetivo: identificar se/como o professor interpreta a linguagem corporal expressa pelos alunos em sala de aula, e se o mesmo acontece nas aulas remotas.

Quanto a comunicação

7. O que você entende por COMUNICAÇÃO?

Objetivo: Analisar o que o professor compreende por comunicação, e identificar se em seu discurso ele menciona/considera a comunicação não-verbal.

8. Como está sendo a sua **comunicação verbal** com os alunos durante as aulas por ensino remoto? E, você tem notado algumas mudanças nos alunos ao levantar algum questionamento, tirar dúvidas ou comentar algo?

Objetivo: Na pergunta 8, busco identificar se houve mudança na tonalidade de voz tanto dos professores como dos alunos, por exemplo, se ele identifica alguma mudança e se consegue interpretar essa mudança, como do tipo, quando enfatizam algo para explicarem como desenvolveram suas atividades, ou quando expressam timidez, ou mais animados nas aulas remotas. Se para chamar a atenção de um aluno a sua tonalidade de voz muda. Segundo Knaap, a tonalidade de voz, embora vocal, ela permite expressar nossos sentimentos.

Quanto a comunicação não-verbal nas aulas de Matemática

9. O que você entende por comunicação não verbal? E no contexto educacional?

Objetivo: proporcionar uma reflexão ao professor sobre o tema Comunicação não-verbal e investigar o que ele entende por se comunicar por meio do corpo. E se ele considera importante a comunicação não verbal no contexto educacional.

10. Durante a sua graduação você teve alguma disciplina ou atividades em que utilizavam a comunicação não verbal para o contexto educacional e até mesmo para o ensino da Matemática? Essa disciplina ou atividades influenciam ao modo como você ensina?

***Objetivo:** Investigar se o professor teve em sua graduação alguma disciplina que explorava o uso da comunicação não verbal, como a libras, e outras em que o professor utilizava a linguagem corporal como um recurso metodológico. E se/como essa disciplina, por exemplo, a libras influenciou no modo de ensinar.*

11. Você percebe quando utiliza os gestos para explicar algum conteúdo matemático ou tirar alguma dúvida de um aluno? De que maneira? (voluntário ou involuntário).

***Objetivo:** Investigar se/como o professor entrevistado utiliza a linguagem corporal, os gestos para explicar um conteúdo, por exemplo, no ensino do plano cartesiano usar dois lápis para representar os eixos, ou faz o movimento com as mãos de forma horizontal representando o eixo x e na vertical o eixo y.*

12. Para você, qual o papel desempenhado pela comunicação não-verbal para o ensino dos conteúdos matemáticos?

***Objetivo:** Se/como ela considera relevante. De que maneira ela utiliza a comunicação não verbal para o ensino desses conteúdos. Se o professor consegue descrever alguma ação ou atividade em que utiliza a comunicação não verbal de forma que favoreça o ensino de conteúdos matemáticos.*

13. Na sua percepção o uso da comunicação não-verbal (gestos, expressões faciais e corporais, etc) permite ser utilizado como um recurso metodológico para o ensino da Matemática? Comente sobre a relevância do uso dos gestos, do corpo, durante o ensino do conceito de determinado conteúdo matemático, por exemplo, de funções, de números, entre outros.

***Objetivo:** Analisar se/como o professor considera relevante o uso do corpo como um recurso metodológico que venha a contribuir para o ensino da Matemática. Corroborando com Farsani, “que é um recurso metodológico pouco utilizados por professores de Matemática”.*

14. Os gestos são partes integrantes da nossa prática comunicativa, pensando no contexto de sala de aula, a comunicação não-verbal **contribui para a construção do conhecimento matemático**? De que maneira?

(Essa questão fica contemplada na anterior, mas pode reforçar o questionamento, durante a entrevista. Isto é, se o professor não abordar especificamente os gestos, você pode insistir).

***Objetivo:** identificar se/como o professor considera relevante, ou na percepção do professor se/como a linguagem corporal (gestos e expressões) pode contribuir para a construção do conhecimento. Corroboro com Vergnaud, quando afirma que os gestos e os pensamentos estão intimamente ligados.*

14. Quando um aluno vem até você para tirar uma dúvida, ou explicar uma atividade matemática realizada por ele, você leva em consideração a linguagem corporal expressa por ele durante o seu discurso? De que maneira?

Objetivo: *investigar se o professor avalia a linguagem corporal (expressões faciais, gestos) enquanto seus alunos explanam sobre uma atividade matemática, e de que maneira ele considera ou interpreta essa linguagem corporal.*

15. Você já considerou utilizar os gestos para fazer representação de objetos matemáticos e/ou suas propriedades, relações, transformações? De que maneira?

Objetivo: *Identificar se o professor já pensou em manipular os gestos para a representação de objetos matemáticos. Levando em consideração ao que Vergnaud aborda que os gestos nos permitem fazer representação das propriedades dos objetos, sendo os gestos adaptáveis (por exemplo, os ângulos, os triângulos, entre outros).*

PENSAMENTOS FINAIS

Nós discutimos sobre diversos assuntos interessantes, há alguma coisa que não discutimos que você considera importante? Ou algo que queira acrescentar/contribuir?

Agradeço a sua participação e colaboração na pesquisa, todas as informações da entrevista será direcionada para a pesquisa garantindo a confidencialidade dos entrevistados, como exposto no termo de consentimento. As informações serão direcionadas para a pesquisa.

APÊNDICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Prezado(a) Colaborador(a),

Eu, Renata Vanessa Souza Gonçalves, mestranda do PRPGEM – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, convido o/a Sr./Sr^a a participar da pesquisa **O que pensam os professores que ensinam Matemática sobre a relevância didática das comunicações não-verbais em sua atuação docente**, orientada pela pesquisadora Prof^a Dr^a Clélia Maria Ignatius Nogueira e coorientada pelo Prof. Dr. Fábio Alexandre Borges. O objetivo é identificar a relevância das comunicações não-verbais na interação professor-aluno durante as aulas no ensino remoto.

Sendo assim, ressalta-se que os dados coletados podem ser utilizados para o desenvolvimento de novos conhecimentos por esses pesquisadores; instituição de possibilidades formativas para professores que ensinam Matemática e em publicações relacionadas ao campo da Educação Matemática.

Garantimos a confidencialidade dos dados, o anonimato e sigilo do(a) colaborador(a), de modo a preservar a sua identidade

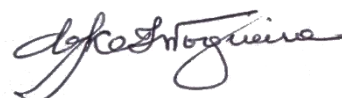
A sua participação é muito importante, e ela ocorrerá por meio de uma entrevista semiestruturada, individual. A qual, será realizada de forma online, com a entrevistadora (mestranda) e o/a entrevistado(a) (colaborador (a)), por um aplicativo que nos permita a gravação de áudios e vídeos. Justificamos o uso desse método, devido a esse momento de pandemia em que não possibilita estarmos presente no mesmo ambiente. Lembramos que a sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer incumbência ou prejuízo à sua pessoa.

Para qualquer esclarecimento ou questionamento, estaremos a disposição pelo telefone (44) 997392574 ou e-mail: renatagoncalves1710@gmail.com.

Agradecida!



Renata Vanessa S. Gonçalves (mestranda)



Clélia Maria Ignatius Nogueira (orientadora)

Eu, _____ fui esclarecido(a) sobre a pesquisa **O que pensam os professores que ensinam Matemática sobre a relevância didática das comunicações não-verbais em sua atuação docente**, e concordo em participar voluntariamente como colaborador(a) dessa pesquisa. Declaro que concedo às pesquisadoras, Renata Vanessa Souza Gonçalves e Clélia Maria Ignatius Nogueira, o direito de uso das gravações de áudios, vídeos, fotografias capturadas, de respostas de questionários e entrevistas por mim concedidas as pesquisadoras sobre as minhas ações didáticas relacionado a minha profissão e as questões subjetivas que possam aparecer.

Campo Mourão, ___/_____/___.

Assinatura do colaborador(a) da pesquisa



Renata Vanessa Souza Gonçalves (mestranda)



Prof^ª Dr^ª Clélia Maria Ignatius Nogueira (orientadora)

APÊNDICE III

TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

Transcrição da Entrevista da Professora Carla

Professora Carla

Formação Profissional: Licenciatura em Matemática

Ano de conclusão: 2016

Curso de Pós-graduação: em supervisão e orientação escolar

Tempo de atuação: aproximadamente 4 anos

Série em que lecionava no período da entrevista: 6º anos do Ensino Fundamental anos finais; 9º ano do Ensino fundamental anos finais.

Leciona em Florianópolis – SC

Professora, vamos conversar um pouquinho quanto a este contexto da pandemia. Então, quando você notou que passaríamos por um período de pandemia quais foram as suas preocupações iniciais quanto a sua atuação como professora que ensina matemática? (Questão 1)

Professora Carla: *“Então, quando a gente se deparou com isso, assim, a minha preocupação maior foi com os alunos da escola pública. Pela questão de acesso à internet, acesso a celular, acesso... A essa questão assim, principalmente nas primeira semanas que aqui foi decretado a quarentena a gente ganhou recesso primeiro, foi adiantamento das férias de julho. E aí, quando acabou isso, assim, gerou uma dúvida de como que ia fazer para atender esses alunos na escola pública? pela questão do acesso, da dificuldade. Por acompanhar eles um pouquinho que deu para acompanhar no ensino presencial esse ano, de ver que eles tinham muitas dificuldades no próprio presencial. Então, agora seria uma forma diferente, mais difícil ainda de estar lidando com isso, né? De saber que a disciplina não é uma disciplina simples, uma disciplina fácil, que a maioria dos alunos não gostam. Então, isso gera uma preocupação, assim, pensando na disciplina. E a própria questão do acesso, eu tenho muitos alunos que não têm acesso à internet, precisa ser um material impresso e, o material impresso é leitura e consegui entender o que está escrito no papel. Eu acho que é basicamente isso, assim...Dificuldade pessoal, na questão de elaboração de aula, vídeo-aula, ou trabalhar assim; não gerou por eu ter facilidade, gostar e saber mexer um pouco com essas tecnologias. É algo*

que eu sempre gostei, sempre procurei inserir na minha prática pedagógica, pelo menos um pouquinho de tecnologia, eu sempre fiz isso, pois acho que ela é nossa aliada. A preocupação maior foi com os alunos, do que pensando só no meio pedagógico assim, sabe?”.

Entrevistadora: Como foram as suas aulas iniciais e como tem sido atualmente nesse momento de pandemia? (Questão 2)

Professora Carla: *“Tá! Eu vou separar em dois tópicos: da escola pública e escola particular. Que são... Caminharam bem diferentes assim, né? Primeiro da escola pública, que a orientação da Escola é: a gente tem que mandar o material pelo aplicativo Google classroom, que a secretaria da educação adquiriu o pacote do Google for Education, né? Então a gente tinha que disponibilizar o material lá, forma como esse material deve ser disponível era critério nosso. E aí, para os alunos que não tem internet preparar o material e mandar o material para impressão, que esses alunos iriam buscar na escola.*

Como matemática é difícil, os meus alunos eles já apresentavam dificuldades lá no presencial, principalmente com conteúdos mais básicos, que eles acabavam não lembrando dos anos anteriores. Por exemplo, quando eu estava explicando conjuntos, lá com eles, eu queria explicar da forma por compreensão para fazer na forma tabular. E aí, eu dizendo que x pertence aos naturais, eles não lembravam o que era natural, o que é um número inteiro. Então eles já apresentavam dificuldades. E se, isso no ensino médio né? Dificuldade que Teoricamente não deveria aparecer agora, nesse momento. Então, em uma aula a distância, eu acho que as dificuldade iam surgir mais ainda. Aí por opção minha, eu comecei a gravar vídeo aulas vídeo, gravando slides pela tela do computador e, gravei resolvendo exercícios. E, não tive um retorno grande, né? Eu fiz várias aulas, umas três ou quatro aulas, coloquei no YouTube e disponibilizei para os alunos lá no Google classroom e depois colocava uma lista de exercício que eles tinham que fazer e depois me devolver.

Só que quando a gente coloca o vídeo no YouTube, a gente tem acesso as visualizações do vídeo, e aí, eu estava colocando os vídeos e as únicas visualizações que tinham eram as minhas. Tipo, tinha duas visualizações, tá! Essas duas visualizações foi eu que fiz né? Então, eu estava tirando meu tempo, para fazer um vídeo pensando neles, pensando nas dificuldades, e eu não estava tendo esse retorno. Depois disso, eu conversei com a coordenação da escola, falei que eu não ia mais gravar as vídeos aulas, porque eu estava gravando para ninguém, né? Porque eles não estavam assistindo, mesmo eu mandando, mandava até no grupo do WhatsApp, a coordenação mandava e, também não surtia efeito. E a partir desse momento, eu passei a fazer só resumo por escrito, e esse resumo por escrito tem o conteúdo, o exemplo e o exercício. E aí, eu mando, e eles têm um prazo de 15 dias para fazer a devolutiva, esse prazo ele foi dado

pela escola, não foi eu que estipulei. Até então, tá assim né? Eles recebem atividade, eu preciso enviar atividade para eles a cada 15 dias, só que nem sempre é uma atividade de resolução de exercícios, por exemplo. Até mesmo, porque se a gente está em sala de aula, eu não dou nota para o meu aluno toda semana, né? Eu não faço uma atividade avaliativa que precisa de correção toda semana. É claro, que ele tá sempre sendo avaliado no momento da sala de aula, mas não de a gente ficar corrigindo tudo. Então, por exemplo, uma explicação, se fosse lá no presencial. Uma semana daria essa explicação, essa explicação que seria enviada para os alunos e, na outra semana dá exercício e, na outra faz a correção. Então, acontece mais devagar e, é só o material escrito mesmo. E, os alunos que possuem dúvidas eles podem entrar em contato comigo, por e-mail, pelo portal do professor online de Santa Catarina e até mesmo pelo Whatsaap, no do Ensino Médio eu estou nos grupos. Então, alguns alunos tem meu número, entra em contato comigo eu respondo independente do horário, do dia, até mesmo porque são poucos os que me procuram, então, quando eles procuram tipo eu não vou ficar escolhendo o dia que eu vou responder, sabe? Até a escola foi lá e disse “não responde fora do horário de serviço”, mas poxa! Poucos manda mensagem né? Quando mandam mensagens eu quero responder, porque eu quero... quero poder ajudar né? Então, é basicamente assim, que na escola pública funciona, dessa forma e ainda está funcionando assim. E aí, eu tenho um retorno deles muito pequeno, tipo de 35 alunos eu tenho retorno de 7 alunos, 8 alunos que me dão uma devolutiva, assim, que tipo manda uma mensagem lá, mandam a foto da atividade. São bem poucos! Mas isso é em matemática, porque nas outras disciplinas eles fazem. Então, é questão de escolher a disciplina que eles querem fazer né? Como acontece no presencial também.

Já na escola privada, é totalmente diferente. Eu tenho 100% dos alunos têm acesso à internet...Pois aqui no público isso é uma utopia né? Pensar que 100% dos alunos vão ter acesso à internet.

Inicialmente quando a gente entrou em quarentena, foi numa segunda-feira dia 19 de Março e, na sexta a gente já estava recebendo orientações que na segunda a gente ia mandar a atividade dos alunos. Antes do governador decretar a quarentena, a escola em que eu trabalho já tinha decidido parar e já tinha suspenso as aulas. E aí, eles da escola entraram em contato com os professores: “oh, na segunda a gente vai mandar material”. E ai, os professores sugeriram o aplicativo do Google classroom que já utilizavam com os alunos, em algum momento da sala, principalmente com os alunos maiores, os alunos do Ensino Médio já conheciam o aplicativo. Eu já conhecia também, já tinha utilizado, tinha feito o curso, em outras escolas também usava esse aplicativo, cada um de nós com seu próprio e-mail pessoal

criou o ambiente no Google classroom e, lá a gente disponibilizava o material. Para disponibilizar o material (para os alunos) a escola fez uma escala e, cada professor tinha que postar no seu dia e, no horário específico, por exemplo, eu que era de matemática, eu postava sempre segunda e quarta, e eu tinha que postar sempre antes das 9 horas da manhã, eu não poderia em hipótese alguma postar no domingo, por exemplo. Tipo, “como é na segunda eu vou deixar pronto e, eu vou postar domingo à noite”, não poderia porque o aluno não tem obrigação de receber, nem muito menos, de fazer atividade no domingo né? Então nós como os professores tinha que mandar sempre antes das 9 horas da manhã e, aí sempre segunda e quarta. Aí, inicialmente essa disponibilização de material, eu podia fazer resumo por escrito, mandar eles lerem alguma página do livro, fazer os exercícios. E aí, as cobranças, as exigências começaram a vir devagarinho, assim primeiramente podia fazer só isso. Mas, depois “Ah vamos gravar uma vídeo aula”, “Vamos fazer uma vídeo aula explicando conteúdo”. Aí comecei gravando vídeo aula, primeiro foi só gravando a tela do meu computador porque eu não tinha outra forma de gravar, de fazer essas aulas, postava no YouTube e disponibilizava para os alunos. Aí, depois a escola disponibilizou um quadro branco para quase todos os professores, entregaram nas casas e aí, a gente podia utilizar esse quadro para gravar as aulas. E aí assim estava gravando aulas, resolução de exercício, explicação e só disponibilizando para os alunos, e os alunos podiam pelo aplicativo do Google classroom disser se tinham dúvidas ou não. Aí, entrou de férias, a escola deu 10 dias de férias para gente e quando voltamos de férias, a escola adquiriu o pacote do Google for Education. E aí quando eles adquiriram o pacote do Google for Education as aulas passaram a ser diferente. Ahh.. esqueci que antes de entrarmos em férias, uma vez por semana, a gente tinha uma aula simultânea com os alunos, tinha uma aula ao vivo pelo aplicativo do zoom. E aí, essa aula precisava ser gravada e disponibilizada para os alunos que não puderam assistir essa aula, e era uma aula de 30 minutos só, inicialmente. Quando a gente voltou de férias, os alunos passaram até aula das 8:20 ao meio dia, no link que nem a gente está aqui (entrevistadora e professora), a gente liga o Googlemeet e os alunos entram nesse link, às 8:20 da manhã, e nós professores que vamos saindo da sala e entrando nas outras, como se fosse lá na aula normal que a gente sai de uma sala para outra, a gente está fazendo a mesma coisa pelo Googlemeet, só que ao invés de eu trocar as salas, eu troco o link que eu estou, e aí, vai aparecer as carinhas diferentes. Eu tenho quatro aulas semanais de 50 minutos e a partir de agosto vai passar para 5 aulas de 45 minutos por turma, então cada turma tem quase a grade horária normal de matemática que eles teriam no presencial, eles tão tendo agora. E nessas aulas a gente faz revisão de conteúdos, eu peço para os alunos ajudarem a participar da aula, e além disso

também as aulas são gravadas no Drive para os alunos e no Google classroom eu preciso escrever tudo que eu faço, como se fosse o nosso diário de classe que a gente tem tudo anotadinho no que faz cada dia, isso tem que estar lá disponível para o aluno que não assistiu à aula. Que não pode estar presente na aula então lá no google classroom tem o que eu fiz, ah hoje eu fiz correção de exercício, explicação do conteúdo “tal”, fazer os exercícios da página “tal”. Está no Google classroom ele pode fazer assim, como pode assistir às aulas daquele dia que ele não pôde estar presente. E é, por lá, também, que o aluno me faz a devolutiva. Se eu quero cobrar a tarefa dele, por exemplo, ele faz a tarefa tira foto e me manda também pelo Google classroom.”

Entrevistadora: Essa parte que você falou assim, “tentar trazer também o aluno para participar da aula”, de que forma que você tenta trazê-lo para participar?

Professora Carla: *“Eu sempre tento, primeira coisa que eu sempre falo e até canso de falar que precisa ligar a câmera, e poucos ligam, bem poucos mesmo. E, às vezes, eu entro na sala no horário e não tem ninguém com a câmera ligada, então eu digo “tá, não tem ninguém aí? não estou vendo ninguém!”, e aí, eu tento primeiro com isso, mas poucos brincam, mesmo eu fazendo esse apelo aí para eles. E aí, tento pelo menos com o microfone, assim: “ah vamos interagir comigo então”, aí eu estou explicando tal coisa e aí eu faço uma pergunta, “a o que, que eu estou fazendo aqui? O que eu preciso fazer agora?”, para eles responderem, que nem na sala, né? Quando eles estão muito quieto, uma coisa que me incomoda, eu não gosto só eu ficar falando. Então, eu sempre chamo eles para participar assim, “ahh fulano o que que isso?”, e vou questionando eles para fazer eles se interagirem. Tem alunos que mesmo chamando não participa, eles falam “ahh profª não quero falar”, às vezes, se manifestam só pelo chat. É muito difícil pelo microfone, e aí, a gente respeita o limite deles. Assim, quem quer eu sempre deixo participar, a não ser quando vira zueira né? Que daí, eles começam a se atropelar na frente um do outro, e liga os microfones, todo mundo começa a falar junto, eu não entendo nada, e aí eu tenho que falar “ohh gente computador ainda não tem a tecnologia de separar o que cada um de vocês estão falando para chegar aqui em mim separado, eu não tô entendendo nada! Calma, respira e fala um de cada vez! Ai eles param desligam os microfones e fala um de cada vez, e assim as aulas vão fluindo.”*

Entrevistadora: Professora, você percebeu mudanças no comportamento dos alunos comparando as aulas presenciais com as aulas pelo ensino remoto? (Questão 3)

Professora Carla: *“Eu percebi a participação e o envolvimento de alunos que antes não participavam das aulas, alunos que sempre precisava ficar chamando atenção por está brincando na sala e nunca estava participando da aula, agora é o primeiro a pedir para o*

colega desligar o microfone, na questão de ajudar o professor, assim com o que o professor está fazendo, controlar até mesmo os colegas que, às vezes, estão ali no chat, e a gente tá pedindo para parar eles não param; alunos que antes não faziam atividade agora faz, são os primeiros a falar a resposta quando eu estou fazendo correção. E aí, fico feliz que acertaram então, eu percebi bastante isso, assim. E aconteceu ao contrário também, de alunos que antes participavam agora diminuiu a participação. Então, eu não sei muito o motivo né? Mas aconteceu as duas situações.”

Entrevistadora: *você falou também, dentro de tudo que a gente conversou aqui, você trouxe em sua fala que no início dessa pandemia uma das suas preocupações era principalmente com os alunos, mais com os alunos, do que até mesmo com você na sua prática docente. Mas que tipo de preocupações quanto aos alunos você se preocupava?*

Professora Carla: *“Eu acho que no processo de ensino-aprendizagem deles né? porque quando a gente está na sala, consegue ver quando eles não estão entendendo, por mais que eles não falem, às vezes, a expressão facial deles demonstram que não estão entendendo. A gente está lá explicando, e eles fazem uma cara assim (professora demonstrou com a mão abaixo do queixo e a cabeça levemente inclinada, e o olhar meio baixo) tipo “tu não está entendendo né?”, “não está, então vamos voltar, vamos tentar ver aonde que tu estás com dúvida” E aí, fazer essa retomada com eles daquilo que eu estou explicando vim aos poucos né? Tipo, “isso aqui você entendeu?”, então, vamos voltar para conseguir achar aonde que é que está a dificuldade deles, agora eu não consigo fazer isso né?*

Eu não consigo fazer isso com a Escola Pública, até mesmo, porque o retorno dele é pequeno, poucos entram em contato comigo, e eu não estou fazendo as aulas nem assim, como eu estou conversando contigo, com eles né? É uma coisa que é difícil, assim, né?

Aí tu não sabe se eles assistiram o vídeo aula que tu mandou, por exemplo, agora como eu não estou gravando aula, eu estou mandando vídeo aula pronta, que tem na internet. E aí eu não tenho isso, não tem como controlar se ele viu, ou se não viu. Porque são vídeos que já tem milhares de acesso né? Até que ponto eles estão entendendo? Até que ponto não fez atividade? porque não teve condições de fazer, às vezes, por um problema familiar ou alguma coisa assim, ou se não fez porque realmente não tentou né? Agora a gente não tem como saber isso, não tem como essa questão de... De conversar mesmo com o aluno, porque, às vezes, acontece alguma coisa, do tipo “professora eu não fiz porque aconteceu isso...”.

Agora a gente não sabe, a gente não sabe o que que está acontecendo com aquele aluno do outro lado da tela.”

Entrevistadora: E essa falta de retorno que você está dizendo das expressões faciais que você citou, que nas aulas presenciais você consegue identificar quando o aluno está cansado ou não. E você percebe isso, também, nas aulas por ensino remoto, por exemplo, na escola privada com os sextos anos?

Professora Carla: *“Às vezes, porque tem alunos que estão sempre com a câmera ligada, estão sempre participando, sempre interagindo. Quando aquele aluno que está sempre (a tonalidade da professora dando destaque/ênfase a palavra “sempre”) com a câmera ligada, está com a câmera desligada é porque tem algum problema. E aí, já... Sempre quando eu percebo, porque não é sempre, eu não consigo visualizar todos eles na minha tela, mas quando eu percebo tento chamar: “você! Ahh o que tá acontecendo? não fica com a câmera desligada, a prof^a gosta que você interaja, que deixe a câmera ligada”. Às vezes, tem aluno que está com a expressão de que não está entendendo, e se está com a câmera ligada a gente consegue ver. Mas, são poucos os alunos que ligam. Então, como eles não ligam a câmera, a grande maioria, essa grande maioria eu não sei o que que tá acontecendo. Eu não sei se eles estão entendendo; se não estão entendendo; se somente não querem participar, tipo, “ah eu quero ficar só ouvindo, eu não quero me manifestar, mas estou entendendo”. Então, essa questão, agora no remoto, é muito difícil. A gente tem um retorno, de só dos que gostam de participar da aula mesmo.”*

Entrevistadora: Você já falou, já até trouxe alguns meios que você utilizou nesse período da aula por ensino remoto, mas queria que você relatasse, quais são os métodos, as estratégias, os meios que você tem adotado na sua prática docente para as suas aulas remotas, de modo, que auxilia no ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos e as suas expectativas também, quanto a essas elaboração das aulas, quanto a preparação do ambiente. (Questão 4).

Professora Carla: *“Sobre questões de metodologia, primeiro comecei com vídeo aula, aí dentro desse período que eu estava gravando as vídeo-aulas para os sextos anos eu consegui fazer algumas coisas diferentes, assim, por exemplo: quando eu fui ensinar para eles simetria, eu ensinei, eu gravei um vídeo fazendo um desenho simétrico usando tinta guache. Então, tinha minha folha, aí, eu pintei a metade de uma borboleta e dobrei a folha, e firmei... Eu mostrei para eles que a gente tem um desenho simétrico, pode ver, que o que está de um lado é exatamente o que está do outro. Falei também que eles podiam tentar fazer essa atividade em casa, quem tivesse a tinta guache em casa, para não fazer ninguém sair de casa para comprar né? Aí, fiz também de dobrar a folha e recortar um coração, corta a metade, quando a gente ver vai sair o coração inteiro, com a folha dobrada.*

*Agora nas aulas remotas eu acabei usando algumas vídeo-aulas prontas já, umas vídeo aulas que eu achei lúdicas, para chamar atenção, assim mesmo, de algum assunto que eu queria relembrar com eles. Eu percebi, assim, a primeira vez que eu estou trabalhando com o 6º ano né? Eu não sei, se é de modo geral ou se é com todo os sextos anos, mas os meus alunos, eles... A maioria dos conteúdos, eles falavam “ahh professora isso de novo? já vi isso lá no quinto ano, já vi lá no quarto ano”, “olha mas tipo eu preciso dar esse conteúdo, por mais que você já tenha visto. **Que bom** que vocês lembram!”, mas aí, como eles já sabem assim, eu tento procurar alguma coisa que chame atenção deles, que eles consigam lembrar, assim, não ficar só eu falando aquilo que eles já sabem. Então, às vezes, trazer de alguma forma diferente, outra pessoa falando, às vezes, prende mais atenção deles do que só a gente mesmo né? Hoje de manhã eu ensinei para eles... Eu estou falando sobre quadriláteros com eles, e aí, tem uma parte do livro, a gente utiliza o material do Coque, e aí, tem uma parte do livro que traz a construção do quadrilátero utilizando palitos de fósforo. O que é muito chato ficar ali só mostrando na folha o desenho do palito de fósforo que tá na apostila, né? aí eu pedi para eles buscarem palitos de dente na cozinha. Fiz eles levantar um pouco, caminhar, sair um pouco da frente do computador, minha aula já era a penúltima da manhã. E aí, peguei os palitos de fósforo com eles e a gente construiu juntos. “ahh eu quero fazer um quadrado usando oito palitos”, e aí, eu deixava eles fazerem. E, depois eu mostrava também aqui (a professora demonstrou com os gestos a posição em que a câmera ficava) eu fiquei com a câmera do meu celular aqui atrás de mim e aí, eu filmei aqui, foquei o que eu estava fazendo, í de pertinho né? Aí, eles conseguiam ver eu montando os palitinhos.*

Ensinei eles, também a fazer retas paralelas utilizando o esquadro, da mesma forma, estava com a câmera aqui em cima (a professora demonstrou com os gestos a posição em que ficava a câmera). Aí a gente pegou a régua, eu fui fazendo com eles, aí quem tinha lá o esquadro ia fazendo as retas paralelas junto comigo. Então, dependendo do conteúdo, assim, eu consigo trazer algumas coisas diferentes. Quando expliquei o porquê que o expoente 3 tem a palavrinha cubo né? Eu peguei, um cubo mágico em casa e mostrei para eles. Até porque meus alunos eles são fissurados em cubo mágico, eles tem cubo de três por três, de quatro por quatro, de seis por seis, eles ficavam na sala o tempo inteiro montando aquilo, as vezes, eu tinha que parar a aula, porque eles estavam lá escondido embaixo da carteira mexendo, “guarda na mochila que não é hora de brincar com isso!”. Então, tentar trazer um pouco para aquilo que eles gostam né? Não ficar só no abstrato, só eu falando e eles só ouvindo, tentar interagir de alguma forma diferente.”

Entrevistadora: Você falou também que, às vezes, utiliza alguns recursos. Como o vídeo pronto que você trouxe, que era algo mais simples. Que seus alunos falavam “que já tinham visto o conteúdo”, então era mais para eles lembrar, mas o que que você considera como lúdico nesse vídeo, o que você achou que chamou atenção para você escolher esse vídeo para eles?

Professora Carla: “Então, ele é um vídeo bem simples, só que tem uma animação. E essa animação é como se fosse um menino e uma menina conversando, eles estão tendo um diálogo. E aí, um deles tem um problema que ele quer dividir as coisas, quer saber quantas frutas tem que dividir, em pacotes iguais, alguma coisa assim... E ele é super colorido, assim então é questão do diálogo. Não é um vídeo de uma pessoa tipo, eu falando que é múltiplo ou que é divisor. O conteúdo específico era múltiplos e divisores, então era como se fosse uma conversa de duas crianças, e aí, depois da conversa deles parece uma voz e os números aparecendo na tela assim, do que é o múltiplo e divisor, e traz exemplos também. Então eu acho que era melhor do que só eu ficar falando, que era um vídeo de dois minutos. Eu coloquei, e mandei o link para eles e aí pedir para eles “assistam o vídeo, me avisa quando terminar que daí eu venho e retomo o vídeo com vocês”. Então foi mais ou menos isso que me chamou atenção, foi uma forma diferente de explicar, do que só trazer o conceito mesmo matemática do que é múltiplo e divisor.”

Entrevistadora: Professora! Dentro do que conversamos quais as expectativas para essas aulas, quando você elabora ou elaborou essas aula, como você preparou o ambiente e como você se preparou? (Questão 5).

Professora Carla: “Então...inicialmente, assim, eu até achei que ia ser um “Deus nos acuda”, eu acho. Porque pela questão deles terem dificuldades, às vezes, tu está ali em cima pedindo para eles fazerem as atividades, muitos não fazem. Assim, no começo foi uma coisa que eu achei que não ia dar muito certo, até mesmo por eles não gostarem da disciplina. Foi um bombardeio no primeiro dia de aula, deles me dizendo que “não gostavam de matemática em hipótese alguma, só gostavam de história e artes”, em geral isso das três turmas em que eu trabalho os sextos anos. E eu até brinquei com ele “então gente eu tenho uma tarefa difícil, de tentar fazer vocês gostarem pelo menos um pouquinho da disciplina né?” E, aí, no começo, assim, com as aulas gravadas eu tentava trazer coisas diferentes né? Como, por exemplo, a atividade de simetria da borboleta, para tentar fixar um pouco da atenção deles. Eram vídeos curtos de 5 ou 6 minutos, também, para não ficar muito tempo ali, porque a gente sabe que eles não ficção isso. E, aí, a questão...Agora sim, eu preparo a minha aula toda, utilizando o livro do coque, que é o livro que a escola adota né? E, aí, lá na sala de aula, lá no presencial, a

nossa aula é... Digamos que um pouco mais fácil a questão de preparar a aula, porque recebi o livro né? Então, a gente estava lá com o livro, e eu chamava os alunos para lerem na aula, é uma coisa que eles adoram fazer é ler e pedir para ler, às vezes, eu nem falei que página é e já estão pedindo para ler, no presencial. E agora, isso dificulta um pouco, até porque a gente depende da internet de todo mundo, e eu agora se pedir “vamos abrir o livro e vamos ler”, daí também não chama muita atenção deles, então eu preparo minhas aulas agora utilizando slides, dependendo do conteúdo né? Principalmente agora, a gente está vendo geometria, eu não vou ficar desenhando os quadriláteros a cada vez que eu quiser falar sobre determinado quadrilátero eu vou desenhar ele no computador, não vai ser muito bonito né? E aí acabei utilizando os slides, que é uma coisa que eu não usava no presencial, eu nunca gostei nas aulas das disciplinas de exatas quando os meus professores usavam slides, porém, agora é uma forma de chamar a atenção deles. Assim, então eu procuro fazer os slides o mais lúdico possível, para chamar atenção deles, não colocar só coisas escritas. E, aí, vou escrevendo no slide... Tenho também... Eu uso a ferramenta que é um aplicativo como se fosse um quadro branco e, eu acabo escrevendo, eu utilizo uma mesa digitalizadora para as minhas aulas (depois se você quiser eu posso te mostrar, posso compartilhar a tela, ligar para te mostrar como eu faço) e, aí é mais ou menos isso. Daí, eu sempre peço para eles deixarem os microfones ligados, quem quiser ajudar, que conforme eu vou falando e vou pedindo para eles responderem e eles interagirem, para não ficar só eu, durante 50 minutos falando. Porque, às vezes, só eu falando ali durante 50 minutos eles vão absorver pouquíssima coisa do que eu falo né? sabe que a gente, às vezes, tem dificuldade para manter a concentração, eles que são menores é mais difícil ainda né? Se passa um papagaio na janela, aí já acabou a aula. Então, é tentar trazer eles para me ajudar mesmo “e aí, vamos, vamos, vamos responder!”. Até teve um exemplo que eu fui explicando sobre critérios de divisibilidade, e no livro tinha um quadrinho, uma história de quadrinho, tinha dois personagens e eu pedi para dois alunos me ajudarem lendo, cada um foi um dos bonequinhos. E aí, eles leram ali comigo, a gente leu junto e depois a fomos construindo, assim, os conceitos, os exemplos, fazendo juntos. Eu sempre procuro fazer com que eles participem comigo, a não ser, quando eles começam a baderna de um querer cortar o outro, que fica todo mundo falando, aí eu digo: “não gente, agora deu, agora desliga todo mundo os microfones, só eu vou falar. Quando vocês souberem a hora de falar e, não ficar cortando um ao outro, aí, eu deixo vocês falarem de novo”, mas é mais ou menos isso, tentar deixar o mais parecido possível com a aula presencial.”

Entrevistadora: Nas aulas realizadas no espaço escolar Como você consegue identificar quando sua aula está monótona, cansativa? (Questão 6).

Professora Carla: “Acho que pelas expressões dos alunos mesmo, na sala. Quando eles não estão interagindo, eu estou lá falando, mas tem um jogado lá na cadeira assim (aqui a professora imita a expressão do aluno, de forma “jogado” na cadeira, com as pernas abertas, braços jogados) né? Não sei se você está conseguindo me ver, então, mas o aluno está jogado lá para trás, está olhando para o nada, então, porque a aula não está legal, né? Ou tem alguma coisa ali que não tá certo, então eu tento chamar eles, assim, “ah vamos participar”. Às vezes, quando está muito cansado. Os meus alunos dos sextos anos tem contraturno. Então, sexta-feira, à tarde, eles estão morrendo porquê pela manhã eles tiveram aula, também. Então, é questão de equilíbrio, às vezes, eles estão muito cansados, e aí, eu preciso trazer uma aula um pouco mais animada, às vezes, até pedir “vamos levantar, vamos esticar os braços, vamos se alongar”, às vezes, com isso, já acorda um pouco quando eles estão muito cansados. Ou senão, quando eles estão muito agitados, às vezes, eles estão numa agitação se eu trazer uma aula agitada eu não vou conseguir dar aula, porque a agitação vai ser maior ainda. Então, eu preciso trazer algo para tentar acalmar eles, de maneira que deixe essa agitação um pouco de lado e mesclar as duas coisas. E aí a gente consegue perceber isso pelo ambiente da aula, assim. Pela questão de olhar, de conversar, de saber, de olhar tipo a expressão do rosto, de não está respondendo às perguntas, porque tem alguma coisa que não está legal. Então, vamos tentar mudar pra ver se fica um pouco mais leve, assim, não ficar uma aula monótona.”

Entrevistadora: Nas aulas remotas, é possível ter esse retorno que você falou?

Professora Carla: “Então, é difícil! E, assim, é mais difícil porque poucos interagem né? Eu tenho sei lá, uns cinco alunos em cada turma que gostam de participar da aula. Se esses cinco não estiverem participando é porque tem alguma coisa errada, né? Tipo, não querem responder, alguma coisa assim, aí tento questionar eles para saber porque que eles não estão me respondendo, né? Mas, os alunos que participam são bem menores do que lá na aula presencial. Então, é mais difícil!”

Entrevistadora: Professora, a gente conversou quanto esse contexto de pandemia, também, quanto as aulas presenciais e as aulas remotas, não que nós vamos sair dessa linha, mas foi mais voltado para isso. Agora eu vou fazer algumas outras perguntas para você, e sintasse a vontade para dizer o que você sabe, o seu pensar, o que você entende por comunicação? (Questão 7).

Professora Carla: “Eu penso que qualquer tipo de expressão é uma comunicação, eu acho que existem várias formas da gente se comunicar, às vezes, o silêncio é uma comunicação; um olhar triste, tu está se comunicando; eu apontar para alguma coisa; eu acho que qualquer tipo de movimentação nossa ela é uma comunicação, além da fala né? Porque eu acho que a

gente não se comunica somente através da fala, às vezes, eu não estou falando e, é uma maneira de me expressar né? Eu penso muito nisso, assim, que eu não quero falar, mas essa é a minha expressão, a minha forma de me comunicar. Nesse momento, eu não quero falar por algum motivo. Então, eu acho que qualquer coisa, de qualquer forma, todo mundo se comunica, né? Até os animais, os animais quando estão incomodados a gente sabe, o animal não tem uma comunicação verbal, ele não fala. Mas a gente sabe que quando ele está com dor, quando ele tem uma necessidade dele né? Então, qualquer forma de movimento, de expressão, ela é uma forma de comunicação.”

Entrevistadora: E como está sendo a sua comunicação verbal com os alunos durante as aulas, por ensino remoto? (Questão 8).

Professora Carla: *“Então, os alunos da escola particular é conversando mesmo, assim, no verbal, né? É conversando, pedindo para ligarem os microfones... Alguns não falam pelo microfone, mas falam pelo chat, às vezes, eles querem tirar uma dúvida lá, mandam por escrito. E, às vezes, eu não vejo porque, por exemplo, quando eu estou explicando um conteúdo eu compartilho a minha tela com eles, eu utilizo um programa que, daí, eu não fico vendo a janela do Google meet. Então eu não vejo, muitas vezes, eles mandarem lá no chat e alguém ler e diz “Óh professora Fulano perguntou tal coisa” eles já sabem que eles tem que ler para mim porque eu não estou vendo, né? Aí eu pego e respondo, aproveito o gancho e respondo o que o aluno perguntou, mas não são todos que tem essa comunicação verbal. Tem muitos alunos que não se comunicam. E, às vezes, não se comunica de nenhuma forma, né? Tipo tem alunos que nunca ligaram a câmera, que nunca mandaram nada no chat. Então, eu não sei o que está se passando com esse aluno. Eu não sei se ele tá entendendo, se ele tá ali ou se não está, se ele só entrou para receber presença né? São coisas que a gente não tem como saber. Diferente daqueles que sempre participam, né? Semana passada, eu tenho um aluno e ele está sempre com a câmera ligada e, neste dia estava com a câmera desligada, né? Eu questionei o que tinha acontecido (a professora se expressava como se realmente estivesse dialogando com o aluno) e ele falava “ahh profª não estou muito legal, com tu sabe?”, “ahh porque você está sempre participando, está sempre com a câmera ligada e hoje você não quer falar, está só falando pelo chat, e está com a câmera desligada”, aí ele ligou a câmera, se animou um pouquinho, assim, por ter percebido que ele não estava legal, por ter chamado ele né? Ele sempre utiliza a comunicação verbal, mas quando ele não utilizou, é porque tinha algo errado, então ele silenciou para mostrar que estava algo errado. Sabe, eu acho que é mais ou menos nessa ideia, assim.”*

Entrevistadora: E nas aulas remotas você tem percebido algumas mudanças dos alunos ao levantar algum questionamento tirar dúvidas ou comentar algo? (Questão 8).

Professora Carla: *“Eu já comentei um pouco sobre os alunos que não perguntavam e agora perguntam, e as colocações deles agora são bem pertinentes. Os alunos quando não entendem eles dizem que não entenderam, e as vezes, eu busco alguma outra forma de explicar né? Eu estava explicando sobre trapézio e eu precisava mostrar para eles que as bases eram paralelas, mas as laterais não eram. E eles não estavam entendendo, eu tentava desenhar o trapézio, mas não estava legal e, aí, eu fui no google peguei uma imagem desse trapézio coloquei no programa e prolonguei lá, para eles verem direitinho o porquê que as laterais não eram paralelas. E, aí eles conseguiram entender.*

É legal, também que, às vezes, um aluno faz um comentário e o colega não entendeu o que o aluno comentou sabe? Tipo, eu estava explicando um conteúdo lá, uma propriedade do MMC, por exemplo, que quando tu tem, quanto tu multiplica os números por um número o MMC daqueles números é só multiplicar pelo mesmo número né? E, aí, um aluno comentou “ahh professora, mas isso só vai ser útil se o exercício me der no enunciado aquilo ali, aí, por que o exercício vai me dar isso? Ao invés, de fazer eu calcular?”, aí eu falei, “justamente, mas tem exercício que ele vai te dá e tu só vai ter que multiplicar”, aí ele falou, “tá, mas é meio óbvio né?”, e eu falei “sim mas vai ter exercício assim”, aí uma colega disse “ahh professora eu não entendi o que Fulano quis dizer”. Sabe, eles estão ligados no que os próprios colegas estão comentando, ou perguntando. Sabe, então acho que isso é uma coisa bem legal que tem acontecido. Porque, às vezes, lá na sala de aula um colega faz uma colocação importante e tem uns alunos que não presta atenção porque estão conversando com o coleguinha e, agora talvez eles estejam mais atentos porque eles não tem um colega do lado para conversar, né?”

Entrevistadora: E quanto aos alunos da escola pública, essa questão, você tem notado essas mudanças, também, dos alunos da escola pública? Ao levantar um questionamento, ao tirar uma dúvida ou comentar algo, mesmo que, embora você não esteja presencialmente com eles?

Professora Carla: *“Então, na questão da escola pública, eu tive pouco tempo de aula presencial com eles, porque eu peguei essas turmas na véspera do carnaval e, aí, teve o carnaval e em 15 dias depois a gente entrou nisso né? E então, foi pouco tempo para conhecer eles. Eram turmas muito monótonas, com pouquíssima participação, eu passava os exercícios, eles não faziam em casa. Então, eu tinha que passar na próxima aula de novo, que eu já tinha planejado outra coisa, tinha que replanejar, porque eu tinha que dar aula pra fazer exercícios porque eles não tinham feito, se ele não tinham feito eu não podia seguir em frente. E*

pouquíssimos alunos questionavam, poucos mesmos. No primeiro ano do ensino médio, são turmas do noturno. Então, a participação é um pouco menor, muitos alunos trabalham durante o dia e estudam à noite, e poucos questionavam, assim. Os questionamentos que eu tenho tido agora, por exemplo, tenho dois alunos que questionam as atividades de vez em quando, são os mesmos que perguntavam lá no presencial. E, aí esses alunos tu ver que eles estão se esforçando, só precisa dar um toque para eles “ahh assiste esse vídeo aqui”, pois ele está assistindo outro e tu diz qual é o vídeo que ele tem que assistir. E, aí, ele diz “Ah tá prof^a beleza já lembrei como faz”, então, é basicamente isso, assim. Eu vejo que os alunos que me procuram são os mesmos que procuravam no presencial, embora, tenha ficado pouco tempo com eles no presencial, também.”

Entrevistadora: Você tem notado, assim, nessa parte que eu te perguntei da comunicação verbal, que você trouxe que os alunos da escola privada, por exemplo, de certa forma está tendo um retorno, deles participando, questionando né? E você percebe algumas mudança na tonalidade de voz deles, quando eles vão perguntar, essas coisas assim? Ou você acha que tem sido igual?

Professora Carla: *“Sabe que eu não tinha pensado nisso, quanto a tonalidade de voz deles. Então eu percebo mais agora essa tonalidade de voz entre eles que, às vezes, um pede para o outro ficar quieto. E essa tonalidade, não é uma tonalidade amigável, digamos assim. E a questão da minha tonalidade eu acho que agora tem que ter um cuidado muito maior do que na sala, não que na sala não tem que ter, Claro que tem que ter né? É a questão de como a gente fala. Às vezes, a gente pode ter um uma tonalidade um pouco mais ríspida, assim, no sentido de organização mesmo. Só que agora, talvez, tem que ter cuidado muito maior, porque a gente não sabe quem está do outro lado computador. Pode ter pai, pode ter mãe, pode ter alguém ali que a gente não está vendo, que está ali. E as nossas aulas são todas gravadas. Então, são coisas que a gente tem que cuidar mais, assim, muito mais do que no presencial né? Não que não presencial não tenha que ter esse cuidado. Mas a questão da tonalidade de voz deles comigo, assim, eu não nunca reparei. Só na questão do tipo “a professora já não aguento mais ficar assim, eu quero voltar para escola, eu quero ver meus amigos, estou com saudade da escola”, daí, eles falam, assim, com ar de tristeza, saudade. Mas, tonalidade deles, assim, comigo, ou com relação ao conteúdo eu não percebi.”*

Entrevistadora: Continuando nessa linha da comunicação. O que você entende por comunicação não-verbal? (Questão 9).

Professora Carla: *“Acho que qualquer forma de se expressar, sem está utilizando a voz. Eu posso estar... Comunicação não verbal pode ser, você falou não verbal não é? A*

comunicação não verbal pode ser um olhar, às vezes, até a forma como tu está sentado. É como que eu posso dizer, assim? Quando tu está agitado demais, está se mexendo muito, pode ser uma forma de que está complicando, que tem algo errado naquele momento, ou naquele lugar, tu está nervoso, ansioso. Então, essa não... é qualquer forma da gente expressar alguma coisa do sentimento, angústia, qualquer forma mesmo. Assim, até dizer se eu quero ir no banheiro só que tem que falar isso né Eu acho que é comunicação não-verbal mais ou menos isso sozinho Eu até tenho um exemplos não sei se se caberia agora.”

Entrevistadora: pode falar, fica à vontade.

Professora Carla: *“Utilizaram como comunicação alternativa, que eram comunicações não-verbais. Tive um aluno autista que utilizava um tablet para se comunicar, ele não era oralizado. E aí, nesse tablet ele tinha um aplicativo que ele respondia sim, não e mais ou menos. Então, se eu quisesse interagir com ele, eu fazia a pergunta e ele ia responder no tablete, não era ele que falava, ele não consegue falar palavras “sim”, “não”, ele não consegue se expressar dessa forma. Mas ele consegue ir lá e clicar no que ele quer me dizer se é “sim” ou “não” e “mais ou menos”, ou se ele quer ir no banheiro ele me mostra uma foto dele (que tinha no tablete) “ele na porta do banheiro apontando assim” (a professora demonstrou com os gestos como era a foto, o aluno apontando para placa do banheiro). Então era a forma dele dizer que ele queria ir ao banheiro. Aí tive uma outra aluna também que a comunicação dela era com uma pasta e nessa pasta tinha várias figuras. E nessas figuras ela mostrava que ela queria ir no banheiro, pegava a pasta dela, abria e mostrava que ela queria ir no banheiro, ela queria ir para casa, ela ia lá abria a pasta dela e apontava que ela queria ir para casa dela, ela está se comunicando comigo de uma forma não verbal, porque ela também não era não é oralizada.*

E aí, eu tive, também, um aluno com paralisia cerebral, que ele utilizava a comunicação alternativa de alto custo, ele tem um tablet fixado na cadeira dele, embaixo desse tablet tem um equipamento como se fosse uma régua assim embaixo (a professora demonstrou com um tablet e uma régua, como era o equipamento) e esse equipamento ele lê a íris do olho. Então conforme ele aponta no tablet com o olho, ele faz as coisas, ele fala o que ele quer. Né, esse aluno com paralisia cerebral, ele não tem o cognitivo afetado, então tudo que eu falava pra ele, tipo tá ligado, ele sabe o que eu tô falando. É eu pergunto pra ele " Qual o teu nome?" Ele vai lá no tablet só com o olho né, ele vai lá e fala o nome dele. Ah! Se ele tivesse que fazer uma operação, com o olho ele montava a conta e me dava o resultado. Ele tá se comunicando comigo de forma não verbal. Utilizando uma tecnologia de alto custo. Nesse caso, por exemplo, quando não estava funcionando, como que eu me comunicava com ele, né? Ele representa com

o rosto, sim e o não. O sim ele faz um sorriso e o não ele balança a cabeça. Aí, às vezes, eu queria perguntar alguma coisa para ele, aí ele ria e balançava a cabeça. Tá! Tu tá falando sim ou tu tá falando não? Ou tu faz um, ou tu o faz outro. Aí ele ria e voltava, se concentrava, aí ele falava o que ele queria. Se comunicava da forma que ele queria. Então, foram diferentes formas de comunicação não-verbal que eu pude acompanhar. Foi uma experiência bem legal.”

Entrevistadora: Nossa bacana!

Professora Carla: *“Então qualquer coisa que tu falava pra ele, já achava graça, aí ele ria, eu falei " Tá agora tu te acalma, tu te aquieta aí nessa cadeira." Porque ele tem, ele tem espasmos, então ele não controla os movimentos dele. Ele usa aquelas cadeiras que tem um cinto assim (a professora demonstrou como era o cinto) né? Aí eu falei "Não! Tu te aquieta aí. Enquanto não parar com essa cadeira aí, eu não vou perguntar de novo." Aí ele parava quieto. Aí tipo, principalmente quando ele queria dizer " não". Porque daí ele tinha que balançar a cabeça. Quando ele está feliz e quer dizer "sim" para alguma coisa, aí sim, ele ria, se mexia, porque daí de tá feliz mesmo assim. Aí quando ele estava querendo dizer não ele fazia uma cara feia assim (a professora demonstrou a expressão facial do aluno) balançava a cabeça. Bem legal trabalhar com ele. E o cognitivo dele não era afetado, né. Então eu estava lá trabalhando equações para turma, eu trabalhava equações com ele também.”*

Entrevistadora: Enquanto você trouxe bastante exemplos no contexto da Educacional quanto à educação especial, é eu acho isso muito pertinente, acho isso maravilhoso. Até porque eu vejo que é pouco mencionado. E é importante trazer pra nossas percepções como profissional. E quanto aos demais alunos, como tem sido a comunicação não verbal no contexto educacional?

Professora Carla: *“Eu acho que o principal assim é a expressão facial, ela fala muito né? Quando tu tá lá na frente, tá explicando o conteúdo, tá olhando para os alunos, tu consegue saber se eles estão entendendo ou não tão entendendo. Eu acho que eles fazem né? Às vezes eles estão com uma cara assim de, tá olhando, tu tá vendo que não tá entendendo. Eu acho que a gente percebe isso, né? Ele tá se comunicando de alguma forma, ele tá dizendo que não entendeu, mesmo sem ele ter oralizado isso. Ou senão às vezes, tipo tu tá lá , deu matéria, é esse povo já vai faceiro pegar apostila, pegar o livro para fazer . Tipo tu vê na expressão corporal dele, que ele entendeu aquilo que tu falou. Então tanto de forma positiva, quanto negativa. O aluno demonstra isso. É quando tu passa o exercício, quando tá explicando, ele acaba demonstrando isso de alguma forma. É acho que também, até às questões emocionais, que a gente tem que pensar que o nosso aluno não é só, ele não é só aluno, né? Ele é um ser humano antes disso, é às vezes o contexto social e contexto familiar, isso também interfere, é*

às vezes até fisicamente na questão das expressões, mesmo. Às vezes, tipo, à eu fico mais quieto na minha porque aconteceu alguma coisa em casa e eu não quero falar sobre isso, é eu também não quero prestar atenção na aula, porque eu tenho outros problemas além de só estudar. É aí eles acabam demonstrando isso, né. Às vezes até mesmo a questão de não deixar o professor chegar perto chegar, perto não eu chegar perto do aluno só no sentido físico, mais chegar perto de conversar mesmo com aluno, tem aluno que não deixa, ele não deixa por uma questão maior que tá acontecendo, isso é a forma dele, ele está expressando aquilo que ele estava tá sentindo, que está vivendo no outro lugar, no outro espaço.”

Entrevistadora: Durante sua graduação, você teve alguma disciplina ou atividade que assim pensando nessa conversa e tudo mais, em que utilizavam a comunicação não-verbal pra um contexto Educacional e até mesmo para ensino da matemática? (Questão 10).

Professora Carla: *“Cara, que eu lembro assim específico, tipo á "vamos aprender agora a trabalhar e a perceber isso". Não, não teve assim nenhuma disciplina focada nisso, acho que, é tipo, a parte de algum professor assim comentar com a gente, é importante a gente tem que perceber essas coisas. Eu não me recordo assim, o que mais se aproxima, eu acho que é a disciplina de estágio, eu tive quatro disciplinas estágio durante dois anos, e aí essas disciplinas elas eram duas de observações e duas de Regência. E aí assim pelos nossos relatos, assim, nós como estagiários de perceber alguma coisa na escola e trazer para a faculdade para contextualizar, para conversar mesmo, discutir sobre aquilo, mas algo mais individual nosso assim, né. É de percepção de cada um de nós, os Estagiários lá no caso, né. E até mesmo a gente assim, a minha disciplina de estágio, ela tinha, nós tínhamos que fazer micro e macro aulas, que era preparar uma aula de um conteúdo específico de uma turma do fundamental e uma turma do ensino médio. Aí por exemplo eu, os conteúdos eram sorteados, a gente não podia escolher, né. Até porque quando a gente tá dando aula, a gente não pode escolher o conteúdo, tem que dar o contato que tá ali e pronto.*

Na escola pública, a gente sabe que a gente pode remanejar algumas coisas assim, trocar a ordem, né. Mas de maneira geral o conteúdo do 8º tem que ser dado no 8ºano. É aí eram sorteados, eu cá pra explicar para eles fórmula de Bhaskara, é aí eu tinha que fazer assim, preparar uma aula, preparar uma aula contextualizada, eu não podia usar só usar o quadro e o pincel, eu tinha que trazer alguma coisa diferente, trazer a história, trazer um problema, fazer alguma coisa diferente. E aí nesse momento assim, que a gente tentava perceber que os colegas estavam fazendo, porque o meus colegas no caso por exemplo, quando eu estava explicando a aula, os meus colegas eram no caso os meus alunos do 9ºano. É aí principalmente os meus colegas que estavam ali, o que eles faziam, eles agiam como se eles

fossem os alunos do 9º ano. É o aluno do 9º ano, ele vai fazer uma pergunta de alguma coisa que tu acabou de falar, então os nossos colegas faziam isso. Ah tem um aluno que tá lá sentado todo torto na cadeira (a mesma demonstrou sentada, toda torta, imitando a forma como o aluno fica), então a gente fazia isso na apresentação dos colegas assim, né. Mas não no intuito, de tipo, de fazer para prejudicar a aula do outro, não. Mas sim o intuito de que a gente ia passar isso lá, quando a gente tivesse em sala de aula, tivesse trabalhando, iria acontecer isso, daí a gente sabe que é o que acontece, é o que o que realmente existe na sala de aula. Então, mas era algo assim nosso, sabe? A professora não exigia que a gente fizesse isso, não exigia as questões dessa linguagem não verbal assim, eu acho que era mais algo nosso mesmo, assim, de tipo, de perceber que vai acontecer e a gente tentar se preparar para quando acontecer a gente saber o que o que fazer naquela situação. Embora a gente não saiba, a gente só vai saber quando acontecer mesmo, porque cada turma é uma turma, né?”

Entrevistadora: É verdade. E essas disciplinas ou essas atividades, você acredita que elas influenciam hoje ao modo como você ensina?

Professora Carla: *“Sim. Claro que dentro de cada realidade, né? Por exemplo, eu sempre tento, quando possível, trazer alguma coisa de tecnologia para os meus alunos. Isso, muita coisa que eu uso, eu aprendi lá, durante a graduação. Ah quando, eu trago o contexto histórico, foi muito, tipo da minha graduação isso, assim. Tipo os professores falaram " Ah amostra quando surgiu isso." "Mostra por quê que hoje é dessa forma?" Eu sempre que possível, que tem conteúdos, que a gente sabe que não dá, né? A gente sabe que tem que ficar totalmente abstrato, que infelizmente a gente precisa explicar agora, pra eles aprenderem depois, né? Pra quê que serve. Mas sempre que possível, eu tento trazer isso, é influencia diretamente assim, na minha metodologia, quando eu vou explicar funções, é usar o geogebra, eu aprendi a usar o geogebra na faculdade. E aí tem um aplicativo que eles podem usar no próprio celular deles então, né. Tem coisas assim que é viável, embora, realidade diferente, né. Eu tentei usar uma vez o geogebra, em uma escola particular, uma outra escola que eu trabalhei. Os alunos não queria baixar aplicativo porque não tinha espaço. Aí numa escola pública, tu tem que entender que tem aluno que não consegue baixar o aplicativo, aí tem aluno que vai usar o aplicativo como malandragem, né? Tem um aplicativo que ele, não sei se tu conhece, o fotomath né?”*

Entrevistadora: Não.

Professora Carla: *você tira foto e ele te dá a resposta das equações. Ele mostra o passo a passo das equações.*

Entrevistadora: Ah eu já ouvi falar, já ouvi falar, sim.

Professora Carla: “É aí tipo, eles acham que eles vão me enrolar com o aplicativo, sabe, né? Só que antes deles falarem do aplicativo, eu já digo “Oh gente! Vocês podem usar esse aplicativo na sala. Sabe por que? Vocês podem fazer e conferir se está certo. Agora se a tarefa tu vai fazer utilizando todo o aplicativo, na hora da prova tu não vai saber fazer, porque o celular tu não vai poder usar, né.” Então, é essas coisas assim, tipo essas manhãs, muita coisa foi na faculdade. Que vai, que foi no passado, primeira vez pelo menos, né. Foi lá que a gente, que a gente viu. Os professores sempre incentivaram bastante a sair do tradicional.

Eu não sou aquela professora, que só traz aula legal, né? Tem momentos que eu preciso da aula tradicional, eu preciso do pincel, do quadro, mas eu tento mesclar essa duas coisas assim, isso graças a minha formação.”

Entrevistadora: Você percebe quando utiliza os gestos para explicar algum conteúdo matemático, ou tirar alguma dúvida de um aluno, de que maneira? Seja de forma voluntário, involuntário. (Questão 11).

Professora Carla: “A gente sempre tem aqueles momentos que são involuntários, tipo, aqui eu estou falando aqui e estou mexendo minhas mãos o tempo inteiro. Deve estar tudo travado aí, né? (Risos) Porque até chegar.”

“É... Mas tem coisa assim, que eu faço tipo consciente assim, né? Eu precisava explicar pros alunos somar a raiz, somar os números irracionais. Por que raiz de dois mais raiz de dois, dá dois raiz de dois? Eles não estavam entendendo de forma nenhuma, aí eu tinha os canetões ali, perto de mim, os canetões do quadro estavam ali na mesa, e eu peguei os canetões” Tá! Vamos lá gente! Tem duas canetas na minha mão. Eu tenho uma caneta, mais uma caneta, quantas canetas eu tenho?” (A professora utilizou canetas para demonstrar) “Ah! Professora tem duas canetas.” “Tá! Beleza. Agora troca a palavra caneta por raiz de dois. Tem uma raiz de dois, mais outra raiz de dois. Tu tem o quê? Duas raiz de dois. Beleza. Então é por isso. Agora se eu tenho uma caneta e um grampeador. (A professora utilizou uma caneta e um grampeador para demonstrar) Dá pra dizer que eu tenho duas coisas iguais? Não! Tá. Então se eu tenho raiz de dois, mais raiz de cinco. Eu posso dizer que eu tenho duas coisas iguais? Não.” Foi uma coisa que eu fiz, tipo isso, é eles, quando eles fazem assim bamm! Agora fluiu. A mesma coisa quando eu ensinei monômios, a somar também os monômios, por quê que é $x + x$ dá $2x$, ou por quê que sei lá, vou pegar um número maior. Ah! Eu tenho $3x + 2x$, o que que dá $5x$? Se eu tenho duas canetas mais três canetas, eu tenho cinco canetas. (A professora demonstrou novamente com canetas) Troca a palavra caneta por x . Então eu tenho $5x$. Então foi uma forma que eu utilizei os gestos, utilizei objetos, né? Para poder mostrar pra eles, o que era que eu estava falando, que são coisas abstratas, né? A gente não tem uma outra forma de

explicar isso, né? É explicar ali, aí eu estava explicando lá o formalzinho. A pra somar os monômios, soma os coeficientes e conserva a parte literal. Mas, eles estavam boiando, né? Quê que isso?. Por mais que eu tivesse explicado, o que era coeficiente, o que era a são parte literal. Na cabeça deles não fazia sentido. Quando eu troquei pelas canetas, parece que clareou um pouco assim, né. Então essa questão torna o conceito matemático um pouco menos abstrato, né? Por exemplo polinômios, polinômios, monômios, é um conteúdo totalmente abstrato. Que eles precisam aprender no oitavo ano que depois lá na frente, a gente vai utilizar em funções, um exemplo. E aí, só que polinômio propriamente dito, qual é a aplicação de polinômios? Não tem, né? Eu preciso saber fazer as operações pra depois mostrar a aplicação. Mais ou menos nesse sentido assim. Outra coisa que eu fiz, é pensando no que eu ia fazer, né. Eu estava explicando pros alunos o que era o conceito de reta e segmento, e semirreta, eu pedi para eles imaginarem uma linha, um fio de linha, que não tivesse nem início nem fim, eu pedi pra eles imaginarem assim, "Imagina que aí na frente de vocês. Fecha os olhos. Imagina, tem uma linha, infinita dos dois lados. Imagine que ela tá aí na frente vocês, que ela estava voando aí na frente, tá? Beleza. (A professora demonstrou o conceito de reta, semirreta e segmento). Imaginaram? Todo mundo imaginou. Agora imagine, que eu cortei essa linha, é aí eu cortei ela e eu peguei ela aqui, é essa parte aqui, eu joguei fora. É aí eu estou segurando ela aqui na minha mão, então ela tem um começo que tá na minha mão e ela não tem fim, é aí eu tenho uma semirreta, tem começo e não tem fim (A professora demonstrou com gestos o exemplo citado). Aí eu estava, beleza. Entenderam o que é? Tem começo e não tem fim. Aí eu estava com essa semirreta na minha mão, é aí eu cortei ela de novo e peguei outra ponta aqui, eu tenho começo e tenho o fim. Então eu tenho um segmento de reta, né?" (A professora utilizou novamente os gestos para demonstrar) Aí eles imaginaram isso, foi algo que deu super certo assim, eu expliquei isso em março e aí alguns alunos lembraram agora que eu precisei retomar a geometria. O livro do Coque ele tem uma ordem bem diferente, assim. Que eu nunca tinha visto. Aí eu expliquei geometria, fui para alguns outros conteúdos e agora voltei pra geometria. Aí, eu fui retomar o que é segmento, eu precisava lembrar o que era segmento, e vários alunos lembraram dessa demonstração. Talvez alguns alunos lembrem disso pro resto da vida, " Ah! A professora lá fez eu imaginar uma linha, quebrou as linhas" Então, talvez, isso faz muito sentido, né? Tu trazer algumas coisas que fazer com que o aluno lembre e ainda nessa aula também, lá no presencial, precisava explicar pra eles as retas paralela e retas perpendiculares. É eu estava falando e não estava fazendo sentido para eles. A escola que eu trabalho era com quadro-negro, aí eu peguei um giz colorido e fui pro rejunte da sala. "Vamos lá, todo mundo olhando aqui pra mim." E aí foi todo mundo a minha volta, aí eu fiz, com o giz colorido, eu*

pintei o rejunte das retas que eu queria mostrar que eram paralelo e do outro lado eu pintei as retas que eu queria mostrar que eram perpendiculares. E aí agora, eu precisava falar de paralelogramo, teve um aluno que "Ah prof! Eu lembro. Você pintou o rejunte com o giz laranja." Então foi algo que eu fiz assim, que eles lembraram e comentaram agora assim, faz tempo já, foi em março, né? A gente tá em Julho. Então é uma coisa que talvez, eles nunca vão esquecer assim, né?"

Entrevistadora: Muito bacana! Pra você qual a função, o papel que a comunicação não verbal desempenha pra o ensino dos conteúdos matemáticos? (Questão 12).

Professora Carla: *Eu acho que é diminuir um pouco da abstração. Existem conteúdos de matemática que são super aplicados, tá vamos trabalhar porcentagem, beleza. Agora tem conteúdo que são abstratos e que a gente precisa fazer que o aluno entenda, é aí quando a gente traz essa questão da comunicação não-verbal, assim utilizando gesto, utilizando o corpo, utilizando as vezes até o aluno, né. Eu quero explicar o que é oposto, né. Tem um aluno sentado lá na primeira carteira, no canto da sala e o outro tá lá na última, "Ah quem é que tá no oposto do fulaninho? Do lado oposto do fulano?". São coisas que fazem a gente diminuir um pouco da questão da abstração matemática que existe, né? É que os alunos vão lembrar sempre assim, às vezes eles podem estar lá no ensino médio e quando falar de oposto simétrico, eles lembrem do que eu falei. Do aluno que está do lado oposto da sala; ou senão de um lado tem o quadro e no outro lado tem um cartaz; eles estão em lados opostos. Então, eu acho que são coisas que eles vão se lembrar, Eu acho que é diminuir essa distração, quando as coisas são abstratas a gente só lembra coisa ruim, né? A gente nunca lembra que aquilo ali é bom, que ele vai servir para alguma coisa. Então quando a gente traz, essa linguagem não verbal, dessa forma, eu acho que facilita na ideia do conceito daquilo que a gente está estudando no momento."*

Entrevistadora: E na sua percepção, o uso da comunicação não-verbal, gestos, expressões faciais, corporais, elas permite ser utilizado como recurso metodológico para o ensino da matemática? Embora, você já até abordou bastante exemplos quanto a isso. Mas poderia comentar um pouco mais sobre a relevância do gesto, do corpo durante o ensino do conceito? Relacionado ao conceito do conteúdo matemático, como, funções, números entre outros. (Questão 13).

Professora Carla: *"É eu acho que o exemplo da reta, que eu falei, nele é utilizado só o gesto e a imaginação."*

Entrevistadora: O discurso e os gestos são partes integrantes da nossa prática comunicativa, até já falamos sobre isso também.

Pensando no contexto de sala de aula a comunicação não-verbal permite contribuir para a construção do conhecimento matemático? De que maneira? (Questão 14).

Professora Carla: *“Sim. E acho que tanto no sentido positivo quanto negativo. E acho que no sentido positivo, de o aluno lembrar de alguma coisa que ele achou legal que o professor fez na hora e as vezes até alguma coisa que o colega fez na aula que tenha haver com aquilo que a gente está falando. E as vezes no sentido positivo, mas usando algo negativo. Eu acho que por exemplo. Vou dar um exemplo de algo que aconteceu comigo tá. Eu fiz uma prova no oitavo ano, faz uns dois anos acho, e todo mundo daquela turma foi mal e foi uma turma só. A turma toda foi mal, era a turma que eu mais brincava com eles, que eu mais conversava sobre outras coisas, de trazer eles para mais perto de mim. E aí eu dei a prova e deu pra ver na prova que eles não estudaram. As minhas provas são muito parecidas com os exercícios que eu dou em aula. Às vezes eu nem troco número, dou o mesmo exercício e eles até sabem. Eu até falo “gente se vocês fizerem a lista vocês irão bem na prova”. Então, avisados eles foram várias vezes. E aí todo mundo foi mal, nenhuma nota boa na prova. Nada! Todo mundo abaixo da média. E aí eu fiquei “P da vida né”. A turma que gosto, a turma que eu converso, a turma que eu brinco, a gente faz as atividades tudo, foi um retorno muito ruim sabe. E aí aquele dia eu estava “fula da vida com eles”. Aí eu peguei, entrei na sala de aula, não dei um piu, não dei boa tarde, não fiz nada, nada. E eu sempre entro na sala brincando né, fazendo piada com um, fazendo piada com outro e aquele dia eu não fiz nada. Eu entrei muda e sai calada. A única coisa que eu fiz. Peguei e escrevi no quadro, “refazer as provas, pode consultar no caderno e vocês tem só uma aula pra fazer. E aí, fulano: -professora o que aconteceu? - Só faz o que está no quadro, só. E aí a minha expressão era de quem estava brava. Estava tudo naquele dia, menos contente com a situação. E aí eles se deram conta de que a prova tinha tudo no caderno. Tinha no caderno, tinha no livro, tinha exemplo parecido e que realmente eles não tinham estudado. Então eu acho que funcionou no sentido de que eles nunca mais eles iam deixar de estudar porque o professor conversa com eles sobre outras coisas por exemplo. Sabe! Era uma turma onde estávamos ali fazendo exercício e alguém puxa o assunto sobre alguma outra coisa. Eu converso muito com os alunos sobre série, sobre filme, enfim, a minha diferença de idade com eles é muito pequena e ai estávamos sempre conversando e tal. Mas sempre pegando no pé deles pra fazerem as atividades e ai daquele dia, depois disso, eu não falei com eles pelo resto da semana, era a última aula que eu tinha com eles na semana “acho que era uma quarta-feira, sei lá” e ai só teria aula com eles na segunda. Na segunda antes de eu entrar já estava todo mundo na sala, todo mundo quieto, todo mundo querendo saber se eu daria algum retorno porque até ali eu não tinha falado nada durante a semana. E aí eu falei com eles, “gente não*

é porque eu sou legal com vocês, que eu converso com vocês, que eu brinco com vocês, que vocês têm que deixar de estudar”. Eu estou aqui explicando o conteúdo, eu estou querendo ajudar só que eu tento deixar a aula um pouco menos monótona, um pouco menos chata pra não ficar falando só de matemática. Eu entendo muito que a vida é isso, não é ficar falando de matemática, o que a maioria dos alunos não gostam. Então eu estou ali fazendo o meu trabalho, ao tempo que tento puxar assuntos sobre outras coisas que vão fazer com que ele goste daquilo que eu estou falando. E aí eles perceberam. Eles mesmos falaram “nossa professora a gente realmente não estudou” “a gente foi mal na prova” “não vai acontecer de novo” e depois daquilo ali, houve um engajamento muito maior da turma de modo geral. Por mais que tivessem as brincadeiras, as conversas, eles viram que tinham que fazer a parte deles também. Não era só eu interagir com eles e eles não me darem esse retorno com a questão do próprio conteúdo. E eu acho que o efeito foi bem bom assim. Que até o final do ano foi bem positivo, eles não gostaram de ter passado por aquilo ali e eu não falei. Eu poderia ter usado sermão para falar que eles não tinham estudado, poderia ter usado outras estratégias, mas eu achei que naquele momento eles precisam ver como é ter uma aula onde o professor não conversa com eles. Que não fala. Então vamos ver como vai ser, foi somente a minha expressão, eles viram que eu não estava com bons olhos naquele dia e funcionou. Fizeram a prova, pregararam o caderno e viram que era bem parecido, assumiram que eles não tinham estudado. E foi uma turma de todas as que eu dava aula, então foi por falta de estudo mesmo. Depois daquilo ali, deslanchou a turma.”

Entrevistadora: Você trouxe pra mim então que essa parte da sua expressão, do silêncio, foi algo que você acredita que contribuiu para o crescimento matemático, construção do conhecimento matemático deles?

Professora Carla: *“Para futuros sim, né. Porque daí eles viram que precisavam estudar, que eles precisavam. Não era ficar ali só brincando né. Porque o que eu fiz “não dei sermão” eu simplesmente fiz isso e depois expliquei o porquê que eu tinha feito aquilo “que era porque eu estava muito triste com eles, muito chateada” e que eu queria que eles mudassem a partir daquele dali. E então houve essa mudança. Mudança nas notas, no momento de concentração quando estão fazendo atividades, houve a mudança nas próprias notas seguintes e aí eles viram que não precisa eu fazer aquilo ali pra eles continuarem com o processo de ensino deles. Mas que naquele momento surgiu um efeito positivo para os próximos conceitos que eles iram estudar ainda.”*

Entrevistadora: Quando um aluno vem até você pra te tirar uma dúvida, ou explicar uma atividade matemática realizada por ele, você leva em consideração a linguagem corporal

expressa por ele durante seu discurso? Durante a explanação ali, daquela atividade? (Questão 15)

Professora Carla: *“Sim. Até mesmo porque dependendo do que ele está fazendo, primeiro eu peço para ele se acalmar para depois eu explicar. Por exemplo, até eu mesma, eu sou uma pessoa muito ansiosa e as vezes quando estou ansiosa não paro quieta. Então, quando tem um aluno que está dessa forma, ele vem e ai fica inconformado com alguma coisa, não para quieto, não para de se mexer, “calma, tu precisa estar calmo e tranquilo pra eu te ajudar”. Eu tenho uma turma que foi mal em uma atividade e eu pedi pra eles refazerem a atividade e tinha um aluno que havia ido mal e eu estava ajudando-os a fazerem as atividades. E aí ele (fulano): - Ai professora. E ele vinha e baixava a cabeça e colocava a mão aqui (na frente) e balançava a perna dizendo, “professora eu não vou conseguir professora, eu vou ficar de castigo, o meu pai vai brigar comigo”, e “porque isso” “porque aquilo” se mexendo o tempo inteiro. Fala da professora: - calma, eu não estou deixando todo mundo fazer? Tua nota não é essa, eu não coloquei a nota no sistema ainda. Calma, primeiro você se acalma. Estou aqui, vamos lá que eu vou te ajudar. Ai eu fui sentar do lado dele, pedi pra ele se acalmar “essa questão de conversar pra fazer ele se acalmar” porque as vezes eles nem falam, só ficam do lado, se mexendo, apavorados e não fazem as coisas. E tu está vendo que ele está passando por uma angústia, que ele não está conseguindo fazer o exercício. Então tentar fazer esse aluno se acalmar primeiro para depois explicar. E aí, eu tenho o caso de dois alunos que tem TDH, um menino e uma menina. Esse menino quando está com dúvida ou quando ele fica nervoso, começa a morder o lábio. Ele não fala nada. Não te fala que ele está com dúvida, só começa a morder o lábio. Quando ele começa a morder o lábio eu já sei que tenho que ir lá pegar uma cadeira e sentar do lado dele. Porque é a forma com que ele se expressa pra dizer que ele não está conseguindo fazer e está nervoso e precisa de ajuda. Ai eu vou lá, tento conversar com ele primeiro “só que assim” o que eu faço é sempre primeiro puxar outro assunto pra depois colocar naquele que ele está ali. É tirar aquela tenção que ele está sentindo e pensar em outra coisa para que quando eu explique ele não esteja pensando só naquilo ali que está nervoso. E tem a outra menina, ela mexe no cabelo, começa a mexer no cabelo, fica mexendo e até acontece nas aulas on line, ela liga a câmera e pergunta bastante, e as vezes eu estou lá na pagina 110 e ela está lá na 102 ainda. E aí, está mexendo no cabelo. “Para de mexer nesse cabelo, abre o livro na página certa e começa prestar atenção em mim, o cabelo você mexe depois” (fala da professora). E é a forma que a gente tem para ver. Eu acho que eles demonstram muito isso nas expressões deles, corporais. E aí sempre tento acalmar primeiro, aquele aluno que é ansioso e quer sempre ajudar e diz “eu eu eu”, “Calma, eu vou deixar!”*

você se acalma e só levanta o braço, não fala nada. Espera, espera a tua vez que todo mundo tem que ter a oportunidade!”(Fala da professora). Ai tem o aluno que é muito agitado porque ele quer falar alguma coisa na sala “no presencial né” ele levanta da carteira e levanta a mão, quando eu deixo ele falar ele levanta da carteira e vem pra minha volta (quer dizer para seu lado). “Volta” te senta e vai falar sentado do seu lugar. “Não professora, mas é que eu preciso levantar” Volta! Tu só vai falar quando falar sentado. Tem que aprender a controlar e falar ai do teu lugar, porque senão imagina se cada um que quer falar levanta e vem para minha volta. Não dá! Até brinquei com ele nas aulas on line, que agora ele como ele fica com a câmera ligada participa bastante e ai eu falei “ óh gente, o fulano aprendeu que quando ele quer falar não precisa levantar, ele está ali sentado no computador nem levanta mais pra falar o que quer falar”. Então são coisas e particularidades de cada um que a gente acaba percebendo no dia a dia e tenta fazer também com que eles vão “como se diz” que eles aprendam com o que eles mesmos fazem. De tentar controlar isso e se acalmar. O nervosismo, coisas que as vezes nem precisa e eles estão lá, morrendo. Ai meu deus, vai acabar o mundo. Tipo isso!”

Entrevistadora: Eu vi bastante que você trouxe bastante da questão da escola privada, dos sextos anos né. Os alunos dos sextos anos. Mas e quanto aos alunos do ensino médio?

Professora Carla: *“A questão do ensino médio é que as vezes eles estão ali só por que tem que estar, os pais estão obrigando, digamos assim. E ai eles estão “ou nem estão prestando atenção em ti”, você está vendo que eles não estão prestando atenção em ti e estão tipo “não quero estar aqui”. E é muito difícil trazer aquele aluno que não quer estar ali, as vezes até você sentar do lado e conversar. Mas tem aluno que ele não deixa, ele não te dá esse espaço ele não quer, pede pra você sair e não quer conversar. E tem aquele aluno eu tu vê ele cansado e que ele não está entendendo, mas que talvez ele não quer perguntar porque está com vergonha ou porque acha que não é uma pergunta que cabe prara aquele momento, a gente acaba percebendo e ai quando eu questiono “Não está entendendo né?” dai ele acaba dizendo que não entendeu. As vezes o não entender dele diz muito mais com a expressão facial do que falar “não professora eu não estou entendendo eu quero que você me explique de novo”. Então ele faz com a expressão facial e ai a gente acaba questionando.”*

Entrevistadora: Já abordamos um pouco dessa pergunta, mas eu vou trazer porque ela traz alguns contextos um pouquinho mais diretos. Você já considerou utilizar o gesto para representação dos objetos matemáticos ou suas propriedades tipo relações e transformações? (Questão 16).

Professora Carla: *“Acredito que sim, por exemplo eu estava falando para os alunos das paralelas e falei várias vezes e às vezes “Ah professora, o que é?” imagina que são duas*

coisas que nunca se cruzam uma em cima, uma embaixo (professora gesticula usando os braços) nunca vão se cruzar “claro que estou fazendo torto né” fazer reto e olhando para câmera não dá. Eu até usei o exemplo usando dois aviões, “o avião está subindo e o outro está vindo daqui debaixo, em algum momento eles vão se cruzar” se eles se cruzarem, imagina aqui dois aviões, se eles se cruzarem eles não estão paralelos, estão perpendiculares, “ou não tá mas, risos” Era só para mostrar ali quem está concorrendo com o outro. E aí então se um está lá em cima voando e o outro está aqui embaixo, eles vão se cruzar em algum momento? Não, então aí eles são iguais nesse sentido paralelo. Foi mais ou menos esse exemplo que eu dei e eles conseguiram entender a diferença do paralelo e a perpendicular. Eu dei um exemplo, “se aqui forma um ângulo de 90 graus” (professora usa novamente as mãos para explicar o conceito) não pensei só na concorrência.

O que eu faço bastante é utilizar objetos do dia a dia pra mostrar alguma coisa que estou explicando. Por exemplo, o paralelepípedo dá pra imaginar um uma caixinha de remédio, o círculo e a circunferência, vamos pensar em um anel. O anel que não tenha pedrinhas. Imagina no anel só a questão da circunferência e uma moeda para explicar o círculo. Então essas coisas assim, de usar objetos eu utilizo mais.”

Entrevistadora: Considerando tudo que a gente conversou, percepções desde a pandemia tudo que abordamos aqui nessa entrevista. Nós discutimos diversos assuntos, seus exemplos também foram muito interessantes. Há alguma coisa que não discutimos que você queira considerar ou que você considera importante que queira acrescentar ou contribuir?

Professora Carla: “Acho que não. Agora vem nada, acho que consegui lembrar dos exemplos mais relevantes.”

Entrevistadora: Foi muito bom! Eu gostei bastante da nossa entrevista. Nossa, trouxe bastante coisa diferente, bastante exemplo né. Agradeço a sua participação, sua colaboração na pesquisa. Todas as informações da entrevista serão direcionadas para pesquisa garantindo a confidencialidade, como exposto no termo de consentimento que eu vou estar encaminhando pra você. As informações serão direcionadas para a pesquisa tá qualquer dúvida como eu já mencionei, mas frisando mais um pouco, só entrar em contato comigo, beleza. Muito obrigada.

Transcrição da Entrevista com a Professora Marta

Professora Marta

Formação Profissional: Processamento de Dados

Curso de Pós-graduação: Ciências com habilitação em Matemática

Tempo de atuação: 30 anos

Série em que lecionava no período da entrevista: 8º e 9º ano da Educação para Jovens e Adultos (EJA); 1º do Ensino Médio.

Leciona em Maringá - PR

Entrevistadora: Agora falaremos um pouco desse momento em que estamos vivenciando. Nesse ano que a gente passou, muita coisa mudou. Você viu aí, não era pra ter sido um projeto, inclusive você falou né “aí peguei uma turma que era pra ser sua”. Nem me fala porque eu queria muito ter tido essa experiência, mas não foi possível né. Então vamos falar um pouco sobre isso. Sobre esse momento.

Quando você notou que passaríamos por um período de pandemia, quais foram as suas preocupações iniciais? Quanto a sua atuação como professora que ensina matemática. (Questão 1 e 2).

Professora Marta: *O meu vínculo com meus alunos. Vínculo de conhecimento e vínculo de afetividade. Eu me considero uma pessoa muito da questão afetiva. Eu tenho necessidade “eu falo que os alunos também”, mas eu tenho a necessidade de uma aproximação e de um afeto.*

Então não é só deles, entendeu! Eu tenho uma necessidade de estar com os alunos. Então quanto aos alunos surdos eu já tenho um momento com eles, toda manhã a gente tem esse tempo, como são dois alunos, esses alunos eu tenho um contato semanal pelo whatsApp. Eu ligo, tenho meu quadro atrás, faço chamada de vídeo com os dois ou é um aluno, então eu tenho esse contato semanal com eles. Os alunos tanto do EJA quanto do ensino médio, a minha preocupação é muito do contato mesmo. E de como estaria fazendo as aulas.

Como eu estaria fazendo essas aulas! O ensino médio teve as aulas Paraná desde o começo, agora que está falando muito de Meet e vídeo conferência. Desde o início eu estipulei uma vez por semana pra encontrar com eles. Era toda sexta-feira, táh! Uma necessidade minha e porque eu tinha aquele negócio de conteúdo. No começo até eles assistiram a aula Paraná daí depois eles já não estavam mais e hoje em dia já não estão mais nada. Eles não assistem as aulas mesmo. E tanto as vídeo conferência eu falo assim que “me entristece um pouco os alunos” porque eu vejo que “a minha filha está no ensino médio” me preocupa muito porque, o meu colégio “vou falar”, é um colégio que a turma dos surdos eu tenho meu contato toda semana. Daí o que eu mando! Eu faço! Dou bom dia no whatsapp, eu faço uma vídeo chamada, eu explico o exercícios, eu converso como foi a semana e passo atividade. Os meus alunos do

ensino médio, que seria sua turma! Toda sexta-feira, eu falo mesmo com quem não assistiu e são assim, por exemplo, numa turma de 23 alunos eram 11 que participavam e agora são 3,4 ou 5 que participam. Isso me preocupa. E estou no grupo, porque como sou a professora da sala deles, então eu tenho um grupo de whatsapp com eles e é junto com a coordenação. Então eu tenho uma ligação pelo whatsapp com eles e direto porque pelo whatsapp as vezes funciona mais, porque o classroom com eles é mais algumas mensagens para resposta e de estar no mural. Aquela coisa do classroom, eu não sei se você sabe o ambiente ali.

Então! No mural eles não conversam muito, é mesmo mensagem mais individual do que até no grupo deles. Não sei se a coordenadora está junto. Mas sempre foi o conteúdo e daí do conteúdo que é sistematizado nas nossas aulas dura em torno de 1 hora a 1 hora e 30 minutos. Eu falo assim que, eu escolho um vídeo, nós assistimos o vídeo “gosto muito da professora X que tem no YouTube”, nós assistimos esse vídeo juntos, daí eu tenho no PowerPoint explicado em PDF, eu explico novamente. Porque dá para ver que só assistindo o vídeo eles não conseguem. Por que eles perderam o interesse na aula Paraná? Porque eles falaram que tinham dúvida, não entendiam, não tinha para quem perguntar naquela hora e não foi criado muito esse vínculo de estar perguntando. Os professores se perdem, porque tem coisa básica que eles não conseguiam. Daí eu explico de novo e aí para quem está comigo sempre tenho um formulário de atividades e nós fizemos juntos esse formulário. Os que não assistem comigo isso eu faço tipo uma atividade dirigida. “Você vai assistir o vídeo dessa pessoa, vai responder a isso”, então é isso que eu fiz.

Com a minha turma do EJA “que então eu falo que são 3”, na minha turma do EJA eu só não tenho uma aula, na quinta-feira. Eu tenho aula na segunda, terça, quarta e sexta. Então todos os dias, é pelo whatsapp. A maioria são mais de idade. É uma turma assim “na maioria das turmas eu tenho 2 ou 3 alunos” eu estou com 22 alunos, estou com 20 alunos e 20 alunos fazendo. Agora que eu comecei com a equação do 2º grau está mais complicadinho porque eles são “professora do céu não estou entendendo nada”, mas não adiantava ir pelo classroom, por essas coisas, porque eles não têm muito questão da tecnologia, é bem complicado. Então é chamada, quem consegue fazer, de boa, que são os mais adolescentes, mais sacadinhos. Eles vão de boa! Daí eu tenho as minhas senhorinhas. Elas estão correndo participar então elas falam assim “professora eu estou chegando em casa pra fazer a lição”. Então é toda aquela “é diferente”. Daí com eles eu seleciono um vídeo do conteúdo, faço uma atividade e de quarta-feira pra quem tem dúvidas eu faço uma chamada de Meet. Mas aparecem 3 ou 4, as vezes porque não sabe, tem gente querendo entender o que é aquilo, por mais que eu grave e falo, não entenderam. Daí ficam assim, “professora qual é o link? o link que eu tenho que clicar?”

Então é assim, outro estilo. Mas daí eu faço muito vídeo chamada e tenho muita conversa com eles diariamente. Único dia que eu não tenho “é segunda, terça e quarta com atividade”, então é um vídeo e uma atividade, um vídeo e uma atividade. E na sexta-feira eu digo que é dia de responder chamada e colocar as atividades em dia. E de quarta-feira pra quem tem dúvida eu faço um vídeo conferência, mas aparecem 3 ou 4.

O que eu fico preocupada com minhas turmas do ensino médio, voltando, é que eu falo que é muito diferente na perspectiva dos meus filhos. Os meus filhos estão focados. Minha filha acaba pensando num PAS e no futuro de um vestibular. Meus alunos já estão pensando em outra coisa. É a questão do trabalho, agora na pandemia é ajudar os pais financeiramente. Então tem os que estão trabalhando, são menores, mas estão trabalhando numa lanchonete ou em alguma coisa. Então é outra realidade. Então as vezes a gente fala assim “a mas e o vestibular? E o não sei o que?”, parece tão longe, distante deles. E é aquele perfil de alunos de escola estadual. Primeiro e segundo fechou nota, terceiro esquece. É por tabela! É diferente pelo que eu vejo da minha filha que a nota não importou para ela, veio a nota do primeiro e do segundo “foi 90 e 90”, mas não importou para ela, ela quer o conteúdo ainda. Isso me preocupa muito com os meus alunos do ensino médio. E agora parece que ficou mais difícil ainda, que quando a gente está em sala, todos os anos, nos anos que a gente tem. Quem chega no terceiro e ainda que passou realmente dá uma caída, mas aí você consegue levar no conteúdo. Agora não está! Na questão, não conseguimos! Igual hoje, teve vídeo conferência “lógico que estava chovendo, eu não sei aí”, mas três professores fizeram Meet com essa minha turma. Não apareceu ninguém, em nenhuma das Meet. Amanhã se eu tiver 2 ou 3 estou no lucro e dando graças a Deus. E eu falo que é tão engraçado, a gente parece que dá show, tem 2 ou 3 e você está dando show. Dá vida, eu preciso disso também, eu preciso estar conversando com eles e tem dias que eles já querem eles colocar o vídeo, eles compartilham tela. Eles estão compartilhando tela daí eles perguntam, eles abrem o exercício, porque eu já deixo programado pra fazer o exercício na hora da aula “professora então táh, eu vou colocar aqui e não sei o que”, aí eles ficam inventando. Eles querem estar fazendo isso. Isso os do ensino médio e está bem bacana. Isso dos que estão frequentando.

Entrevistadora: Entendi! Você até já respondeu essa pergunta que eu tinha falado. Eu ia te perguntar como foram as suas aulas iniciais e como tem sido atualmente. Mas você já mencionou isso né. Tem algo que você queira falar a mais, dessa diferença de como foi no começo e como foi agora? Ou você acha que falou tudo já? (Questão 2)

Professora Marta: *Olha! Eu comecei, desde o começo com as vídeo conferência, Meet com os professores, a gente fala que está sendo meio obrigado pelo Estado, entre aspas. Mas*

eu já tinha meio que essa necessidade desde o começo. Então desde que começou, eu comecei. Sinto não estarem participando todos, como estava com o grande número lá no começo. De 11 alunos, 3 estão trabalhando e eles são bem claros, já fechei nota professora? Por isso que eu falo que não tem essa questão de conteúdo. Eles falam “aí professora vou fazer faculdade em particular” então UEM, estadual e federal pra eles, é uma coisa muito longe. Eles não conseguem, por mais que a gente fale “tem o PAS, vou começar revisar coisa do PAS”, de uma turma é 2 ou 1.

Entrevistadora: Entendi. Professora você comentou que esse contato é uma necessidade sua, ter esse momento com eles, ter eles pelo whatsapp, mas isso foi totalmente seu ou a escola também instruiu a isso?

Professora Marta: *Não. Foi a instrução da escola também. No colégio A por nós, o Estado tem toda essa estrutura, da questão das aulas gravadas, de tudo. A escola especial foi muito assim, deixaram para a escola decidir o que ela quer fazer. Então, na escola especial foi como único material que nós temos, o whatsapp. E como são poucos alunos é isso. Porque a gente não teria uma plataforma “não teria não sei o que” come muito crédito, tem aluno que não tem condições, então tem toda essa questão da internet. Porque é diferente da aula Paraná, que falam e a questão dos créditos ali. É diferente. Esse foi todo o combinado, grupo de sala de aula do Colégio A, do Colégio Bilingue. Tem a coordenadora no grupo, tem a diretora no grupo, estou eu no grupo e os alunos no grupo. Cada grupo, no oitavo e nono. Daí eles tem todo o cronograma, toda semana as aulas que eles vão ter e tudo, certinho.*

Entrevistadora: E é por vídeo também?

Professora Marta: *Sim. Por vídeo chamada. O colégio A, é tudo por vídeo chamada. A orientação dada para o ensino médio “tem professores que não gostam de dar número de telefone, mas eu como já tinha o grupo da sala e já era assim desde o começo, também aumentando com a questão da pandemia” a coordenadora está no meu grupo. Ela ia estar em outro grupo, mas acabou ficando comigo. Então nós temos o grupo de whatsapp que é para a gente manter contato mesmo e isso foi para criar um vínculo com o aluno. E do EJA foi escolhido o whatsapp e até deixado as atividades do classroom de lado e das aulas Paraná, porque não dava certo. Tem que ser vídeos mais curtos, tem que ser uma coisa mais direcionada, então tem que se ter esse vínculo. Foi uma orientação também da escola. Mas assim, até conseguir entrar todo mundo, lá no começo foi quase 2 a 3 semanas de ligação para todo mundo, conversar com todo mundo e falar como ia ser. Então foi tudo isso.*

Entrevistadora: E a escolha dos vídeos que você comentou. Que às vezes você pegava vídeos do YouTube e que você gostava muito dos vídeos da professora X. Em que esses vídeos te chamaram a atenção pra você os escolher?

Professora Marta: *Óh! A professora X eu acho que pelo estilo dela. Eu não sei. Às vezes me identifico um pouco com o estilo dela, entendeu. Então eu gosto do jeito que ela vai. Às vezes eu pego o vídeo de algum homem e eles falam “aí professora”, então acho eles até já se acostumaram também com o estilo dela. E alguns estavam comigo desde “mesmo sendo EJA”, alguns estão desde o início do ano, então eles me pegaram um pouquinho no presencial. Mas mesmo o vínculo desses que foram depois de EJA e que entraram depois, eles acabam entrando na minha sistematização. Eu não gosto de vídeos muito longos, ela explica bem detalhado sabe, numa linguagem bacana. Eu considero numa linguagem bem legal.*

Para os surdos eu usei muito do J, mas não tem muito material disponível para os surdos. Então eu comecei até com vídeos, mas eu via que eles assistiam e não entendiam nada. E mesmo os vídeos que as vezes a gente passa, mesmo para os ouvintes, eles não entendem nada. Se as vezes eu não tenho que dar uma explicaçõzinha, uma interferência, não adianta. É um vídeo curtinho, assiste duas vezes, olha isso, então a gente tem que dar um toque senão não dá a compreensão.

Mas eu vejo que até a dinâmica do quadro, tudo isso me chama muito a atenção.

Entrevistadora: Quais métodos você tem adotado na sua prática docente, suas estratégias, meios que você tenha adotado na sua prática docente para suas aulas remotas de modo que auxiliem no ensino e na aprendizagem dos conteúdos matemáticos? (Questão 4).

Professora Marta: *Olha eu já usei “nós já usamos” o GeoGebra com o 1º ano. Com os alunos do EJA é mais o vídeo e todos os dias eles respondem questões no formulário. Mas todas as perguntas estão nos vídeos, então o que eu falo de sistematização é: assiste o vídeo “no EJA”, anote no seu caderno e responda o link que é o formulário. Então eles levam isso, é uma sistematização. É até engraçado porque eu falo “aí gente coitadinhos ter que escrever no caderno”, mas quando eu vejo eles escrevem mesmo. Eles vão mostrar o caderno deles e mostram com a maior alegria. Os adolescentes é que são os mais complicadinhos, mas os mais velhos levam o caderninho certinho, mesmo quando eu falo que não precisa anotar eles falam que precisam anotar. Os adolescentes mal querem anotar, eles não anotam coisa nenhuma. Daí com esses eu assisto o vídeo junto com eles “geralmente de 12 minutos”, daí eu explico que daí é no PDF e aí tem aquela caneta que eu escrevo quase que sem coordenação motora, mas explico todos os exercícios. E nós fizemos juntos o formulário também que é aquelas questões de formulário e isso geralmente está tudo no vídeo também.*

Com os alunos surdos eu já faço chamada de vídeo e eu explico no quadro, eu explico. Eu estava dando vídeos de outras pessoas ou mesmo eu só explicando, se eu não tiver isso com eles mais, eles não estendiam, eu precisei desse contato do quadro, com eles mais do que com os outros. Até pela disponibilidade de material que não tem muito, foi pouca coisa. Não tem muito material na área da surdez.

Entrevistadora: Então assim! Alguma estratégia diferente você utilizou, além desses?

Professora Marta: *Olha os surdos eu tenho que mostrar alguma coisa se eu for trabalhar por exemplo, fui trabalhar nesse tempo com questão de medidas.*

Eu mostrei tudo que eu tinha em casa. Questão de dinheiro, fui trabalhar com sistema monetário. Tipo assim, quanto você acha que custa isso? Então eu tirava vários prints e falava: quanto você acha que custa? E eles iam respondendo: acho isso e acho isso.

Às vezes uma pergunta eu falo no Whats e eles respondem em seguida. Às vezes igual vídeo, eles tiveram que gravar os termos de algum dicionário matemático. Eles assistiram o vídeo, gravaram o vídeo e me mandaram de volta. Assistiu ao vídeo, alguma dúvida no vídeo, grava um vídeo e me manda com a dúvida que não tinha entendido naquele determinado vídeo. Essa é a estratégia que eu usei bastante com os surdos. São 3 coisas bem distintas.

Entrevistadora: Entendi. É, até porque você está com 3 públicos diferentes. Eu vi que a forma como você tem que trabalhar é bem diferente mesmo.

Então professora, dentro do que conversamos, quais as expectativas para essas aulas quando você elabora sua aula, quando você prepara o ambiente e tudo mais. Quais são suas expectativas? (Questão 5).

Professora Marta: *Que eles compreendam. Por exemplo, essa semana eu passei um vídeo curtinho, foi o mais curto e eles falaram “professora o que foi isso que você fez?”*

“foi o pior vídeo que a senhora escolheu, o homem não sabe explicar nada” “o que é aquilo professora, o que é aquilo que ele estava falando?” e eu achei que estava facilimo, uma linguagem fácil e eu não sei se eles já estavam acostumados com o estilo e se mudo as vezes de mulher pra homem, é muito engraçado, eles já sentem.

Se eu estou com homem, homem, homem e depois eu mudo pra professor/professora dá diferença, é muito engraçado. Se eu estou só com uma pessoa usando em determinada época o conteúdo e mudo eles sentem. Daí eu tenho que falar, olha estou retomando o conteúdo, um outro professor está falando e vamos ver se vocês entendem. Então eu preciso muito do feedback deles, eu vivo perguntando “e daí você entendeu? E daí não sei o que” e aí eles falam, aí professora não entendi nada, aí não sei o que. Então eu preciso muito desse feedback deles. Isso com minha turma do EJA. O meu ensino médio eu também estou perguntando muito pelo

whats, mas com eles estão “os que participam” estão comigo ali, eu consigo ver quem está com dúvida e quem não está com dúvida. É uma diferença. O EJA todos mostram a cara, o médio somente uma, de resto tudo câmera fechada. Tudo, esquece. Ninguém aparece, não vejo a cara de ninguém. No chat eles mandam, como tem hora resposta no chat tem uns que não ligam nem o áudio, então é uma resposta pelo chat, é uma resposta “eu só fui ficar calma com isso quando eu via que meus filhos também não conseguiam ligar a câmera” dai eu conseguia entender isso. Porque olha, foi complicado. E dai até em reunião dos pais dos colégios dos meus filhos “ai eles não entram” eu falei, gente, isso é normal. Eu os acho tão desinibidos nessa hora. Bem os adolescentes são os mais complicados para aparecerem. E alguns, que são muito saídos em sala de aula quando vem para esse ambiente ficam mais retraídos, é muito engraçado isso sabe, eles não se soltam. Não é um mesmo comportamento, não é mesmo. É bem engraçado isso. E os surdos com eles tem que aparecer, então com eles não tem opção, eu tenho de vê-los, não tem como.

Entrevistadora: Nossa, é um desafio. Prof. Você falou do feedback, que você precisa desse feedback. E no presencial como é esse feedback para saber como está a aula (monótona) e tudo mais? Essa parte de que se está legal ou se não está. (Questão 6)

Professora Marta: *Eu vejo na cara, rapidinho. Eu passo o olho e na hora que eu estou explicando já estou vendo que não estão entendendo. Eu falo “iiii não deu”. Dai eu explico uma segunda vez da mesma forma, numa terceira vez eu já tento usar outra linguagem. Porque ainda os alunos falam “ai professora eu não sei porque as vezes a gente pergunta aos professores e eles explicam a primeira a segunda, a terceira, fala que explica quantas vezes tiver, mas quando já está na quarta e quinta já está de saco cheio”. Eu tento ver uma outra forma a hora em que eu estou falando com eles, mas eu já vejo na cara “iiii já deu, vou voltar e falar”. Eu apago, mas as vezes eu estou assim “comecei explicar, quando eu vejo já estou chegando “ a gente se acha, lá no quadro a gente se acha dona do pedaço e que você vai indo e indo se achando lá na frente” ai falo assim, “parou”, apago tudo e volto. Só que assim, eu preciso que olhem pra mim, eu tenho uma necessidade de que olhem pra mim, eu tenho uma necessidade do olhar, da pessoa estra pelo menos olhando para minha cara. Eu tenho e não sei se isso é questão por causa dos surdos que eu preciso deles olhando pra mim, então eu levo isso muito para os ouvintes também. Eu falo assim, não gosto de uma sala quieta, não gosto e não é meu perfil, mas a hora que eu estou explicando eu gosto de atenção. A hora que estão resolvendo, de boa. Mas a hora que eu estou explicando eu gosto de estar conversando e eles estarem respondendo. Mesmo se responde errado não tem problema “gente se respondeu*

errado é porque não sabe, vamos lá”. Então eu preciso muito disso, desse feedback e de estar olhando, estar sabendo.

Entrevistadora: então agora a gente vai entrar no contexto que eu considero muito interessante e acredito que pra você também. Eu gostaria de saber se na sua percepção mesmo, o que você pensa e o que você entende por comunicação? (Questão 7).

Professora Marta: *Comunicação, pra mim é tudo. Desde eu falo assim, de um olhar, um gesto, uma postura e o jeito até que você está com a roupa. Você se fazer ser entendida, você entender e respeitar o momento do outro. Tudo isso para mim tá envolvido com a comunicação. O respeito, o diálogo e até o jeito. A gente, na comunicação, tem até o jeito da pessoa. O jeito em que a pessoa está no dia, o jeito de se vestir, o estilo da pessoa é uma forma de comunicação, você sabe, consegue identificar, é uma comunicação, a pessoa em si. Ela está passando por um determinado momento, ela está de um jeito, dependendo ela está em outra fase da vida e está se comunicando. A gente reflete isso. É uma comunicação. E como professor e aluno eu falo que a comunicação “quanto a questão de aluno e professor que é o que a gente está falando”, é questão de você se fazer entender. Ter uma postura em que você é o professor e ele é o aluno, mas tem que ter um diálogo daquela troca, é diálogo.*

Entrevistadora: E como que está sendo nesse momento a sua comunicação verbal com os alunos durante as aulas por ensino remoto?

Você até trouxe e tem notado algumas mudanças nos alunos, mas em mudanças você tem notado também quando eles vão levantar algum questionamento, tirar alguma dúvida? (Questão 8).

Professora Marta: *Agora que está na reta final, eu falo que está tudo muito cansado. Eles até me perguntaram “professora vamos voltar?”. Hoje em dia eles falam “aí professora, não vamos voltar não, a sala não tem ventilador, não vai ser com aquela máscara sufocante, fica em casa mesmo”. Então não, eles não querem mais nem voltar, está bom assim. Acabou, já deu, com os alunos principalmente do ensino médio. Eles já acham e muitos declaram que foi um ano perdido de conteúdo. Os do ensino médio falam em um ano perdido de conteúdo. Os do EJA buscam conteúdo, buscam informação, eles têm um sonho de estar terminando aquilo. Então, é um outro olhar. Em questão até da comunicação. As vezes eles estão cansados, mas estão te perguntando alguma coisa, eles fazem uma chamada pelo whatsapp e perguntam “professora me explica isso” “eu não entendi isso” “professora passa mais um vídeo desse mesmo assunto”, é uma coisa mais lenta, bem lenta assim sabe. Você vai dando uma equação completa e incompleta, aí você fica uma semana, duas semanas, falando a mesma coisinha sabe. Sabe aquela coisinha desse tamanho? (professora gesticula como algo muito pequeno)*

Se as vezes a gente acaba simplificando o conteúdo, agora está mais ainda. Enxugou muito. Você vai pegando as coisas essenciais. Você vai escolhem e chega em “é isso, isso ele tem que saber”. Igual o governo mesmo agora fez. Ele fez nós fazermos um mês de nivelamento. Escolher determinados conteúdos que vocês acham essenciais e trabalhem em Meet. Eu já estava trabalhando, que é o que falei aqui que tenho que fazer depois. Então eu estou vendo o que eu já trabalhei, para estar trabalhando novamente com eles. Eu falei que estou retomando e que é um momento de eles estarem vendo novamente o conteúdo para ao menos ter um mínimo. Eles se queixam. Daí eles falam “professora como vai ficar, ano que vem vocês vão repetir tudo de novo para a gente aprender?”. Isso do ensino médio. Os surdos também a gente diminuiu muito. Porque eu fico com eles, por exemplo, “minha estrutura de aula é 50 minutos tá”, mas eu faço um vídeo chamada e fico geralmente de 20 a 25 minutos. Depois o resto a gente fica pelo whatsapp conversando com eles resolvendo lá, tirando dúvida, quando não entende me manda um videozinho ou escreve a dúvida e no final eles devem tirar uma fotografia e me mandar, da atividade deles. Isso é com os surdos. Então é bem diferente. Agora os do ensino médio eu tenho que ficar muito assim “vamos e vamos”, conversando muito “gente, estamos com a atividade atrasada, vamos lá” “está faltando isso, isso e isso, está quase acabando”, esse é um trabalho que tendo que ser muito de incentivo com eles. Para eles irem fazendo pelo menos algumas coisas básicas. Então são 3 assim, tun tun tun.

Entrevistadora: E quanto a comunicação não-verbal, o que você entende por comunicação não verbal? E trazendo também para esse contexto educacional. (Questão 9).

Professora Marta: *Não verbal. Até falo que a gente está usando muito as caretinhas, mas acaba sendo porque “oi ta aí”, eu tenho uma bonequinha que é “oi ta aí”. É carinha, a gente virou tudo avatar. Até no meu whatsapp eu sou um avatar, minha foto, “a gente está virando muito”. E isso está influenciando. As figurinhas, gente, tem horas que eles têm necessidade de manhã de mandar um monte de figurinhas. Eu mando uma “um bom dia com solzinho”, eles mandam dançando, eles mandam não sei o que, recortam de uma aula de outro professor e mandam para você a figurinha com alguma coisa. Sabe assim, só careta. Está tendo muito isso. Até as dancinhas tem bastante disso também.*

Entrevistadora: E o que é para você a comunicação não verbal? A comunicação não verbal mesmo, o que seria? O que você entende por comunicação não-verbal?

Professora Marta: *É o que eu já falei quando você começou pedir de comunicação pra mim. Então pra mim essa comunicação está tão influenciada tudo, muito assim, que eu falo que é o estilo da pessoa, é o jeito de olhar, é o jeito dos gestos. Para mim, tudo isso. Mas ela faz tanto parte da comunicação em si, tá. Eu tenho tanto a questão da tonalidade de voz, que não*

seria a verbal, a questão até quando eu for falar com gestos mais assim (professora gesticula com as mãos), eu uso a minha entonação mas, a questão da expressão, a questão até da minha vestimenta, a questão da minha postura, do meu olhar e eu acho o olhar essencial, tudo. Essa parte sua, da gente em si mesmo. Essa o não verbal. E o que está usando muito, atualmente, nos meios são os benditos bonequinhos. Isso está de monte. O avatarzinho, eles pedem figurinha de outra pessoa. Isso está usando muito. Isso. Eu acho que isso está sendo considerado muito. Na atual conjuntura, entendeu. É um tipo de comunicação que está muito forte.

Entrevistadora: Durante a sua graduação você teve alguma disciplina ou atividade que utilizavam a comunicação não-verbal para o contexto educacional e até mesmo para o ensino da matemática? Se teve alguma disciplina que carregava um pouco da comunicação não verbal? (Questão 10).

Professora Marta: Nadinha.

Entrevistadora: E dentro da sua formação.

Professora Marta: Dentro da matemática sim e não. Quando você vai fazer pedagogia e letras libras você usa a questão da expressão e isso daí é forte. Bastante. Tem técnicas e coisas que usam muito.

Entrevistadora: E no curso de pedagogia, você tinha disciplina de libras?

Professora Marta: Não.

Entrevistadora: Você acha que a disciplina de libras tem te auxiliado a trabalhar também com a questão não verbal?

Professora Marta: *Pode ser, talvez pela necessidade porque eu já estava no meu trabalho. Mas eu não sei se sim, entendeu. Porque eu já trabalhava com isso. E era uma época que não tinha. Quando eu comecei na área da surdez na tinha a questão das libras. Era por desenhos e era mostrando. Igual a questão dos surdos, a gente mostra muito as coisas que eu vou trabalhar, igual as que eu uso. Eu tenho que mostrar muitas coisas, ainda que eu saia, fico passando pela casa, vou dar aula e as vezes eu estou assim, mostrando a casa, peso. Essas coisas, sai mostrando pela casa com o celular as coisas. Então, é uma necessidade também. Mas foi criada devido ao estilo de aluno que eu tinha. Pelos meus alunos e por uma necessidade minha de trabalho.*

Entrevistadora: Mas então foi mais no de letras libras que você falou que era mais carregada essa questão da comunicação não verbal.

Professora Marta: É, mas acho que já era uma discussão porque a gente tinha. Porque teve disciplinas específicas, mas não era assim, também não, um “óh”.

Entrevistadora: Você percebe, quando utiliza os gestos para explicar algum conteúdo matemático ou tirar alguma dúvida de um aluno? (Questão 11).

Professora Marta: *Vish Maria! Uso, uso muito meu corpo. Meu corpo fala muito, bastante! Eu falo muito, sou toda assim, eu mostro muito. Eu demarco meu posicionamento, por exemplo, no quadro. Eu demarco minha posição no quadro, eu viro, eu me mecho, eu foco e uso muito o gesto quando falo “foco” (professora usa de uma forma expressiva facial). Eu ando muito pela sala, não fico só na frente. No ensino regular eu vou pra trás, eu “chaqualho”, eu cutuco aluno, eu faço alguma coisa, eu sento do lado para chamar a atenção para me ver. Então uso bastante, e até às vezes para demonstrar eu começo fazer, dai eles falam “professora você não está falando com surdos, você está falando com a gente”. Eu falo, gente, estou desenhando aqui, enxerga aqui (professora imita os gestos usados em sala).*

Entrevistadora: Isso que você tem “que até os alunos mesmo falaram, você não está falando com surdos”, você acha que isso de certa forma o seu curso, a sua formação, te influenciaram pra isso? Para você ser e trazer tudo isso que você falou. Você acha que de certa forma te influenciou na sua formação?

Professora Marta: *Bom. Eu era uma pessoa antes. Um dos melhores cursos da minha vida foi o magistério, eu não aguentava mais ir lá na frente explicar, eu falo pra todo mundo, até agora não está mais tendo magistério, mas pra mim foi ótimo. Eu era uma pessoa tímida. Quem me viu “eu estudei no colégio desde pequenininha até o oitavo ano”, sai dele pra ir para uma escola pública. Ele era uma escola particular aqui da cidade. Fui pra essa escola pública pra fazer magistério. Encontrei com o pessoal de novo quando fui fazer cursinho no Nobel, já no 3º ano e antes fazia magistério e fazia cursinho. Eles falam assim, “quem te viu e quem te vê”, eu era uma outra pessoa. Então eu acho que me influenciou bastante. A questão de ser professora me influenciou muito. Muito, muito, muito mesmo. Até pra falar, pra tudo. Na questão da formação pensando assim. E eu falo que magistério, sempre que iam as turmas do magistério visitar a Anpacin falavam assim “gente, é tudo de bom o magistério”, porque as vezes eles nem davam mais valor para o curso sabe. Eu falava que para eu tinha sido tudo de bom, apesar de eu não ter seguido pedagogia logo em seguida, porque eu não aguentava mais o professor fazer eu ir lá na frente dar aula “mas eu não conseguia entender que aquilo era para mim, que era bom pra mim e para que eu estivesse fazendo aquilo”. Mas foi muito bom. Então tem sim na questão da formação.*

Entrevistadora: E você acha que os demais também contribuíram pra isso?

Professora Marta: *Nesse sentido da questão da formação, tudo que envolve a parte de professor que a gente acaba vendo, a parte de psicologia, a parte de didática e eu sempre gostei*

dessas disciplinas. Também não sei se isso sempre me chamou atenção táh. É que eu gostava dessa parte de psicologia, de didáticas, então essa parte sempre me chamou atenção. Bom, também pode ser que eu goste disso. Eu gosto dessa questão, também tem isso.

Professora Marta: *Oh. Mas é o que eu falo, se as pessoas me conheceram até o 8º ano e me viram depois de 3 anos, viram a diferença que eu estava como pessoa, “em como eu estava”, então é porque tem influência. Não tem como falar que não. Entendeu.*

Entrevistadora: Essa maneira com que você me falou “que utiliza os gestos e tudo mais na sala de aula”, você utiliza esses gestos de uma forma mais voluntária ou involuntária? De que maneira.

Professora Marta: *É voluntária e acho que não só em sala de aula, mas em todo lugar que eu estou. Eu acho assim, que comparando com algumas pessoas que trabalham com surdos e ouvintes eu até sou moderada. Eu falo muito com o corpo não que eu uso muito a questão de libras, entendeu. Eu vejo pessoas que trabalharam comigo e nas 2 escolas elas usam mais a libras falando, até normalmente. Eu uso, mas uso muito mais o corpo num todo. É uma questão corporal num todo, não só de libras. É uma questão de posicionamento de tudo. É questão de usar por inteiro. Mas nisso eu uso a questão da expressão em vários lugares. É em tudo, até em casa com familiares. E até aqui “olhe”. Você está aí paradinha e eu já vi que eu fiz assim, assim, eu fui mostrando um negócio para você como se eu estivesse magistrando. Já vi que eu fiz aqui um monte de coisa enquanto você está aí paradinha, anotando tudo certinho e eu já mexi aqui um monte. Eu já subi, já desci, já fiz tudo aqui.*

Entrevistadora: Mas é ótimo isso. Para você, qual é o papel desempenhado pela comunicação não-verbal para o ensino dos conteúdos matemáticos, na sua percepção? (Questão 12).

Professora Marta: *Nas minhas, ele complementa. A gente precisa a questão do verbal, mas eu acho que sem ele não daria. É um complemento. Se fosse só o não-verbal, sem o conteúdo certinho, eu falando também não daria, os dois se casam, se complementam.*

Entrevistadora: De que maneira você acha que eles se complementam? Poderia dar algum exemplo também? Fica à vontade.

Professora Marta: *Por exemplo quando a gente vai fazer alguma coisa que você os leva a pensarem em alguma forma. As vezes você até representa em forma de desenho ou a representação que por si já é muito forte. Então uma coisa está muito ligada com a outra. Não tem. Para ficar muito bem explicadinho, ficar bem compreendidinho os dois seguem. Porque se você só ficar falando “blá blá blá o verbal”, não adianta. Você tem que dar uma “até as vezes você apontar assim” “você frizar, um belo frizar assim” (professora gesticula apontando*

com o dedo), “ou só um posicionamento assim” (professora demonstra inclinando o corpo para o lado), chamando a atenção para uma coisa que você até não está verbal, isso conta numa explicação e numa compreensão.

Entrevistadora: Na sua percepção, o uso da comunicação não verbal, os gestos, as expressões faciais, as corporais e etc, permitem ser utilizados como recurso metodológico para o ensino da matemática? Comente sobre a relevância do gesto e do corpo durante o ensino do conceito de determinado conteúdo matemático, por exemplo, funções e números entre outros. (Questão 13).

Professora Marta: *Eu falo quando a gente vai explicar determinado conteúdo, A gente está falando de conjuntos numéricos. Quando você as vezes representa com uma imagem, quando você representa com desenho ou uma representação. De novo, voltando “fica redundante a resposta”, mas completa. Então é um complemento do que você ficar só “conjunto dos números naturais é isso, isso e isso”, se você está lá nos números ou em uma função e não faz um círculo pra identificar “pra chamar a atenção de algumas coisas”, isso é necessário para uma explicação. Um gesto seu e até um movimento seu no corpo se você está explicando e fala determinada coisa, isso se torna importante para chamar a atenção e é uma postura. Uma postura como professor que a gente tem que ter.*

Entrevistadora: Os gestos são partes integrantes da nossa prática comunicativa, igual você falou, a gente está se comunicando e está gestualizando. Pensando no contexto de sala de aula, a comunicação não-verbal contribui para a construção do conhecimento matemático? (Questão 14).

Professora Marta: *Do conhecimento matemático e de qualquer conhecimento. Porque eu vejo assim que tem professores que são muito teóricos. Eles usam mais a parte só de fala “blá blá blá inteligentíssimo táh”, você deve ter tido vários professores assim. E tem aqueles professores que usam a parte toda corporal, tanto a verbal e não-verbal que as vezes se expressam melhor e nem tem todo aquele conteúdo que o outro tem. Igual você agora vendo o porquê a escolha de alguns vídeos, porque quando eu vejo na fala que a pessoa falou e colocou a postura assim (professora demonstra), ela tomou o cuidado de explicar determinada coisa e a postura que ela usou. São coisas que me chamam até para escolher o vídeo para meus alunos. Eu acho que isso influencia muito sim.*

Entrevistadora: De que maneira você acha que os gestos poderiam estar vinculados com algum conteúdo matemático? Se você conseguir me dar um exemplo.

Professora Marta: *Se fosse falar de função, às vezes quando eu vejo eu estou assim, estou mostrando o gráfico (professora demonstra com os braços), ou eu estou fazendo assim*

(professora demonstra com os braços novamente) e ainda se vou falar sobre geometria espacial, já estou fazendo assim (professora demonstra com as mãos). A gente vai desenhando até as formas das coisas, a gente vai usando isso muito. É mais numa representação que vai a questão do corpo, seria nisso.

Entrevistadora: Quando um aluno chega até você para tirar alguma dúvida, ou explicar uma atividade que ele não compreendeu, ou explicar uma atividade matemática realizada por ele, você leva em consideração a linguagem corporal expressa por ele durante o discurso? (Questão 15).

Professora Marta: *Muito! Eu levo em consideração quando já sei de cara, quando na sala de aula, quando a gente pega depois de determinados anos e sabe até o jeito que você tem que tratar determinados alunos. E tem aquele aluno que meu pai, o dia que ele chega perto de você é uma benção. Então por isso que eu falo que esse negócio de eu andar pela sala, de vez em quando eu me sento em uma carteira que está vazia, puxo carteira e me sento do lado. Então essa aproximação é para que aluno se sinta à vontade de estar perguntando e perguntando sem medo. Porque eu falo que é cruel uma sala de aula, porque se for alunos do ensino comum é uma tiração de saro quando um aluno as vezes faz uma pergunta. Então com isso as vezes eles sentem vergonha e eu tento criar um ambiente que oportuniza ele tirar a sua dúvida. Não sabe, não entendeu o que eu falei, pergunta de novo. Eles falam assim “ah professora, explicando de novo da mesma maneira” então eu sempre uso isso, eu falo muito isso. Aí de novo dessa maneira e as vezes eles falam “não entendi” e a gente repetindo da mesma forma não adianta nada, porque se não entendeu esquece que não vai entender daquele jeito. Tem que usar de uma outra forma e eu falo que as vezes eu chamo um colega que as vezes tem uma afinidade boa “vamos ver se ele te explicando você consegue entender” “olha o que ele falou”, ou eu explicando “você está entendendo o que eu estou falando, você sabe o que é essa palavra?”. Eu não sei se isso de trabalhar com a questão da surdez, essa questão de vocabulário, essa questão de tomar o cuidado para ver se ele está entendendo o que eu estou falando usando de determinada coisa para aquilo “isso é isso”. Porque as vezes a gente acha que está falando e está falando lindo e maravilhosamente e eles não estão entendendo aquela linguagem matemática. Não estão! Por mais simples para mim naquele momento e para alguns alunos, para determinado aluno não. Então essa questão até do jeito do aluno eu levo muito. Não sei também essa questão pois tento trabalhar essa questão das dificuldades. Então sempre tive muito envolvida com isso. Isso também me leva a olhar assim.*

Que tem mais dificuldade. Os alunos de sala de recurso e eu sempre fui envolvida com a educação, sempre trabalhei, foram poucos anos que eu não fiquei em uma sala de aula igual

o ensino médio. Eu sempre tive uma ou duas salas assim. Mas sempre tive outras funções em uma escola. A de alunos ou numa época era correção de fluxo que todo passava, outra época era a sala de recurso, então sempre foram trabalhos que eu também tive. Nunca gostei de ficar com por exemplo, numa época fiquei com 40 horas no colégio A foi sufocante porque eu precisava ter um parâmetro de alunos ouvintes. Então eu sempre tive essa necessidade de ir para tudo que é lado assim. Isso me fazia esse movimento.

Entrevistadora: Seria inclusão e educação especial?

Professora Marta: *Ah, eu sempre estive muito envolvida com a educação especial, nunca deixou de ser isso. Isso foi forte para mim. Mas eu sempre tive minhas turmas regulares, entendeu. Sempre tive, mas acho que a influência de toda a educação especial me levava a prestar atenção em algumas coisas, em determinados alunos e levar em consideração esse aluno. Isso me chamou sempre muito a atenção. Até o jeito as vezes de eu falar, então “lá e lá”, entendeu. O jeito que eu levo “Imagina de novo”, porque tem aluno que são mais assim e falam “ai meu pai, lá vai ela de novo”, mas eu falo assim “você entendeu, então táh”. Mas quer ver como tem gente que ainda não entendeu “como assim professora?”. Gente se você entende com facilidade o que estou falando tem gente que não entende. Com determinado professor você não entende e outra pessoa entende fácil. Então tem que ter paciência e tolerância. Muita!*

Entrevistadora: Você já considerou utilizar os gestos para fazer representação de objetos matemáticos, as propriedades, relações, transformações e você até citou né, que você já utilizou e alguns exemplos até trouxe aqui. (Questão 16).

Professora Marta: *Sim, até muitas vezes um gráfico. E não sei, acho que todo mundo. A parte de geometria é muito forte, a parte de medidas quando eu me vejo já estou fazendo assim “vamos medir tal coisa” e já estou fazendo assim como se fosse uma fita métrica (professora demonstra com as mãos), ou já medindo. Já tentando imagem estar aparecendo ali.*

Entrevistadora: De que maneira você acha que esses gestos e essas representações “você falou da geometria né”, por que será que existe essa relação de a gente utilizar tanto os gestos na geometria?

Professora Marta: *Porque são mais formas eu acho. É mais fácil para estar representando. Por isso. Mas mesmo gráficos e função, alguma coisa também você consegue de boa.*

Entrevistadora: Agradeço a sua participação e colaboração para a nossa pesquisa.

Transcrição da Entrevista do Professor João

Professor João

Formação Profissional: Matemática, licenciatura plena

Curso de Pós-graduação: Especialização em metodologia didática do ensino superior; e cursando programa de Mestrado em Educação Matemática.

Tempo de atuação: 19 anos

Série em que lecionava no período da entrevista: turmas do curso de Engenharia e Agronomia, nível superior

Leciona em Cianorte – PR

Entrevistadora: (Questão 1) Quando você notou que passaríamos por este período de pandemia, quais foram suas preocupações iniciais quanto a sua atuação como professor que ensina matemática?

Professor João: *Bom, há princípio diante de toda circunstância, eu pensei que eu ia perder todas as minhas aulas e que iria ficar desempregado, as instituições iriam fechar, era esse o meu maior medo. Eu já estava passando por algumas situações, então pensei que iria se agravar mais. Mas, graças a Deus isso não aconteceu! O que aconteceu, é que a faculdade que eu leciono falou: “Olha nós vamos ter que trabalhar no modo virtual, então aulas virtuais, não EAD (Ensino a Distância) mais aulas virtuais” a princípio falei: “vamos encarar!”. No colégio D também, a gente teve que fazer um curso para aprender a usar o meet, o Teams. Na faculdade usava o Meet, esse que nós estamos usando agora.*

Mas assim, o meu maior medo como professor de matemática foi enfrentar a câmera e escutar minha voz. Então, hoje eu tenho mais desenvoltura para falar aqui, para a gente conversar, sem problema algum, e ouvir a minha voz se for necessário. Mas assim, eu realmente tinha... não sei se é medo se é, como se diz? uma certa repulsa da minha própria voz e da minha própria imagem, sabe? eu tinha muita dificuldade mesmo, de Travar... Então eu ouvia a minha voz, assim, eu não conseguia. Ficou difícil mesmo. E também, da minha imagem, como que eu lidar, como que eu ia falar na frente da câmera sem ter alguém real ali para você está conversando. Então, você gravar uma aula sozinho tentando colocar toda empolgação, toda animação, tentando fazer com que não ficasse monótona, tentando colocar vamos disser assim, um pouco de vida ali na aula, né? Entusiasmo, fazendo com que a aula fosse mais

dinâmica, isso foi muito difícil. Mas enfim, diante da circunstância, diante desse obstáculo, a única coisa que me resta é realmente encarar né? foi aí que eu comecei a gravar as minhas aulas, inclusive no dia a minha filha, porque eu não tinha ferramenta adequada, a única pessoa que tinha um celular mais apropriado era a minha filha. O meu era só para WhatsApp, para ligar mesmo, meu notebook 10 anos de uso, não funciona até hoje não funciona direito. E aí, ela ia na sala comigo, eu saía de Tapejara e ia até Cianorte onde é a faculdade, com a máscara e todos aqueles cuidados do isolamento devido ao COVID. Eu já antecipava pedia que eles separassem a sala para mim. Mas assim, todo o material, tudo que utilizei foi meu, a instituição ela não me forneceu nada mesmo. Mesmo porque, ela também, não estava preparada para está fornecendo para cada professor todo material, né? Então, cada um fazia conforme dava, o que dava certo para si. E eu apostei nas vídeos aulas, nessas gravações aí. Eu falei: “olha o único jeito vai ser gravar, porque a minha internet é muito ruim, não tinha como melhorar, o sinal caía toda hora... Assim, do jeito que nós estamos aqui falando fica fácil, mas na hora que você vai transmitir um vídeo resolvendo exercícios e tal, de matemática, como você faz isso? então qual foi o motivo de gravar essas aulas? na hora que eu preparava o material no PowerPoint começava colocar muitas fórmulas nos slides e começavam a travar, carregava demais. A disciplina que tinha que lecionar era cálculo numérico e estatística, então era bem complicado. Era muitas fórmulas, carregava demais e eu tentava detalhar o máximo possível para ficar o mais didático possível de forma que os alunos saíssem com a menor dúvida possível. Porque imagina né? Ali, a distante virtualmente como que você faz? e assim, a dificuldade do aluno também, nós estamos aqui né? (com as câmeras ligadas) e os alunos, eles fazem isso óh (desligam a câmera), eles não querem aparecer, o aluno ele não quer aparecer na câmera, ele fala muito pouco, eu acho que é medo de ouvir a voz mesmo né? Então, eu tinha que tentar me armar de todos os meios de materiais de forma que eles conseguissem entender ali, dentro de toda essa dificuldade. No vídeo o PowerPoint não deu certo, aí o que eu fiz? eu peguei e gravei, coloquei um papel sulfite na mesa (com as minhas armações feitas de espeto de churrasco que eu usei como suporte do meu celular, livros e outros materiais).

Então foi assim, aí eu vi que assim também não funcionava, eu resolvendo para a câmera, travava a transmissão do vídeo e não dava certo. E aquela história, isso trazia problemas né? Porque os alunos ficavam preocupados também, e falavam: “nossa, mas não tá dando certo, professor, como que a gente vai fazer?” aí eu pensando na solução, e aí foi aonde eu falei: “olha não tem outro jeito”, falei pra minha filha vamos lá comigo né? ela já tem 17 anos vamos lá e você grava a minha aula, então ela era o meu tripé né? porque ela pegava o celular e fazia a gravação da aula. E foi a onde eu senti que deu certo, os alunos falou: “nossa

professor foi muito bom!”, os alunos gostaram muito, tiveram muita aceitação sabe? e o legal que eles podiam rever essas aulas novamente dentro daqueles assuntos que eles tinham dificuldade, mas era muito trabalhoso. Para que essas aulas não ficasse muito extensa o preparava o quadro todo, com o material, sem resolver os exercícios, depois eu ia resolvendo aí ia conceituando, explicando, falando dos exemplos, dos conceitos e definições e ia resolvendo, mas deixava o quadro desenhado preparado para eu realizar esta resolução. Isso gerava muito trabalho, era trabalhoso. Eu tinha que pegar estrada sempre que eu ia pra lá gravar essas aulas, sem nenhuma ajuda de custo, o meu salário reduzido a 30%.

O meu maior medo foi realmente encarar a câmera, isso foi um ponto Central e o outro ponto também, era o fato de não dar certo o que eu estava fazendo, porque os meus recursos eram limitados, então essas eram as minhas maiores preocupações...

Entrevistadora: Como foram suas aulas iniciais e como tem sido atualmente neste momento de pandemia? (Questão 2).

Professor João: *No primeiro semestre eu gravei essas aulas no youtube indo na faculdade e gravando o quadro e, no segundo semestre eu tentei continuar resolvendo os exercícios filmando as minhas resoluções ao vivo, mas continuou dando problema de sinal. Nas primeiras vezes deu certo, mas depois de uma semana, duas semana os alunos não falavam nada, não dava um parecer assim: “oh professor, não estou entendendo nada”, então eu estava achando que estava tudo “redondinho”, bonito e legal, pensei que estava dando certo, e eles em silêncio. Não sei se era medo, não sei... Mas teve uma aluna que teve coragem, foi na coordenação. Mesmo eu tendo o hábito de falar para os alunos no primeiro dia de aula, no contrato didático da disciplina, eu falo: “olha pessoal, qualquer dúvida, eu estou aberto para poder acertar as ‘arestas’ e poder fazer o melhor trabalho possível”, mas eles talvez com receio mesmo, não sei porquê, pois sempre me demonstrei bastante aberto. Então a coordenação me procurou e disse: “João, teve uma aluna que veio e disse que não está dando certo a sua aula, como podemos fazer?”, então eu passei a gravar aulas no youtube e postava no Ava²⁷, que era uma plataforma que precisamos “alimentá-la” semanalmente, todo início da semana, domingo ou segunda, nós “alimentávamos” com todo o material da semana, então tinha que preparar material em pdf, algum material atrativo, artigos como materiais extras e também as minhas aulas gravadas. E falei para coordenadora que faria o meu possível, então decidimos que eu disponibilizaria a minha aula no ava e no horário de aula ficaria disponível (online) para*

²⁷ Uma plataforma semelhante ao moodle, explicar melhor.

tirar as dúvidas dos alunos. Na preparação das vídeoaula, para que não ficasse muito extensa e cansativa eu fazia um rascunho e resolvia os exercícios, utilizei canetas coloridas para dar ênfase naquilo que eu queria destacar, eu fiz isso no terceiro trimestre (no caso o primeiro trimestre do segundo semestre), gravava as aulas e eu ia explicando, eu desenhava mesmo, caprichava para que na hora que os alunos fossem estudar aquele conteúdo eles pudessem compreender, e eu não carregava com muitas definições, eu pegava apenas o que era essencial mesmo, porque no virtual é uma coisa e presencialmente é outra completamente diferente. No presencial você coloca conceitos, definições, tudo bonitinho, e você explica e o aluno já pergunta. E eu ficava com receio de carregar demais as definições matemáticas e os alunos não compreenderem nada.

Agora, eu faço semelhante como eu fazia anteriormente, gravava a tela como se eu estivesse copiando o meu rascunho, dava toda a minha aula escrevendo, ao invés de deixar pronta já, pra ficar mais dinâmico para eles. E deixava o meu rascunho separado de lado, pois no vídeo não podia errar. Para evitar erros por excesso de escrita ou por falta, ou de repente até uma conta, porque nós estamos sujeitos a cometer um erro no cálculo, pode acontecer, mas para não ter nenhum erro eu deixava o meu material preparado e realizava a gravação. Agora, faltando um mês para acabar as aulas, nós voltamos no modelo híbrido, eu vou na sala de aula, e os alunos que quiserem participar presencialmente participam com todos os cuidados devido ao COVID, máscara, faceshield, e outros, e os demais alunos que tinham receio, ou medo, participavam em casa pelo meet.

O engraçado que os professores diziam que não ia dá certo essa modalidade, mas eu encarei da mesma maneira que encarei no início da pandemia. Então, eu me preparava, levei o meu fone, que é muito bom e me ajudou muito, conectava ele no celular e utilizei um tripé que colocava na minha frente e ligado no meet, eu transmitia pelo celular e gerenciava pelo notebook (entrava como professor pelo notebbok e como aluno pelo meu celular). E dessa forma foi um sucesso, até pegaram a minha aula como modelo para no próximo ano fazer essa aula híbrida. Na faculdade como eles não tinham recurso tecnológico, eu peguei o que eu tinha de novo e tentei fazer dá certo, deu certo e a galera gostou.

Entrevistadora: Você percebeu mudanças no comportamento dos alunos? (Questão 3).

Professor João: *Eu vejo que em questão ao comportamento dos alunos, eles não participam, é um ou outro que tem mais desenvoltura para poder está falando, ou até mesmo para aparecer em vídeo, na verdade eu não me lembro de um aluno que apareceu em vídeo para mim, sempre em áudio. Por que eu acredito que cada um tem a sua*

realidade, às vezes, simples, e nós não temos um ambiente adequado em casa, por exemplo, eu e minha família tivemos que mudar a rotina aqui em casa, acredito que os alunos também. Eles não querem mostrar o seu próprio ambiente, se expor, tem vergonha, uma grande dificuldade mesmo. Eu senti que os alunos que eram mais aplicados iam presencialmente (nas aulas híbridas), uns 4 ou 5 alunos, e os demais ficavam em casa, e algumas vezes os alunos ligavam as aulas no meet, mas nem estavam lá. Eu fazia a chamada, e pedia para eles: “quem estiver agora na aula coloca no chat do meet o nome completo e o RA (registro acadêmico), valendo presença” e eu não falava o momento que iria fazer a chamada, então pegava alguns de surpresa. E os alunos que só respondia a chamada depois, eu encaminhava para a coordenação para estar conversando com eles, para conscientizar sobre a importância da aula. Um dos comportamentos dos alunos foi o relapso dos mesmos, de levarem as aulas de qualquer jeito. Quanto ao comportamento de alunos que atrapalhassem as aulas não teve, a impressão que eu tinha era está dando a aula pra mim mesmo. O que eu achei legal, é que os alunos que participavam sempre me davam um feedback sobre a aula, e isso é interessante e importante para nós professores sabermos como eles estão entendendo o conteúdo, se realmente está funcionando e dava um “gás” para nós. Nesse momento ter um feedback deles é muito importante.

Entrevistadora: Relate quais métodos (estratégias/meios) você tem adotado na sua prática docente para as suas aulas remotas de modo que auxilie no ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos? (Questão 4).

Professor João: já foi relatado nas questões anteriores.

Entrevistadora: Dentro do que conversamos quais as expectativas para essas aulas, quando você elabora ou elaborou essas aula, como você preparou o ambiente e como você se preparou? (Questão 5)

Professor João: Já foi relatado nas questões anteriores como preparava o ambiente. Quanto as minhas expectativas eram as melhores, diante das circunstâncias e toda as dificuldades que eu tinha, das limitações, eu procurava fazer o melhor possível, para obter bons resultados e para que eles conseguissem realmente entender os conteúdos, por isso eu ficava extremamente nervoso e preocupado. Mas, o legal que eu pude ter esses resultados com os *feedbaks* desses alunos.

Entrevistadora: Nas aulas realizadas no espaço escolar, como você consegue identificar quando a sua aula está monótona ou cansativa? E, nas aulas remotas é possível ter esse retorno dos alunos? (Questão 6).

Professor João: *Presencialmente notamos pelas expressões dos alunos, você olha nos rostos deles e, no ambiente de forma geral, consegue perceber se está chato, cansativo, difícil, se estão entendendo ou não, eu consigo identificar dessa maneira, olhando para o aluno a gente já tem uma noção de como está sendo a aula. Já virtualmente fica difícil porque os alunos não se manifestam, eu conseguia perceber que estava dando certo porque alguns alunos me enviavam áudio, nos tínhamos um grupo no whatsapp e sempre perguntava para eles: “como foi a aula de ontem? Ficou claro?” então os alunos diziam quando entendiam ou não, mas as reclamações não eram quanto ao conteúdo, mas quanto a maneira ou os meios em que eram gravadas as aulas, diante disso nós buscávamos um outro artifício para poder superar aquela dificuldade.*

Entrevistadora: O que você entende por comunicação? (Questão 7).

Professor João: *definição assim de comunicação?*

Entrevistadora: É o seu entendimento mesmo, não se prenda muito a uma definição.

Professor João: *Comunicação é você conseguiu de alguma forma... é... como que eu posso dizer? ... Por algum meio, por exemplo, por vídeo, por áudio, através de um livro, de uma escrita, é você transmitir, não se fala transmitir né?... Passar o conhecimento para outro né? Eu acho que é isso... Eu teria que... eu não sei te dizer agora, exatamente assim, uma definição de comunicação. Me pegou de surpresa, aqui! Mas é isso que a gente está fazendo agora, nos comunicando, e é isso que a gente tentou fazer durante todo o semestre né? Através de vídeo, áudio, algum cartaz... não cartaz, de alguma foto com alguma mensagem para os alunos, então eu acho que é por aí. Eu não sei te dizer, dá uma definição formal para você agora. Eu precisaria ler um pouquinho mais.*

Entrevistadora: Como está sendo a sua **comunicação verbal** com os alunos durante as aulas por ensino remoto? E, você tem notado algumas mudanças nos alunos ao levantar algum questionamento, tirar dúvidas ou comentar algo? (Questão 8).

Professor João: *Em relação a mim, diante de toda essa dificuldade que estamos enfrentando, e acredito que ainda vamos enfrentar em 2021, porque ainda vai continuar no modelo híbrido, com restrições, não sei se iniciaremos no começo do ano com o híbrido porque as coisas ainda estão complicadas. Com relação a minha comunicação, diante dessa circunstância, eu acredito que eu melhorei, hoje eu consigo ter mais “jogo de cintura”, pensar mais em como passar o conteúdo para o aluno de forma mais clara, isso era uma grande preocupação minha, porque não era simplesmente chegar apresentar o conteúdo no quadro, como fazíamos no presencial. A maneira de falar, entonação da voz, influencia na maneira de aprender, eu conseguia ver por meio da voz do aluno como que ele estava recebendo o*

conteúdo, a maneira como ele estava perguntando para mim já dava para saber se ele estava conseguindo, por meio do tom da voz dele dava para perceber se o que eu estava falando estava sendo claro ou não. É bem interessante... E a gente fica mais atento com relação isso, porque no híbrido, por exemplo, estava com alguns alunos na sala e conseguia perceber os rostos de cada aluno, mas dando atenção ao mesmo tempo para os alunos do virtual, para ver se tinham alguma pergunta ou não. Então a comunicação foi bastante difícil. Acho que nesse momento a comunicação é mais da parte do professor, porque eles se comunicarem é menor, eles tem mais receio, vergonha e a gente tem que se soltar.

Entrevistadora: (Questão 9) o que você entende por comunicação não verbal?

Professor João: *o que eu entendo por comunicação não verbal, é o jeito, a expressão do rosto, do corpo, da maneira como a pessoa se posiciona. Presencialmente, isso ajuda também, na aula presencial a gente está ali no quadro em movimento e tentando sempre... através dos gestos, chamar a atenção do aluno, ou explicar algum conteúdo, ou até mesmo como estou fazendo com os ombros agora (ele levantou os ombros) “eu não sei o que”. Eu não sei muito desse conhecimento formal do gestual, mas o corpo fala ne? Tem até um livro que fala sobre isso... e muitas vezes, fala de forma positiva ou até mesmo de forma que pode prejudicar a aula, então, a intenção sempre foi usar da comunicação não verbal, os gestos do corpo, do rosto, principalmente do rosto fazer com que isso seja um fator positivo, para que venha criar um certo... como se diz, ter uma certa ligação, porque, as vezes, só no olhar você consegue cativar o aluno, ou chamar a atenção do aluno, você pode fazer um elogio através... só pelo seu gesto, pelo olhar... Então são fatores assim, os gestos são ferramentas que pra mim colabora muito, é muito importante.*

Entrevistadora: Durante a sua graduação você teve alguma disciplina ou atividades em que utilizavam a comunicação não verbal para o contexto educacional e até mesmo para o ensino da Matemática? Essa disciplina ou atividades influenciam ao modo como você ensina? (Questão 10).

Professor João: *Não, nunca tive isso. Eu tive exemplo de professores, que eram exemplos que eu não queria ser. Por exemplo, o professor colocava o conteúdo no quadro e, simplesmente, sentava na cadeira dele e não saía mais dali, essa era a aula dela. Sempre de cabeça baixa, falava muito pouco, as vezes, falava com a voz muito baixa, sempre no mesmo tom, quieto na dele. Eu acho que eram aulas importantes, porem pesadas, não tinha momentos animados, ele não expressava nada. E eu penso que a expressão faz parte da comunicação, com os gestos, a voz eu acho isso importante.*

Entrevistadora: Você percebe quando utiliza os gestos para explicar algum conteúdo matemático ou tirar alguma dúvida de um aluno? De que maneira? (voluntário ou involuntário). (Questão 11).

Professor João: Sim, eu faço de propósito, eu chamo atenção com a voz, eu falo alto, de repente eu abaixo a voz novamente, eu utilizo a entonação para dá ênfase, para chamar atenção do aluno. Eu acho a entonação da voz muito importante, embora, eu nunca estudei sobre isso, mas eu vejo que isso funciona. A maneira de você andar na sala de aula, não andar por andar, mas de forma estratégica, por exemplo, quando vejo que eles estão um pouco dispersos eu dou uma volta na sala, chamo a atenção de um ou de outro com alguma pergunta, de repente vou no quadro e dou uns “gritos” lá, eles dão risadas, a aula fica mais animada. Eu achei essa pergunta muito interessante, porque a minha vontade era fazer um teatro para utilizar em sala de aula, para poder saber o que é a comunicação de fato, saber também como utilizar essas ferramentas, a questão da expressão que considero essencial, os gestos, a expressão corporal, porque vejo que a pessoa que entende de teatro ela tem um “jogo de cintura” maior pra poder utilizar em sala de aula, mas ainda não tive oportunidade, não deu certo ainda. Mas, às vezes, eu observo alguns colegas, vou olhando o que/como eles fazem, se dá certo e vou trocando ideias, vejo alguns vídeos em site para ir tentando outros meios.

Entrevistadora: Para você, qual o papel desempenhado pela comunicação não-verbal para o ensino dos conteúdos matemáticos? (Questão 12)

Professor Joao: já respondi, mas acredito que é dá vida para a matemática mesmo, o pessoal geralmente diz assim: “ahh matemática é muito difícil”. Uma coisa interessante, que muitas vezes, os alunos acham chato a disciplina e acha que o professor é chato também. E acredito que essas ferramentas, a comunicação pode nos ajudar a acabar com esses estigmas.

Entrevistadora: Na sua percepção o uso da comunicação não-verbal (gestos, expressões faciais e corporais, etc) permite ser utilizado como um recurso metodológico para o ensino da Matemática? Comente sobre a relevância do uso dos gestos, do corpo, durante o ensino do conceito de determinado conteúdo matemático, por exemplo, de funções, de números, entre outros. (Questão 13).

Professor João: já respondi sobre a relevância dos gestos do corpo para o ensino. Eu nunca penso sobre isso, porque tudo que eu faço em sala de aula é espontâneo, não é planejado, não é pensado, tipo “nesse conteúdo eu vou gesticular de uma maneira”, nunca pensei dessa maneira. É espontâneo, depende do momento, da galera, depende de como está acontecendo em sala de aula. Se na grade curricular durante a graduação tivesse alguma disciplina que trabalhasse sobre isso, talvez alguns grupos apresentassem resistência, mas os que

acreditassem e encarassem o desafio dessa metodologia utilizando as expressões corporais. Podemos observar as expressões de uma pessoa durante uma palestra, o jeito dela, como ela fala, no primeiro momento a gente já julga se vai ser muito legal ou se vai ser chata, no início eu já consigo ter essa percepção, pelo tom da voz, pelo gestos.

Entrevistadora: Os gestos são partes integrantes da nossa prática comunicativa, pensando no contexto de sala de aula, a comunicação não-verbal contribui para a construção do conhecimento matemático? De que maneira (Questão 14).

Professor João: Para mim a construção do conhecimento começa antes mesmo do aluno está sentado em sala de aula, cada aluno é cada aluno, tem a sua diversidade, então eu preciso primeiramente ver como os meus alunos estão, através do olhar deles, dos movimentos corporais, antes mesmo de jogar o conteúdo no quadro, se comunicar, se expressar com eles. Durante a aula, eu utilizava os gestos e as expressões, um sorriso quando eles falam algo correto, por exemplo, no presencial, ao ensinar a função crescente relacionar com o braço direito levantado, função decrescente braço esquerdo levantado, e isso e uma coisa que pegava, o aluno fixava melhor. Tudo isso está ligado a construção do conhecimento matemático.

Entrevistadora: Quando um aluno vem até você para tirar uma dúvida, ou explicar uma atividade matemática realizada por ele, você leva em consideração a linguagem corporal expressa por ele durante o seu discurso? De que maneira? (Questão 15)

Professor João: Quando o aluno chega até mim, perguntando e questionando, eu percebo quando ele fica todo preocupado, com a cabeça baixa demonstrando toda a dificuldade que ele tem sobre o assunto, às vezes, percebemos, também, aquele aluno mais “arrogantão”, mas trabalhamos da mesma maneira sendo imparcial, procuro esclarecer da melhor maneira, e quando peço para ele fazer comigo do lado, ou no quadro eu percebo pela expressão se ele aprendeu ou se está apenas dando uma “enrolada”.

Entrevistadora: Você já considerou utilizar os gestos para fazer representação de objetos matemáticos e/ou suas propriedades, relações, transformações? De que maneira? (Questão 16).

Professor João: Não, nunca... Tudo que eu fiz, e faço é de forma espontânea, de forma involuntária eu utilizo, como dei o exemplo da função crescente e decrescente usando os movimento dos braços, por exemplo.No ensino dos número com vírgula, quando feito as operações, a vírgula caminha para a direita ou para esquerda, eu dava um passo para demonstrar para eles. As aulas foram estão tão virtuais que acabamos esquecendo de mais exemplos como esses que fazíamos no presencial.

Transcrição da Entrevista da Professora Ana

Professora Ana

Formação Profissional: Matemática, licenciatura plena

Curso de Pós-graduação: Educação infantil; complementação em Pedagogia

Tempo de atuação: 13 anos

Série em que lecionava no período da entrevista: Jardim 3, Ensino Fundamental anos iniciais

Leciona em Posse - GO

Entrevistadora: legal, agora nós vamos entrar em um assunto atual, sobre a pandemia, quando você notou que passaríamos por um período de pandemia, quais foram suas primeiras preocupações iniciais quanto a sua atuação como professora que ensina matemática? (Questão 1).

Professora Ana: *Quando eu fiquei sabendo, eu não estava na escola. Eu estava em Goiânia com a minha mãe doente, eu fiquei lá quase um mês todo, e deixei minha turma. Eu nem comecei a aula com a minha turma no início do ano, quem começou foi a minha monitora, ela quem assumiu para mim, porque a minha mãe estava muito ruim, com diabete, teve que amputar dedos e tudo, e eu lá acompanhado ela. E toda a pandemia, quando começou eu ainda estava em Goiânia e fiquei sabendo lá. Me mandaram uma mensagem falando que não estava tendo aula e tal. E que a gente teria que começar a gravar vídeo-aula para poder passar para as crianças os conteúdos, e quando eu fiquei sabendo que coordenadora falou que na segunda-feira eu já tinha que mandar a vídeo aula, eu fiquei preocupada. Nossa! Passei umas duas noites preocupadas, eu nem estava dormindo no hospital! E fiquei preocupada, “meu Deus, como vai ser chegar lá e gravar?” e eu não entendia muito desses vídeos, de ter que gravar vídeos. Então, eu pensei assim, se lá perto de frente com as crianças já é difícil chamar a atenção dos pequenininhos pra você, imagina pelo celular, por um vídeo e tudo? e aí eu fiquei pensando, fiquei toda preocupada. Preocupada com a tecnologia, preocupada em chamar a atenção das crianças, preocupadas com o aprendizado das crianças. Então o que eu fiz, quando eu voltei, eu comecei a pesquisar coisas, pesquisar vídeos o que chamava a atenção das crianças, eu via que os meus filhos gostava muito de alguns youtubers, comecei a assistir os vídeos desses youtubers, que chamava a atenção de crianças e tal. A forma como ele chegava no vídeo e tal, e como eu já fazia as colônias de férias, e já fantasiava e tudo, e via que com a fantasia eu chamava a atenção das crianças eu falei “por que não fantasiar para fazer os*

vídeos?” e aí, eu introduzi tanto na matemática, no português, nos contos de histórias, e tudo. Eu começava sempre fantasiada, eu inventei zumba, se eu ensinava um conteúdo de matemática eu confeccionava uma caixinha com numerais, começava contando uma história, e lá eu introduzia os numerais, introduzia a adição e a subtração, mas sempre começando com coisa legal para chamar atenção deles, ou um joguinho ou uma história, um o que é o que é, um adivinha, tanto na matemática como todas as matérias, tudo desse jeito.

Foi divertido, eu colocava os meu filhos para participarem também, e eles amavam. Eu já tinha as fantasias, e eu falava “ahh mamãe vai ensinar a letra P vamos vestir todo mundo de palhaço” ai ia eu, o caçulinha B1, B2 do meio e chamei meu pai também, colocava ele nos vídeos também, se fantasiava de palhaço nós montamos um teatro engraçado, era tão engraçado que as mães falavam que eles ficavam voltando o vídeo toda hora para assistir, e ai aprendia ne?

Entrevistadora: Como foram as suas aulas iniciais e como tem sido atualmente neste momento de pandemia? (Questão 2).

***Professora Ana:** Atualmente, eu já me acostumei tanto, que postei os meus vídeos todos (risos). Vou postando os vídeos, já me acostumei a gravar as aulas, eu penso assim: “esse aqui eu gostei! eu vou postar porque pode ser que tenha alguma criança que não tenha a aula em casa e já serve para assistir, já aprende alguma coisa” eu ia lá e postava o vídeo no Instagram, postava o vídeo no Facebook. E eu tive um retorno muito bom, muitas mães de outras escolas e tudo, me diziam “oi tia Aline, o meu filho está assistindo as suas aulas e está aprendendo matemática, português e tal. Está gostando das histórias que você conta, das músicas que você dança.” E eu tive um retorno muito bom e gostei!*

Entrevistadora: Neste período de pandemia, você percebeu mudanças no comportamento dos seus alunos? (Questão 3).

***Professora Ana:** Sim, tinha muitos alunos tímidos. Então, além dos vídeos que eu fazia, eu pedia para as mães vídeos deles, porque por trás das câmeras a criança perde um pouco de timidez, aquela vergonha. Por exemplo, quando eu ia trabalhar adição e subtração, eu dizia “ahh mães nós vamos trabalhar matemática, adição e subtração, só que é com probleminhas, então quero que você monte um probleminha com seu filho em casa, com ovos, com pão, com frutas...”, tipo: “fui ao mercado comprei tantas frutas”, e era as crianças que falavam e iam mostrando as coisas e tal, e elas me passavam os vídeos deles, eu editava ele e colocava na plataforma para os outros coleguinhos assistirem e dessa forma eles iam perdendo a timidez com esses “videozinhos”. “ahh hoje a tia vai trabalhar com muisiquinha”, aí eu cantava a música e pedia “a tia quer que você cante também”, então as mães gravavam eles*

cantando a música para mim, eu editava e montava um show de calouros, eu cantando e eles cantando e enviava para eles. Nos primeiros vídeos os que eram tímidos nos primeiros vídeos não participavam, nos últimos já começaram a participar também, e foi fluído.

Entrevistadora: Relate quais métodos (estratégias/meios) você tem adotado na sua prática docente para as suas aulas remotas de modo que auxilie no ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos? (Questão 4).

Professora Ana: *Antes das aulas eu pesquisava em youtube os vídeos, aulas de professores, usava o inshot para editar os vídeos, buscava, também, no instagran alguns filtros com bichinhos, que chamava atenção das criança, tinha o B612, às vezes, eu não tinha a fantasia de uma borboleta e lá aparecia uma asa de uma borboleta bem grande, na época da páscoa as orelhinhas dos coelhinhos. Eu gostava muito desses aplicativos, porque me auxiliavam para dá uma diferenciada nas aulas, e o zoom, também me auxiliou muito, quando eu comecei a dar as aulas para as crianças, porque eles gostavam de participar, e eu interagia com eles, ia fantasiada para as aulas pelo zoom, falava para eles procurar coisas na sua casa, por exemplo, o que vocês tem na sua casa com a letra “P”? procura para tia, e eles saiam correndo procurando; busca três objetivos, cinco objetos, para trabalharmos as quantidades, os numerais. Eu gosto de confeccionar, as vezes, eu confeccionava e na videoaula eu mostrava a confecção para a mãe confeccionar com o aluno, eu fiz uma maquininha de calcular com a garrafa pet e eu pedia aos alunos “na aula (pelo zoom) usaremos a maquininha de calcular que vocês fizeram com a mamãe, levem a maquininha que a tia vai querer ver”. E na aula eu levava a minha, e pelo zoom via a deles e realizávamos probleminhas e resolvíamos com tampinha de garrafa, tudo trabalhando a matemática, então teve muitos meios que ajudaram. Esse zoom, os aplicativos, o youtube, muita coisa que ajudou.*

Entrevistadora: Professora! Dentro do que conversamos quais as expectativas para essas aulas, quando você elabora ou elaborou essas aula, como você preparou o ambiente e como você se preparou? (Questão 5).

Professora Ana: *Eu fazia um planejamento para a semana toda, por exemplo, na semana de São João, meu pai sempre me ajudou muito, eu falava para ele para que precisava montar uma barraca e essas aulas de São João eu quero ensinar na barraca de festa junina, então fomos atrás de palha, ovos, de todo material e montamos no quintal de casa mesmo, e nela tinha ovos, bolo de milho, milho, tudo bem bonitinho estilo quadrilha mesmo e eu me fantasiava de festa junina, com trancinha, chapéu. Na barraca eu fazia experiências, ensinava os numerais, fiz uma pescaria com os números no peixinho, e dizia: “a tia Ana, agora vai pescar!” e quando pescava o peixinho saia o número e perguntava para os alunos “que número*

é esse? Vamos contar até esse número?” era tudo temático, no São João a barraca, se era 7 de setembro eu colocava a bandeira do Brasil, me fantasiava, colocava meu filho de D. Pedro, contava a história, tudo eu preparava antes, montava um cenário, fantasiava os meus filhos, me fantasiava, e influía. Fizemos um projeto de alimentação saudável, pois devido a pandemia a quarentena as crianças estão só dentro de casa, e só comendo besteira, para isso montei todo um cenário eu era a Chiquinha, a minha filha também era chiquinha e o meu filho mais novo era o Kiko, eu montei uma mesa com frutas e verduras e, a barraca do Kiko, igual ao que o Kiko tem lá no Chaves, a barraca com doces, salgadinhos, e essas coisas. E eu explicava para os meus filhos, “a mãe vai iniciar com a sua irmã vestidas de chiquinhas e anunciando sobre a importância de uma alimentação saudável e você (filho mais novo) vai passar entrar como o Kiko “hã hã hãnn...” (igual ao kiko quando quer chamar atenção) e aí a Chiquinha me largar e vai para a barraca do Kiko e eu falo “que negócio é esse aqui? Eu estou falando para os meus alunos que a alimentação tem que ser saudável e vocês estão trazendo uma barraca com esses tipos de alimentos?” e, eu falei para os meus filhos nesse momento eles chorarem igual aos personagens Chiquinha e Kiko, eles imitavam igual e virava um festa todos juntos. Eu me divertia juntos, os meus filhos já perguntavam “mamãe amanhã a gente vai se fantasiar de que?” (risos).

Entrevistadora: Nas aulas realizadas no espaço escolar, como você consegue identificar quando a sua aula está monótona ou cansativa? E, nas aulas remotas é possível ter esse retorno dos alunos? (Questão 6).

Professora Ana: *Com os pequenininhos, nós não podemos já chegar “essa é a letra B, B de quê?”, você tem que começar, por exemplo, com uma brincadeira, chamar atenção deles de algum jeito, semelhante quando você chegava na sala contando as suas historinhas e contos. Trazia uma caixa mágica, alguma coisa, quando eu via que tinha aluno cochilando, conversando, e tal, eu ia direto naquele aluno, olhava para ele e começava brincar para chamar a atenção dele, enquanto eu não ver que todos estavam prestando atenção e olhando para mim eu não ensinava o que eu tinha que ensinar, mas quando vejo que eles estão sonolentos, ou deitando na mesa, ou conversando com o coleguinha do lado, eu percebo que eu preciso fluir mais, pois com os pequenininhos pra chamar a atenção tem que chegar chegando (risos).*

No ensino remoto, para ter o retorno dos alunos eu era uma professora bem chiclete, que estava ali do “lado” da mãe o tempo todo, eu pedia um trabalho para tal dia e se eu via que a mãe não me mandava eu mandava mensagem lá no whatsapp dela “mãezinha cada meu trabalho?”, o tempo todo perguntando, “cadê meu vídeo?” “cadê a minha foto? Eu preciso

editar” “cadê as ‘tarefinhas’ do seu filho?”, eu era daquela professora que pegava no pé, acho que as mães já estavam enjoadas de mim, mas a maioria me mandavam. As mães desse ano já estão com medo de mim, porque eu pedia muita coisa e elas diziam: “Tia Ana, vai mais devagar ano que vem”, mas eu explicava “Mas, se for online tem que ser assim, como é que eu vou ter um retorno da criança se eu não estiver pedindo as coisas que eles fazem?”, e as mães diziam “ai já estou com medo das coisas que vai pedir”, mas da maioria eu tive retorno, as que não me retornaram a maioria as mães trabalhavam o dia todo, ficava muita tarefa acumulada e quando ia fazer já tinha preguiça, a mãe queria colocar para fazer, mas tinha “preguicinha”, então eu não tive retorno de todos. Depois de agosto de 2020, eu comecei a pegar o portfólio e a cada quinze dias mandava tarefas e para pegar as próximas eles tinham que levar na escola para eu corrigir o que os alunos tinham feito, ai comecei chamar cada um para ver o desenvolvimento, uns já estavam lendo, outros ainda não estavam, mas deu para tirar a dificuldade deles, e ano que vem entraremos com um projeto de recuperação e eles já recuperam.

Entrevistadora: O que você entende professora, por comunicação? (Questão 7)

Professora Ana: Eu acho o seguinte, que a professora pra ela ter um retorno em relação ao aluno, ao conteúdo, ela tem que ter uma boa comunicação com a criança. Se, tipo, ela passa um conteúdo ou ensina alguma coisa, e se ela não buscou meios pra chamar a atenção da criança, eu acho que ela não tem uma boa comunicação. Eu acho assim, que quando você tem um retorno da criança em relação ao conteúdo, ele está sabendo e tudo, ali teve uma ótima comunicação. Agora se não, não é só no você falar, “hoje eu vou falar sobre o número, tal”, ou, “hoje eu vou ensinar a adição e tal”, só comunicar, só falar, eu acho que não adianta muita coisa não. Eu acho que tem que buscar meios para essa comunicação ter efeito, não só falar. Mais no que você falar é, ter quantidade, conseguir passar o conteúdo para a criança. Então tem que ter um comunicação boa, saber explicar, ter argumentos, trazer imagens, trazer bastante coisa para poder as crianças realmente aprender, então, tem que ter uma ótica comunicação pra ele realmente aprender.

Entrevistadora: sim! mas assim, e a palavra “comunicação” em si, o que seria para você?

Professora Ana: comunicação, uai! Seria o ato assim de você falar com a pessoa, conversar com a pessoa e a pessoa comunicar com você também, esta ali comunicando os dois conversando.

Entrevistadora: Professora, eu vou afunilar mais um pouquinho, vou vir com uma outra pergunta pra você. Como está sendo essa comunicação, acho que você já até respondeu a essa pergunta, mas se você tiver algo a acrescentar... Como está sendo sua comunicação verbal com os alunos durante as aulas do ensino remoto? Você tem notado alguma mudança dos seus alunos ao levantar alguma dúvida, ao levantar algum questionamento ou por eles comentar algo? (Questão 8)

Professora Ana: *No zoom, eu vejo que eles perguntam bastante, mas quando vai na plataforma e coloca a vídeoaula, não tem muito esse retorno porque as mães quem acabam ensinando em casa. Se você ensinava na sala, o conteúdo era bom e tal, pela videoaula o conteúdo tem que ser melhor ainda, mil vezes melhor, porque os pais assistem. Muitos pais chegavam em mim e diziam: “Já assistir a sua videoaula, meu filho estava dormindo agora vou passar para ele”, então o pai assiste a sua aula, agora imagina se você não ensina direito e o pai não entende o que você está ensinando? Tinha pais que me ligavam e pedia para eu explicar ou sanar alguma dúvida das atividades pelo whatsapp para passar para o filho. Geralmente os pais tiravam dúvidas simples das atividades mesmo, “é esse tipo de letrinha que ele tem que aprender?”, e eu dizia que eles podiam me mandar mensagem a qualquer momento que eu estava à disposição. Eu preparava para a postar na plataforma uma videoaula que ensinava o conteúdo, uma videoaula interativa com uma dança, uma brincadeira envolvendo o conteúdo e outra videoaula que eu ensinava a atividade. Eu preferia quando o pai assistia junto com a criança, para que o pai visse qual é a dúvida dela e passar para mim.*

Entrevistadora: Quanto a comunicação não verbal nas aulas de matemática, o que você entende por comunicação não verbal, e o seu entendimento sobre comunicação não verbal? (Questão 9).

Professora Ana: *assim quando você está lá com a Matemática. A matemática é um conteúdo meio complexo, se você não está ali treinando, fixando o conteúdo, você acaba esquecendo. Então, a matemática é... assim... eu voltava mais para o lado do português, queira ou não queira os pais querem que as crianças saiam lendo, pelo menos reconhecendo letra, e tudo... e eu já gostava, como eu sou formada em matemática, eu gostava de trabalhar os dois juntos, trabalhava tanto o português com a matemática. Igual eu te falei, na matemática aquele conteúdo não pode ir seco tem que ter algum coisa ali junto. Igual em uma experiência, você tem que fazer a experiência para a criança entender, igual aos probleminhas que eu pedi para os pais: “pais eu quero agora a tarefa de casa, vai ser se as crianças montarem um vídeo com coisas que elas tenham em casa e mostrando para os amigos a adição e a subtração”. Com isso, a criança está aprendendo, por que não é só falar $2+2$, $3+3$, dessa forma está trabalhando*

o raciocínio lógico deles. Então, o que eu fazia? montava este vídeo eu fazendo a exposição de alguma coisa sobre adição e subtração e pedia para eles fazerem também em casa, e ele fazia. Então eu acho que esse meio ajudou muito o raciocínio deles para trabalhar o raciocínio matemático, rápido e tal... Tanto que, eles estão uma gracinha! As mães falam o tempo todinho, se eles entram no mercado eles lembram da matemática, estão somando e subtraindo e na mão nos dedos não, é de cabeça. Então, isso aí trabalhou bastante e ajuda bastante...

Entrevistadora: Eu vou fazer a pergunta novamente, o que é pra você comunicação não verbal?

Professora Ana: *Eu entendo, não sei se eu estou certa, verbal seria tipo e, como e que fala, se tá se comunicando normal igual na matemática tá ensinando e a criança tipo assim, de uma maneira sem ser lúdica, normal só explicando que $2+2$ é 4 que $3+3$ é 6, e no caso verbal seria isso, e não verbal não usar essas tecnologias tipo num trabalhar isso aí no meio, ensinar matemática sem essas coisas aí.*

Entrevistadora: seria ensinar de que forma então, da forma não verbal?

Professora Ana: *Não é...eu acho que eu pronunciei errado, o verbal seria ensinar desta forma aí e não verbal não, so mesmo ali a matemática seca sem nada só no falar.*

Entrevistadora: beleza, então agora vamos deixar a matemática um pouco de ladinho. E o que é comunicação não verbal, não precisa trazer agora a matemática?

Professora Ana: você sempre fala da área da matemática (risos) falei assim ela quer tudo nessa área.

Entrevistadora: você pode trazer, mas primeiramente eu quero que você reflita, e traga pra mim o que você entende por comunicação não verbal, o que é para você, a palavra comunicação não verbal, o que você entende? você me explicou como você entende dentro do contexto educacional, agora na comunicação em si o que você entende de comunicação não verbal?

Professora Ana: e tipo isso aí, tipo assim se comunicando normalmente a pessoa não verbal, pessoa não está te entendendo onde você quer chegar, entendeu! No meu intuito é assim né? e a comunicação verbal você está explicando você está usando meios, usando estratégias tudo, para que a pessoa entenda o que você está falando, entendeu?

Entrevistadora: o que você entende da palavra verbal?

Professora Ana: verbal é um tipo de verbo, tipo assim verbal, verbo e tal.

Entrevistadora: a comunicação verbal em si você falou que foi usando a fala, a conversa né?

Professora Ana: *isso!*

Entrevistadora: quando você fala não verbal o que ela poderia ser então?

Professora Ana: *não eu acho que assim, tipo sem ser na parte da conversa só será no olhar, alguma coisa assim.*

Entrevistadora: no olhar isso, mas não tem só esses recursos, não só o olhar, mas eu queria que você refletisse um pouco entendeu? a entrevista traz um pouco de reflexão sobre esse conteúdos.

Professora Ana: no olhar tipo assim nos gestos, igual lá nas aulas e usei a dança, não só falando mas usei, eles aprenderam com a dança, e tipo, muitas brincadeira com mímicas só as mão e tal adivinhações só no olhar, muita coisa assim sem ser não só falando mas tipo, no olhar na dança nessas partes ai teatrinhos, sem ser só na fala só os gestos e taus.

Entrevistadora: E você acabou trazendo isso para o contexto educacional, a comunicação não verbal, foi trazido também no contexto educacional.

Entrevistadora: Durante a sua graduação você teve alguma disciplina ou atividades em que utilizavam a comunicação não verbal para o contexto educacional e até mesmo para o ensino da Matemática? Essa disciplina ou atividades influenciam ao modo como você ensina? (Questão 10).

Professora Ana: *Durante a graduação que eu me lembre, no curso de pedagogia eu tive Libras, uma parte da libras que vi os gestos. Na Matemática, quando eu fiz que eu me lembre não teve não. Eu acho que se eu tivesse feito artes, dança, igual você fez, mas eu não fiz nada disso. Igual quando eu fui para contar as histórias nas aulas, eu me inspirei muito em você, porque eu lembrava do quanto as crianças ficavam assim (a professora expressou a criança concentrada), imaginando, porque você chegava na sala de aula vestida de pirata, de princesa, elas imaginavam mil e uma coisa, a forma como você contava história, ainda mais fantasiada, e até eu ficava concentrada e pensei comigo: Vou ser igual a tia Renata também, vou contar história, vou dançar, vou usar tudo.*

Entrevistadora: Muito obrigada! Fico muito feliz que de certa forma eu ajudei, contribui, inspirei e, precisando estou aqui.

Professora Ana: *ahhh sim, ajudou muito. Porque eles aprendem com uma dança, com uma história, ainda mais na educação infantil, que a gente explora o mundo da imaginação. O teatro, eu amo o teatro igual você, a dança tenho muita vontade de fazer, quem sabe um dia. Na escola no presencial, eu era a professora que mais fazia teatro e mais gostava, e os outros professores diziam “ahh tia Ana, mas com os pequenininho é difícil usar o teatro”, eu dizia e explicava “não é difícil, se você começa duas semanas com os alunos maiores ensinando, começa dois meses com os pequenos”, e é engraçado que os pequenos aprendem rápido,*

quando eu queria fazer um teatro com eles, eu entregava as falas para as mães, elas treinavam em casa e no outro dia eles chegavam com as falas, e eles gostam de encenar, então a cada dois meses eu tinha uma peça na sala para apresentar no momento da oração (que é um momento de louvor e oração realizado com todas as turmas daquele turno antes dos alunos irem para sala de aula). Eu senti muita falta desses momentos, de ensaiar eles para apresentações finais de ano, quadrilha, e muitas outras atividades que eram realizadas no presencial, como eu não podia fazer isso, então eu fiz nas videoaula junto com os meus filhos.

Entrevistadora: Professora, você falou que durante a sua graduação você teve a disciplina Libras ou as atividades que eram realizadas nela, ela te influenciou de algum modo na maneira como você ensina?

Professora Ana: *Sim, porque na Libras, além de você usar muito os gestos, você usa a expressão, o olhar. Como eu falei para você, os pequeninhos para você ter a atenção deles você precisa ter diferentes meios, então eu acho que eu acabei utilizando essa parte das expressões em minhas aulas. Inclusive no ano passado, no presencial, eu tive uma professora estagiária na minha sala e ela não escutava direito, inclusive ela trouxe um pouco da Libras para os meus alunos, ensino a cantar os parabéns em Libras, o alfabeto e os alunos ficaram encantados e empolgados, contaram para os pais. E na faculdade havia muito tempo que eu tinha aprendido algumas coisas, e eu pude lembrar, reviver, foi bem legal.*

Entrevistadora: Você percebe quando utiliza os gestos para explicar algum conteúdo matemático ou tirar alguma dúvida de um aluno? De que maneira? (voluntário ou involuntário). (Questão 11).

Professora Ana: *Eu percebo sim quando eu utilizo os gestos, por exemplo, na sala (no presencial) eu utilizo muito os gestos das palmas, está aquela conversa e eu começo bater palmas, os alunos ficam assustados, olham para mim e tal. Inclusive teve uma aula (no ensino remoto) que eu contei a história utilizando apenas gestos, eram três gestos, palmas, estalos e bate o pé, e os alunos participavam comigo, no lugar da palavra era um gesto. Algumas vezes, eu fazia algum gesto que não estava nos planos, involuntariamente, ali na hora mesmo.*

Entrevistadora: Para você, qual o papel desempenhado pela comunicação não-verbal para o ensino dos conteúdos matemáticos? Você já até respondeu um pouco, mas se quiser acrescentar mais alguma coisa. (Questão 12).

Professora Ana: *Então eu acredito que por meio dos gestos, da comunicação não verbal, das expressões, por exemplo quando eu expresse tristeza para eles por não estarem fazendo a tarefa de matemática, os dedinhos para a contagem, “quantos dedinhos vocês tem?”, utilizar os dedos nas operações matemáticas, tirar, somar, juntar (a professora fez os gestos*

juntando as duas mãos, para demonstrar o juntar), então tudo isso ajuda, ainda mais na matemática.

Entrevistadora: Na sua percepção o uso da comunicação não-verbal (gestos, expressões faciais e corporais, etc) permite ser utilizado como um recurso metodológico para o ensino da Matemática? Comente sobre a relevância do uso dos gestos, do corpo, durante o ensino do conceito de determinado conteúdo matemático, por exemplo, de funções, de números, entre outros. (Questão 13).

Professora Ana: Como eu falei a cima, na educação infantil eu uso muito essa parte dos gestos, do corpo. É preciso usar os gestos para ensinar, por exemplo, dar 4 pulinhos, abaixou, levantou, esquerda, direita, tudo isso precisa ser usado os gestos se não o aluno não aprende. Desenvolvi a brincadeira da amarelinha (no ensino remoto) com eles e só nessa brincadeira eu trabalhei o conteúdo de quantidade, esquerda e direita, os numerais, utilizando o corpo deles, coloquei os meus filhos para brincar na videoaula e as mães fizeram em casa com os alunos. Trabalhei as formas geométricas, também, eu desenhava no chão e falava para os meus filhos, pula no triângulo, no quadrado, então usamos bastante o corpo.

Entrevistadora: Os gestos são partes integrantes da nossa prática comunicativa, pensando no contexto de sala de aula, a comunicação não-verbal contribui para a construção do conhecimento matemático? De que maneira (Questão 14).

Professora Ana: Sim, as mesmas coisas que eu faço nas videoaulas eu fazia no presencial, ensinava o conteúdo, ou passava vídeos e levava eles para o pátio, isso que eu faço nos vídeos eu fazia na escola, só que agora faço apenas nos vídeos e ensinar bem direitinho como é a brincadeira para os pais fazerem em casa e precisamos dos pais para estarem fazendo. Só assistir não adianta, eles precisam fazer, para memorizar. Então eu acredito que dessa forma contribui para a construção do conhecimento, o raciocínio, a memorização.

Entrevistadora: Quando um aluno vem até você para tirar uma dúvida, ou explicar uma atividade matemática realizada por ele, você leva em consideração a linguagem corporal expressa por ele durante o seu discurso? De que maneira? (Questão 15)

Professora Ana: Sim, por exemplo, quando eles chegam em mim e dizem: “tia não entendi isso”, geralmente tem uns que já vem nervoso, se estressa na primeira tentativa, e outros que nem se importam, nem tiram dúvidas, mas percebo que é por vergonha ou até mesmo disperso, alguns choram porque não entendeu. Só pela expressão facial deles consigo entender se está tudo bem, se está com dificuldade, se aprendeu ou não.

Entrevistadora: Você já considerou utilizar os gestos para fazer representação de objetos matemáticos e/ou suas propriedades, relações, transformações? De que maneira?
(Questão 16)

Entrevistadora: Você já até citou alguns exemplos.

Professora Ana: *Como eu citei mesmo. A simetria, ensinar a esquerda e direita, utilizando o corpo.*

PENSAMENTOS FINAIS

Nós discutimos sobre diversos assuntos interessantes, há alguma coisa que não discutimos que você considera importante? Ou algo que queira acrescentar/contribuir?

Professora Ana: *Eu gostaria de dizer que nada é impossível, teve muitos professores que me dizia: “ahh isso é difícil”, realmente no começo eu fiquei muito assustada, com medo, com problemas pessoais, mas graças a Deus consegui fazer os vídeos. E eu me envolvi tanto que gostei, tive um bom retorno dos pais, dos alunos, e no final do ano fiz até um vídeo vestida de Mamãe Noel e consegui trinta e um prêmios (a quantidade de alunos que tenho), fiz o vídeo para eles com edições pelo app TikTok, falando que para eu achar o prêmio tinha que se vestir de heroína e eu me transformava em heroína. Fiz os sorteio e eles vieram buscar felizes os presentinhos deles. Então busquei fazer o que fazia no presencial.*

APÊNDICE IV

UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

As unidades de significados apresentadas abaixo, foram geradas pelas questões apresentadas no roteiro guia seguindo seus respectivos objetivos, a partir das respostas dos entrevistados.

Unidades de Significado da Professora Carla

Unidades de Significado da Questão 1 - Quanto a Pandemia
US1-PCarla: [...] minha preocupação maior foi com os alunos da escola pública. US2-PCarla: [...] gerou uma dúvida de como que ia fazer para atender esses alunos na escola pública? pela questão do acesso, da dificuldade. US3-PCarla: [...] de ver que eles tinham muitas dificuldades no próprio presencial. US4-PCarla: [...] agora seria uma forma diferente, mais difícil ainda de estar lidando com isso, né? US5-PCarla: [...] De saber que a disciplina não é uma disciplina simples, uma disciplina fácil, que a maioria dos alunos não gostam. US6-PCarla: [...]É a própria questão do acesso, eu tenho muitos alunos que não têm acesso à internet, precisa ser um material impresso [...]. US7-PCarla: [...] o material impresso, é leitura e consegui entender o que está escrito no papel [...]. US8-PCarla: Dificuldade pessoal, na questão de elaboração de aula, vídeo-aula, ou trabalhar assim; não gerou, por eu ter facilidade, gostar [...]. US9-PCarla: A preocupação maior foi com os alunos, mais do que pensando só no meio pedagógico [...].
Unidades de Significado da Questão 2 – Como foram as aulas iniciais e como tem sido atualmente (até o dia da entrevista)
US10-PCarla: [...] Eu vou separar em dois tópicos: da escola pública e escola particular. Que caminharam bem diferentes. US11-PCarla: [...]Primeiro da escola pública, que a orientação da Escola é: nós temos que mandar o material pelo aplicativo Google Classroom, que a secretaria da educação adquiriu o pacote do Google for Education. US12-PCarla: [...] nós tínhamos que disponibilizar o material lá, a maneira como esse material deveria ser disponível era critério nosso. US13-PCarla: [...]para os alunos que não tem internet, preparar o material e mandar o material para impressão, que esses alunos iriam buscar na escola. US14-PCarla:[...] os meus alunos eles já apresentavam dificuldades lá no presencial, principalmente nos conteúdos mais básicos, que eles acabavam não lembrando dos anos anteriores. US15-PCarla: [...]em uma aula a distância, eu acho que as dificuldades iriam surgir mais ainda. US16-PCarla: [...] Por opção minha, eu comecei a gravar vídeoaulas, gravando slides pela tela do computador e, gravei resolvendo exercícios. US17-PCarla: [...] Mas, não tive um retorno grande. US18-PCarla:[...] Só que quando colocamos o vídeo no YouTube, nós temos acesso as visualizações do vídeo e, eu estava colocando os vídeos e as únicas visualizações que tinham eram as minhas. US19-PCarla:[...] eu estava tirando meu tempo, para fazer um vídeo pensando neles, pensando nas dificuldades, mas não estava tendo retorno. US20-PCarla:[...] conversei com a coordenação da escola, falei que eu não iria mais gravar as vídeoaulas, porque eu estava gravando para ninguém, porque eles não estavam assistindo, mesmo eu enviando até no grupo do WhatsApp, a coordenação enviava e, também não surtia efeito. US21-PCarla:[...] eu passei a fazer só resumo por escrito, nesse resumo por escrito tem o conteúdo, o exemplo e o exercício. US22-PCarla:[...] Eu preciso enviar a atividade para eles a cada 15 dias [...].

US23-PCarla:[...] uma explicação, se fosse lá no presencial, uma semana daria essa explicação, que seria enviada para os alunos e, na outra semana um exercício e, na outra fazemos a correção.

US24-PCarla:[...] acontece mais devagar e, é só o material escrito mesmo.

US25-PCarla:[...] Os alunos que possuem dúvidas eles podem entrar em contato comigo, por e-mail, pelo portal do professor online de Santa Catarina e até mesmo pelo Whatsaap, no do Ensino Médio eu estou nos grupos.

US26-PCarla:[...] Alguns alunos tem o meu número, entra em contato comigo, eu respondo independente do horário, do dia, até mesmo porque são poucos os que me procuram, então, quando eles procuram eu não vou ficar escolhendo o dia que eu vou responder.

US27-PCarla:[...] Até a escola foi lá e disse “não responde fora do horário de serviço”[...]

US28-PCarla:[...] mas poxa! Poucos me manda mensagem, e quando mandam mensagens eu quero responder, porque eu quero... quero poder ajudar.

US29-PCarla:[...] Eu tenho um retorno muito pequeno deles, de 35 alunos eu tenho retorno de 7 alunos, 8 alunos que me dão uma devolutiva, que envia uma mensagem, mandam a foto da atividade. São bem poucos!

US30-PCarla:[...] Mas isso é em matemática, porque nas outras disciplinas eles fazem.

US31-PCarla:[...] É uma questão de escolha, eles escolhem a disciplina que eles querem fazer. Como acontece no presencial também.

US32-PCarla:[...] Já na escola privada, é totalmente diferente, cem por cento dos alunos têm acesso à internet. [...]

US33-PCarla:[...] No público isso é uma utopia. Pensar que 100% dos alunos vão ter acesso à internet.

US34-PCarla:[...] nós entramos em quarentena, foi numa segunda-feira dia 19 de março e, na sexta nós já estávamos recebendo orientações que na segunda precisaríamos enviar a atividade dos alunos.

US35-PCarla:[...] A equipe pedagógica entraram em contato com os professores: “oh, na segunda nós enviaremos o material”.

US36-PCarla:[...] os professores sugeriram o aplicativo do Google Classroom que já utilizavam com os alunos, em algum momento da sala[...].

US37-PCarla:[...] Eu já conhecia também, já havia utilizado e feito o curso

US38-PCarla:[...] cada um de nós com seu próprio e-mail pessoal criou o ambiente no Google Classroom e, disponibilizava o material.

US39-PCarla:[...] Para disponibilizar o material (para os alunos) a escola fez uma escala e, cada professor tinha que postar no seu dia e, no horário específico [...]

US40-PCarla:[...] eu que era da matemática, postava sempre segunda e quarta [...], eu não poderia em hipótese alguma postar no domingo.

US41-PCarla:[...] porque o aluno não tem obrigação de receber, nem muito menos, de fazer atividade no domingo. [...]porque o aluno não tem obrigação de receber, nem muito menos, de fazer atividade no domingo.

US42-PCarla:[...] Inicialmente essa disponibilização de material, eu podia fazer um resumo por escrito, enviar para eles lerem alguma página do livro, fazer os exercícios.

US43-PCarla:[...] E, as cobranças, as exigências começaram a vir devagarinho, primeiramente podia fazer só isso. Mas, depois, “Ah vamos gravar uma vídeoaula”, “Vamos fazer uma vídeoaula explicando o conteúdo”.

US44-PCarla:[...] Comecei gravando vídeoaula, primeiro foi só gravando a tela do meu computador porque eu não tinha outra forma de gravar, de fazer essas aulas, postava no YouTube e disponibilizava para os alunos.

US45-PCarla:[...] Depois, a escola disponibilizou um quadro branco para quase todos os professores, entregaram nas casas e, nós podíamos utilizar esse quadro para gravar as aulas.

US46-PCarla:[...]Estava gravando aulas, resolução de exercício, explicação e disponibilizava para os alunos pelo aplicativo do Google Classroom, onde eles podiam dizer se tinham dúvidas ou não.

US47-PCarla:[...] nós tínhamos uma aula simultânea com os alunos, era ao vivo pelo aplicativo do zoom, essa aula precisava ser gravada e disponibilizada para os alunos que não puderam assistir, era uma aula de 30 minutos só, inicialmente.

US48-PCarla:[...] a escola adquiriu o pacote do Google for Education. Ao adquirir o pacote do Google for Education as aulas passaram a ser diferente.

US49-PCarla:[...] os alunos passaram a ter aulas das oito horas e vinte minutos da manhã até meio dia, pelo link [...] Nós ligamos o Googlemeet e os alunos entram pelo link, às oito e vinte da manhã, e nós professores quem vamos saindo da sala e entrando nas outras, como se fosse lá na aula normal, onde saímos de uma sala para outra [...]

US50-PCarla:[...] nós estamos fazendo a mesma coisa pelo Googlemeet, só que ao invés de trocar de sala, eu troco o link que eu estou, e, vai aparecer as carinhas diferentes.

US51-PCarla:[...] Eu tenho quatro aulas semanais de cinquenta minutos e a partir de agosto vai passar para cinco aulas de quarenta e cinco minutos por turma, então cada turma tem quase a grade horária normal de matemática que eles teriam no presencial.

US52-PCarla:[...] nessas aulas nós fazemos revisão de conteúdo, eu peço para os alunos ajudarem a participar da aula, além disso, as aulas são gravadas no Drive para os alunos e no Google Classroom.

US53-PCarla:[...] Eu preciso escrever tudo que faço, como se fosse o nosso diário de classe, que temos tudo anotadinho o que fazemos a cada dia, isso tem que estar disponível para o aluno que não assistiu à aula [...], então, no Google Classroom tem o que eu fiz durante a aula.

US54-PCarla:[...] E é, por lá, também, que o aluno me faz a devolutiva. Se eu quero cobrar a tarefa dele, por exemplo, ele faz a tarefa tira foto e me manda também pelo Google Classroom.

Unidades de Significado da Questão 3 - Sobre as mudanças de comportamentos dos alunos

US55-PCarla:[...] Eu percebi a participação e o envolvimento de alguns alunos que antes não participavam das aulas [...]

US56-PCarla:[...] alunos que sempre precisava ficar chamando atenção por estar brincando na sala e nunca estava participando da aula, agora é o primeiro a pedir para o colega desligar o microfone, na questão de ajudar o professor.

US57-PCarla:[...] controlar até mesmo os colegas que, às vezes, estão ali no chat, e a gente tá pedindo para parar eles não param; [...]

US58-PCarla:[...] alunos que antes não faziam atividade agora faz, são os primeiros a falar a resposta quando eu estou fazendo correção.

US59-PCarla:[...] fico feliz que acertaram então, eu percebi bastante isso, assim.

US60-PCarla:[...] E aconteceu ao contrário também, de alunos que antes participavam agora diminuiu a participação.

US61-PCarla:[...], eu não sei muito o motivo. Mas aconteceu as duas situações.

Unidades de Significado da Questão 4 - Métodos e estratégias utilizados pela professora

US62-PCarla:[...] desse período que eu estava gravando as vídeoaulas para os sextos anos eu consegui fazer algumas coisas diferentes [...]

US63-PCarla:[...] por exemplo: quando eu fui ensinar para eles simetria, eu ensinei, eu gravei um vídeo fazendo um desenho simétrico usando tinta guache. Então, tinha minha folha, aí, eu pintei a metade de uma borboleta e dobrei a folha, e filmei... Eu mostrei para eles que a gente tem um desenho simétrico, pode ver, que o que está de um lado é exatamente o que está do outro.

US64-PCarla:[...] fiz também uma atividade, de dobrar a folha e recortar um coração, corta a metade, quando a gente ver vai sair o coração inteiro, com a folha dobrada.

US65-PCarla:[...] Agora, nas aulas remotas, eu acabei usando algumas vídeoaulas prontas, pois eu achei lúdicas, com animação e cores, para chamar atenção, de algum assunto que eu queria relembrar com eles.

US66-PCarla:[...] É a primeira vez que eu estou trabalhando com o 6º ano. Eu percebi, não sei se é de modo geral, mas os meus alunos, na maioria dos conteúdos, eles falavam “ahh professora isso de novo? já vi isso lá no quinto ano, já vi lá no quarto ano” [...].

US67-PCarla:[...] mas aí, como eles já sabem assim, eu tento procurar alguma coisa que chame atenção deles, que eles consigam lembrar, assim, não ficar só eu falando aquilo que eles já sabem.

US68-PCarla:[...] às vezes, trazer de alguma forma diferente, outra pessoa falando, às vezes, prende mais atenção deles do que só a gente mesmo.

US69-PCarla:[...] Eu estou falando sobre quadriláteros com eles, e aí, tem uma parte do livro, [...], tem uma parte do livro que traz a construção do quadrilátero utilizando palitos de fósforo. O que é

muito chato ficar ali só mostrando na folha o desenho do palito de fósforo que tá na apostila, [...] eu pedi para eles buscarem palitos de dente na cozinha.

US70-PCarla:[...] Fiz eles levantar um pouco, caminhar, sair um pouco da frente do computador, minha aula já era a penúltima da manhã.

US71-PCarla:[...] peguei os palitos de fósforo com eles e a gente construiu juntos.

US72-PCarla:[...] Ensinei eles, também, a fazer retas paralelas utilizando o esquadro, da mesma forma, estava com a câmera aqui em cima (a professora demonstrou com os gestos a posição em que ficava a câmera).

US73-PCarla:[...] dependendo do conteúdo, assim, eu consigo trazer algumas coisas diferentes.

US74-PCarla:[...] Quando expliquei o porquê que o expoente 3 tem a palavrinha cubo, eu peguei, um cubo mágico em casa e mostrei para eles.

US75-PCarla:[...] meus alunos eles são fissurados em cubo mágico, eles tem cubo de três por três, de quatro por quatro, de seis por seis, eles ficavam na sala o tempo inteiro montando aquilo, as vezes, eu tinha que parar a aula, porque eles estavam lá escondido embaixo da carteira mexendo.

US76-PCarla:[...] Então, tentar trazer um pouco para aquilo que eles gostam.

US77-PCarla:[...] Não ficar só no abstrato, só eu falando e eles só ouvindo, tentar interagir de alguma forma diferente.”

Unidades de Significado da Questão 5 - Sobre as expectativas nas elaboração das aulas

US78-PCarla:[...] inicialmente, assim, eu até achei que ia ser um “Deus nos acuda”. Pela questão dos alunos apresentarem dificuldades desde o presencial, às vezes, eu estando ali em cima pedindo para eles fazerem as atividades, muitos não fazem.

US79-PCarla:[...] Assim, no começo eu achei que não ia dar muito certo, até mesmo por eles não gostarem da disciplina.

US80-PCarla:[...] no começo, com as aulas gravadas eu tentava trazer coisas diferentes, para tentar fixar um pouco da atenção deles. Eram vídeos curtos de 5 ou 6 minutos, também, para não ficar muito tempo ali, porque a gente sabe que eles não fixam.

US81-PCarla:[...] na sala de aula, lá no presencial, a nossa aula é... Digamos que um pouco mais fácil a questão de preparar a aula porque recebemos o livro didático.

US82-PCarla:[...] até porque a gente depende da internet de todo mundo, e eu agora se pedir “vamos abrir o livro e vamos ler”, daí também não chama muita atenção deles.

US83-PCarla:[...] então eu preparo minhas aulas agora utilizando slides, dependendo do conteúdo. Principalmente agora, estamos vendo geometria, eu não vou ficar desenhando os quadriláteros a cada vez que eu quiser falar sobre determinado quadrilátero eu vou desenhar ele no computador, não vai sair bonito, então utilizo os slides.

US84-PCarla:[...]acabei utilizando os slides, que é uma coisa que eu não usava no presencial, eu nunca gostei nas aulas das disciplinas de exatas quando os meus professores usavam slides, porém, agora é uma forma de chamar a atenção deles.

US85-PCarla:[...] eu procuro fazer os slides o mais lúdico possível, para chamar atenção deles, não colocar só coisas escritas. E, aí, vou escrevendo no slide.

US86-PCarla:[...] Eu uso a ferramenta que é um aplicativo como se fosse um quadro branco e, eu acabo escrevendo, eu utilizo uma mesa digitalizadora para as minhas aulas.

US87-PCarla:[...] eu sempre peço para eles deixarem os microfones ligados, quem quiser ajudar[...] e vou pedindo para eles responderem e eles interagirem, para não ficar só eu, durante 50 minutos falando.

US88-PCarla:[...] só eu falando ali durante 50 minutos eles vão absorver pouquíssima coisa do que eu falo. Sabe que nós, às vezes, tem dificuldade para manter a concentração, eles que são menores é mais difícil ainda. Se passa um papagaio na janela, aí já acabou a aula.

US89-PCarla:[...] Eu sempre procuro fazer com que eles participem comigo, a não ser, quando eles começam a baderna de um querer cortar o outro, que fica todo mundo falando, ai eu digo: “não gente, agora deu, agora desliga todo mundo os microfones, só eu vou falar.

US90-PCarla:[...] ai eu digo: “não gente, agora deu, agora desliga todo mundo os microfones, só eu vou falar. [...], mas é mais ou menos isso, tentar deixar o mais parecido possível com a aula presencial.

Unidades de Significado Questão 6 - como percebe quando as aulas estão monótonas e cansativas

US91-PCarla:[...] penso que pelas expressões dos alunos mesmo, na sala.
 US92-PCarla:[...] Quando eles não estão interagindo; eu estou lá falando, mas tem um jogado lá na cadeira assim (aqui a professora imita a expressão do aluno, de forma “jogado” na cadeira, com as pernas abertas, braços jogados).
 US93-PCarla:[...] quando está olhando para o nada, ou porque a aula não está legal, ou tem alguma coisa que não tá certo.
 US94-PCarla:[...] Às vezes, quando está muito cansado.
 US95-PCarla:[...] é questão de equilíbrio, às vezes, eles estão muito cansados, eu preciso trazer uma aula um pouco mais animada, às vezes, até pedir “vamos levantar, vamos esticar os braços, vamos se alongar”, com isso, já acorda um pouco quando eles estão muito cansados.
 US96-PCarla:[...] nós conseguimos perceber isso pelo ambiente da aula.
 US97-PCarla:[...] Pela questão de olhar, de conversar, de saber, de olhar tipo a expressão do rosto.
 US98-PCarla:[...]de não está respondendo às perguntas, porque tem alguma coisa que não tá legal.
 US99-PCarla:[...] Então, vamos tentar mudar pra ver se fica um pouco mais leve, assim, não ficar uma aula monótona.
 US100-PCarla:[...] Então, pelo ensino remoto, é difícil! É mais difícil porque poucos interagem.
 US101-PCarla:[...] Eu tenho, uns cinco alunos em cada turma que gostam de participar da aula.
 US102-PCarla:[...] Se esses cinco não estiverem participando é porque tem alguma coisa errada, não querem responder, alguma coisa assim, aí tento questionar eles para saber porque que eles não estão me respondendo.
 US103-PCarla:[...] os alunos que participam são bem menores do que na aula presencial. Então, é mais difícil!

Unidades de Significado da Questão 7 – o entendimento da professora sobre o que é Comunicação

US104-PCarla: [...] qualquer tipo de expressão é uma comunicação[...] existem várias formas da gente se comunicar[...]
 US105-PCarla: [...] o silêncio é uma comunicação; um olhar triste tu está comunicando [...]
 US106-PCarla: [...] eu apontar para alguma coisa, [...]qualquer tipo de movimentação nossa é uma comunicação, além da fala né?
 US107-PCarla: [...] a gente não se comunica somente através da fala [...]
 US108-PCarla: eu acho que qualquer coisa, de qualquer forma, todo mundo se comunica, [...] Até os animais, quando estão incomodados a gente sabe [...] não tem uma comunicação verbal, ele não fala.
 US109-PCarla: [...] qualquer forma de movimento, de expressão, ela é uma forma de comunicação[...].

Unidades de Significado da Questão 8 – referente a comunicação verbal durante o ensino remoto

US110-PCarla: [...]os alunos da escola particular é conversando mesmo, assim, no verbal. É conversando, pedindo para ligarem os microfones...
 US111-PCarla: [...]Alguns não falam pelo microfone, mas falam pelo chat, às vezes, eles querem tirar uma dúvida lá, mandam por escrito.
 US112-PCarla: [...] eu não vejo, muitas vezes, eles mandam lá no chat e, alguém ler e diz: “Óh professora Fulano perguntou tal coisa” eles já sabem que eles tem que ler para mim porque eu não estou vendo [...]mas não são todos que tem essa comunicação verbal.
 US113-PCarla: [...] Tem muitos alunos que não se comunicam.
 US114-PCarla: [...] Eu não sei se ele está entendendo, se está ali ou se não está, se ele só entrou para receber presença, são coisas que a gente não tem como saber.
 US115-PCarla: [...] Diferente daqueles que sempre participam. [...] um aluno que está sempre com a câmera ligada e, neste dia estava com a câmera desligada.
 US116-PCarla: Eu questionei o que tinha acontecido (a professora se expressava como se realmente estivesse dialogando com o aluno) e ele falava “ahh profª não estou muito legal, como tu sabe?” [...]
 US117-PCarla: “ahh porque você está sempre participando, está sempre com a câmera ligada e hoje você não quer falar, está só falando pelo chat, e está com a câmera desligada”, aí ele ligou a câmera e, deu uma animada [...]

US118-PCarla: [...]Ele sempre utiliza a comunicação verbal, mas quando ele não utilizou, é porque tinha algo errado, então ele silenciou para mostrar que estava algo errado.

US119-PCarla: [...]na escola pública, [...]Eram turmas muito monótonas, com pouquíssima participação, eu passava os exercícios, eles não faziam em casa.

US120-PCarla: [...] E pouquíssimos alunos questionavam, poucos mesmos.

US121-PCarla: [...]a participação é um pouco menor, muitos alunos trabalham durante o dia e estudam à noite.

US122-PCarla: [...] tenho dois alunos que questionam as atividades de vez em quando, são os mesmos que perguntavam lá no presencial

US123-PCarla: [...] esses alunos tu ver que eles estão se esforçando, só precisa dar um toque para eles “ahh assiste esse vídeo aqui”.

US124-PCarla: [...] Eu vejo que os alunos que me procuram são os mesmos que procuravam no presencial[...]

Unidades de Significado – Questão 9 – o entendimento da professora sobre a Comunicação não verbal

US125-PCarla: [...] qualquer forma de se expressar, sem está utilizando a voz.

US126-PCarla: [...] pode ser um olhar [...]

US127-PCarla: [...] a forma como tu está sentado.

US128-PCarla: [...] expressar alguma coisa do sentimento [...].

US129-PCarla: [...] utilizava um *tablet* para se comunicar, que eram comunicações não verbais.

US130-PCarla: [...] tive um aluno autista que utilizava um *tablet* para se comunicar, ele não era oralizado[...]

US131-PCarla: tive uma outra aluna também, que a comunicação dela era com uma pasta e nessa pasta tinha várias figuras. [...] abria a pasta dela e apontava [...] ela estava se comunicando de uma forma não verbal [...].

US132-PCarla: tive, também, um aluno com paralisia cerebral, que ele utilizava a comunicação alternativa de alto custo, [...]e esse equipamento ele lê a íris dos olhos. [...]

US133-PCarla: ele aponta, com os olhos, para o *tablet* [...] com o olho ele montava a conta e me dava o resultado.

US134-PCarla: quando não estava funcionando como eu me comunicava com ele? Ele representa com o rosto, sim e o não.

US135-PCarla: o sim ele faz um sorriso e o não ele balança a cabeça.

US136-PCarla: foram diferentes formas de comunicação não verbal que eu pude acompanhar.

Unidades de Significado da Questão 10 - se cursou alguma disciplina que estudasse a comunicação não verbal

US137-PCarla:[...] assim específico, tipo á "vamos aprender agora a trabalhar e a perceber isso". Não, não teve assim nenhuma disciplina focada nisso.

US138-PCarla:[...] É importante, nós temos que perceber essas coisas.

US139-PCarla:[...] Eu não me recordo, assim, o que mais se aproxima, eu acho que é a disciplina de estágio.

US140-PCarla:[...] pelos nossos relatos, assim, nós como estagiários de perceber alguma coisa na escola e trazer para a faculdade para contextualizar, para conversar mesmo, discutir sobre aquilo, mas algo mais individual nosso.

US141-PCarla:[...] É de percepção de cada um de nós, os Estagiários lá no caso.

US142-PCarla:[...] na minha disciplina de estágio, nós tínhamos que fazer micro e macro aulas, que era preparar uma aula de um conteúdo específico [...], os conteúdos eram sorteados.

US143-PCarla:[...] Tinha que preparar uma aula contextualizada, não podia usar só o quadro e o pincel, tinha que trazer alguma coisa diferente, trazer a história, trazer um problema, fazer alguma coisa diferente.

US144-PCarla:[...] quando eu estava explicando a aula, os meus colegas eram no caso os meus alunos do 9ºano[...], eles agiam como se eles fossem os alunos do 9º ano. [...] imitava um aluno que tá lá sentado todo torto na cadeira (a mesma demonstrou sentada, toda torta, imitando a forma como o aluno fica), então a gente fazia isso na apresentação dos colegas.

<p>US145-PCarla:[...] fazíamos isso, na intenção de mostrar que poderíamos passar por situações como essas, quando estivesse em sala de aula, trabalhando, iria acontecer isso, nós sabemos que é o que acontece, é o que o que realmente existe na sala de aula.</p> <p>US146-PCarla:[...] A professora não exigia que a gente fizesse isso, não exigia questões referente a linguagem não verbal assim,</p> <p>US147-PCarla: [...] eu acho que era mais algo nosso mesmo, assim, de tipo, de perceber que vai acontecer e a gente tentar se preparar para quando acontecer nós sabermos o que fazer em determinada situação.</p> <p>US148-PCarla:[...] a gente só vai saber quando acontecer mesmo, porque cada turma é uma turma.</p> <p>US149-PCarla:[...] sempre que possível, busco trazer alguma coisa de tecnologia para os meus alunos. Isso, muita coisa que eu uso, eu aprendi lá, durante a graduação.</p> <p>US150-PCarla:[...] quando, eu trago o contexto histórico, foi muito, tipo da minha graduação isso. Os professores falavam " Ah amostra quando surgiu isso." "Mostra por quê que hoje é dessa forma?" sempre que possível eu mostro.</p> <p>US151-PCarla:[...] eu mostro, mas tem conteúdos, que nós sabemos que é mais difícil.</p> <p>US152-PCarla:[...] Sabe que tem que ficar totalmente abstrato, que infelizmente a gente precisa explicar agora, pra eles aprenderem depois pra que serve.</p> <p>US153-PCarla:[...] Mas sempre que possível, eu tento trazer isso para as minhas aulas. E isso influencia diretamente na minha metodologia.</p> <p>US154-PCarla:[...] quando eu vou explicar funções, eu uso o geogebra, eu aprendi a usar o geogebra na faculdade.</p> <p>US155-PCarla:[...] tem um aplicativo que eles podem usar no próprio celular deles [...]</p> <p>US156-PCarla:[...] Os professores sempre incentivaram bastante a sair do tradicional.</p> <p>US157-PCarla:[...] Eu não sou aquela professora, que só traz aula legal, tem momentos que eu preciso da aula tradicional, eu preciso do pincel, do quadro, mas eu tento mesclar essa duas coisas, isso graças a minha formação.</p>
<p>Unidades de Significado da Questão 11, 12 e 13 - Se percebe: quando utiliza os gestos para explanar algum conteúdo, o papel desempenhado pela comunicação não verbal na educação e se permite ser utilizado como um recurso metodológico.</p>
<p>US158-PCarla:[...] Nós sempre temos aqueles momentos que são involuntários, tipo, aqui eu estou falando e estou mexendo minhas mãos o tempo inteiro.</p> <p>US159-PCarla:[...] Mas tem coisa assim, que eu faço tipo consciente.</p> <p>US160-PCarla:[...] precisava explicar para os alunos a soma de raízes, somar os números irracionais. Por que raiz de dois mais raiz de dois, dá dois raiz de dois? Eles não estavam entendendo de forma nenhuma. Eu tinha os canetões perto de mim, e eu peguei os canetões, Tem dois canetões na minha mão. Eu tenho um canetão, mais uma canetão, quantas canetões eu tenho?" (A professora utilizou canetões para demonstrar) [...] "Agora troca a palavra canetão por raiz de dois. Tem uma raiz de dois, mais outra raiz de dois. Temos? Dois raiz de dois.</p> <p>US161-PCarla:[...] Agora se eu tenho um canetão e um grampeador. (A professora utilizou uma caneta e um grampeador para demonstrar) Dá pra dizer que eu tenho duas coisas iguais? Não! Então se eu tenho raiz de dois, mais raiz de cinco.</p> <p>US162-PCarla:[...] A mesma coisa quando eu ensinei monômios, a somar também os monômios, [...] Eu tenho $3x + 2x$, o que que dá $5x$? Se eu tenho duas canetas mais três canetas, eu tenho cinco canetas. (A professora demonstrou novamente com canetas) Troca a palavra caneta por x.</p> <p>US163-PCarla:[...] foi uma forma que eu utilizei os gestos, utilizei objetos, né? Para poder mostrar pra eles, o que era que eu estava falando, que são coisas abstratas [...].</p> <p>US164-PCarla:[...] A gente não tem uma outra forma de explicar isso. Eu estava explicando bem 'formalzinho', para somar os monômios, soma os coeficientes e conserva a parte literal.</p> <p>US165-PCarla:[...] Na cabeça deles não fazia sentido. Quando eu troquei pelas canetas, parece que clareou um pouco.</p> <p>US166-PCarla:[...] Essa questão torna o conceito matemático um pouco menos abstrato. Por exemplo, polinômios, monômios, é um conteúdo totalmente abstrato.</p>

<p>US167-PCarla:[...] Que eles precisam aprender no oitavo ano que depois, lá na frente, a gente vai utilizar em funções, um exemplo. Só que polinômio propriamente dito, qual é a aplicação de polinômios? Não tem. Eu preciso saber fazer as operações pra depois mostrar a aplicação.</p> <p>US168-PCarla:[...] Eu estava explicando para os alunos o que era o conceito de reta, segmento e semirreta. Eu pedi para eles imaginarem uma linha, um fio de linha, que não tivesse nem início nem fim [...] "Imagina que aí na frente de vocês. Fecha os olhos. Imagina, tem uma linha, infinita dos dois lados. Imagine que ela tá aí na frente vocês".</p> <p>US169-PCarla:[...] Agora imagine, que eu cortei essa linha. Eu cortei ela e eu peguei ela aqui, e essa parte aqui, eu joguei fora. Estou segurando ela aqui na minha mão, então ela tem um começo que está na minha mão e ela não tem fim, então eu tenho uma semirreta, tem começo e não tem fim (A professora demonstrou com gestos o exemplo citado).</p> <p>US170-PCarla:[...] Eu estava com essa semirreta na minha mão, e eu cortei ela de novo e peguei outra ponta aqui, eu tenho começo e tenho o fim. Então eu tenho um segmento de reta (A professora utilizou novamente os gestos para demonstrar).</p> <p>US171-PCarla:[...] Aí eles imaginaram isso, foi algo que deu super certo, eu expliquei isso em março e alguns alunos lembraram agora que eu precisei retomar a geometria.</p> <p>US172-PCarla:[...] eu fui retomar o que é segmento, eu precisava lembrar o que era segmento, e vários alunos lembraram dessa demonstração. Talvez alguns alunos lembrem disso pro resto da vida.</p> <p>US173-PCarla:[...] precisava explicar pra eles as retas paralela e retas perpendiculares. Eu estava falando e não estava fazendo sentido para eles, peguei um giz colorido e fui pro rejunte da sala.</p> <p>US174-PCarla:[...] foi todo mundo a minha volta, aí eu fiz, com o giz colorido, eu pintei o rejunte das retas que eu queria mostrar que eram paralelo e do outro lado eu pintei as retas que eu queria mostrar que eram perpendiculares.</p> <p>US175-PCarla:[...] E agora, eu precisava falar de paralelogramo, teve um aluno que "Ah prof! Eu lembro. Você pintou o rejunte com o giz laranja". Então foi algo que eu fiz assim, que eles lembraram e comentaram agora assim, faz tempo já.</p> <p>US176-PCarla:[...] Eu acho que (a comunicação não verbal/gestos) é diminuir um pouco da abstração.</p> <p>US177-PCarla:[...] Existem conteúdos de matemática que são super aplicados, vamos trabalhar porcentagem, beleza.</p> <p>US178-PCarla:[...] Agora tem conteúdo que são abstratos e que a gente precisa fazer que o aluno entenda, é nessa hora que nós trazemos essa questão da comunicação não-verbal, utilizando gesto, utilizando o corpo, utilizando, às vezes, até o aluno.</p> <p>US179-PCarla:[...] Eu quero explicar o que é oposto. Tem um aluno sentado lá na primeira carteira, no canto da sala e o outro tá lá na última, "Ah quem é que está oposto ao fulano? Do lado oposto do fulano?"</p> <p>US180-PCarla:[...] São coisas que fazem a gente diminuir um pouco da questão da abstração matemática que existe.</p> <p>US181-PCarla:[...] os alunos vão lembrar sempre assim, às vezes eles podem estar no ensino médio e quando falar de oposto simétrico, eles lembrem do que eu falei.</p> <p>US182-PCarla:[...] quando as coisas são abstratas a gente só lembra coisa ruim. A gente nunca lembra que aquilo é bom, que vai servir para alguma coisa.</p> <p>US183-PCarla:[...] Então quando a gente traz, essa linguagem não verbal, dessa forma, eu acho que facilita na ideia do conceito daquilo que a gente está estudando no momento.</p> <p>US184-PCarla:[...] É eu acho que o exemplo da reta, que eu falei, nele é utilizado só o gesto e a imaginação.</p>
<p>Unidades de significado questão 14 - se para o professor a comunicação não verbal contribui para a construção do conhecimento</p>
<p>US185-PCarla:[...] E acho que tanto no sentido positivo quanto negativo.</p> <p>US186-PCarla:[...] Eu acho que no sentido positivo, quando o aluno lembra de alguma coisa que ele achou legal que o professor fez, às vezes até alguma coisa que o colega fez na aula que tenha a ver com aquilo que a gente está estudando.</p> <p>US187-PCarla:[...] E as vezes no sentido positivo, mas usando algo negativo.</p> <p>US188-PCarla:[...] Eu fiz uma prova, faz uns dois anos acho, e todo mundo daquela turma foi mal e foi uma turma só. [...], era a turma que eu mais brincava com eles, que eu mais conversava sobre</p>

outras coisas, de trazer eles para mais perto de mim. [...] deu pra ver na prova que eles não estudaram. [...] eu entrei na sala de aula, não dei um ‘piu’, não dei boa tarde, não fiz nada.

US189-PCarla:[...] Eu estou aqui explicando o conteúdo, eu estou querendo ajudar só que eu tento deixar a aula um pouco menos monótona, um pouco menos chata pra não ficar falando só de matemática.

US190-PCarla:[...] Eu entendo muito que a vida é isso, não é ficar falando só de matemática, o que a maioria dos alunos não gostam.

US191-PCarla:[...] Então eu estou ali fazendo o meu trabalho, ao tempo que tento puxar assuntos sobre outras coisas que vão fazer com que eles gostem daquilo que eu estou falando.

US192-PCarla:[...] E eles perceberam. Eles mesmos falaram “nossa professora a gente realmente não estudou” “a gente foi mal na prova” “não vai acontecer de novo” e depois daquilo ali, ouve um engajamento muito maior da turma de modo geral.

US193-PCarla:[...] Por mais que tivessem as brincadeiras, as conversas, eles viram que tinham que fazer a parte deles também.

US194-PCarla:[...] Eu poderia ter usado sermão para falar que eles não tinham estudado, poderia ter usado outras estratégias, mas naquele momento eles precisam ver como é ter uma aula onde o professor não conversa com eles. Que não fala.

US195-PCarla:[...] Então vamos ver como vai ser, foi somente a minha expressão, eles viram que eu não estava com bons olhos naquele dia e funcionou.

US196-PCarla:[...] Porque o que eu fiz “não dei sermão” eu simplesmente fiz isso e depois expliquei o porquê que eu tinha feito aquilo “que era porque eu estava muito triste com eles, muito chateada”

US197-PCarla:[...] E então houve essa mudança. Mudança nas notas, no momento de concentração quando estão fazendo atividades, houve a mudança nas próprias notas seguintes e aí eles viram que não precisa eu fazer aquilo ali pra eles continuarem com o processo de ensino deles.

Unidades de Significado - Questão 15 - se o professor leva em consideração a linguagem corporal do aluno ao tirar uma dúvida

US198-PCarla:[...] Sim. Até mesmo porque dependendo do que ele está fazendo, primeiro eu peço para ele se acalmar para depois eu explicar.

US199-PCarla:[...] Por exemplo, até eu mesma, eu sou uma pessoa muito ansiosa e as vezes quando estou ansiosa não paro quieta.

US200-PCarla:[...] quando tem um aluno que está dessa forma, ele vem e aí fica inconformado com alguma coisa, não para quieto, não para de se mexer, eu falo: “calma, tu precisa estar calmo e tranquilo pra eu te ajudar”.

US201-PCarla:[...] pedi para eles refazerem a atividade [...]e, eu estava ajudando-os a fazerem as atividades. E tinha um aluno, que vinha, baixava a cabeça, colocava a mão aqui (na frente da testa), balançava a perna, e dizia: “professora eu não vou conseguir professora, eu [...]”, e “porque isso” “porque aquilo” se mexendo o tempo inteiro.

US202-PCarla:[...] eu fui sentar do lado dele, pedi para ele se acalmar “essa questão de conversar para fazer ele se acalmar” porque às vezes eles nem falam, só ficam do lado, se mexendo, apavorados e não fazem as coisas.

US203-PCarla:[...] E você está vendo que ele está passando por uma angústia, que ele não está conseguindo fazer o exercício. Então tentar fazer esse aluno se acalmar primeiro para depois explicar.

US204-PCarla:[...] eu tenho o caso de dois alunos que tem TDH, um menino e uma menina.

US205-PCarla:[...] Esse menino quando está com dúvida ou quando ele fica nervoso, começa a morder o lábio. Ele não fala nada, só começa a morder o lábio. [...] eu já sei que tenho que ir lá pegar uma cadeira e sentar do lado dele. Porque é a forma com que ele se expressa pra dizer que ele não está conseguindo fazer e está nervoso e precisa de ajuda.

US206-PCarla:[...] E tem a outra menina, ela mexe no cabelo, começa a mexer no cabelo, fica mexendo e até acontece nas aulas online, ela liga a câmera e pergunta bastante [...].

US207-PCarla:[...] Eu acho que eles demonstram muito isso nas expressões deles, corporais.

US208-PCarla:[...] tem um aluno que é muito agitado, ele quer falar alguma coisa na sala (no presencial) ele levanta da carteira e levanta a mão, quando eu deixo ele falar ele levanta da carteira e vem para o meu lado.

US209-PCarla:[...] Até brinquei com ele nas aulas online, que agora, ele fica com a câmera ligada participa bastante e, eu falei “óh gente, o fulano aprendeu que quando ele quer falar não precisa levantar, ele está ali sentado no computador nem levanta mais pra falar o que quer falar”.

US210-PCarla:[...] Então são coisas e particularidades de cada um, que a gente acaba percebendo no dia a dia e, tenta fazer também com que eles [...] aprendam com o que eles mesmos fazem.

US211-PCarla:[...] De tentar controlar isso e se acalmar. O nervosismo, coisas que as vezes nem precisa e eles estão lá, morrendo.

US212-PCarla:[...] E tem aquele aluno eu tu vê ele cansado e que ele não está entendendo, mas que talvez ele não quer perguntar porque está com vergonha ou porque acha que não é uma pergunta que cabe para aquele momento.

US213-PCarla:[...] às vezes o não entender dele diz muito mais com a expressão facial do que falar “não professora eu não estou entendendo eu quero que você me explique de novo.

US214-PCarla:[...] ele faz com a expressão facial e ai a gente acaba questionando.

Unidades de significado - Questão 16 - já considerou utilizar os gestos para fazer relações e/ou representar objetos matemáticos

US215-PCarla:[...] por exemplo, eu estava falando para os alunos sobre as retas paralelas [...] imagina que são duas coisas que nunca se cruzam uma em cima, uma embaixo (professora gesticula usando os braços) nunca vão se cruzar “claro que estou fazendo torto né” fazer reto e olhando para câmera não dá.

US216-PCarla:[...] por exemplo, usando dois aviões, “o avião está subindo e o outro está vindo daqui debaixo, em algum momento eles vão se cruzar” se eles se cruzarem, imagina aqui dois aviões, se eles se cruzarem eles não estão paralelos, estão perpendiculares, [...] Era só para mostrar ali quem está concorrendo com o outro.

US217-PCarla:[...] esse exemplo que eu dei e eles conseguiram entender a diferença do paralelo e a perpendicular.

US218-PCarla:[...] “se aqui forma um ângulo de 90 graus” (professora usa novamente as mãos para explanar o conceito).

US219-PCarla:[...] O que eu faço bastante é utilizar objetos do dia a dia pra mostrar alguma coisa que estou explicando.

US220-PCarla:[...] Por exemplo, o paralelepípedo dá pra imaginar um uma caixinha de remédio, o círculo e a circunferência, vamos pensar em um anel. [...] Imagina o anel só a questão da circunferência e uma moeda para explicar o círculo.

Unidades de Significado Professora Marta

Unidades de Significado – Questões 1 - Quanto a pandemia

US1-PMarta: O meu vínculo com meus alunos, vínculo de conhecimento e vínculo de afetividade.
 US2-PMarta: [...]eu tenho necessidade de estar com os alunos e, eu falo que os alunos também[...].
 US3-PMarta: [...] a minha preocupação é muito do contato mesmo.

Unidade de Significado – Questão 2 – Como tem sido as aulas iniciais e atualmente (até o período da entrevista)

US4-PMarta: Então, quanto aos alunos surdos [...], eu tenho um contato semanal com eles pelo whatsapp. Eu ligo para eles, tenho meu quadro atrás, faço chamada de vídeo [...].

US5-PMarta: [...] No começo até eles assistiram a aula Paraná, mas depois eles já não estavam mais e, hoje em dia já não estão em nada. Eles não assistem as aulas mesmo.

US6-PMarta: [...] tanto as vídeo conferência, eu falo assim que “me entristece um pouco os alunos” [...]. [...] Os meus alunos do Ensino Médio, [...] numa turma de 23 alunos eram 11 que participavam e agora são 3,4 ou 5 que participam. Isso me preocupa![...]

US7-PMarta: eu tenho uma ligação pelo *whatsapp* com eles e direto porque pelo *whatsapp*, às vezes, funciona mais.

US8-PMarta: Porque pelo classroom, com eles é mais algumas mensagens para resposta e, de estar colocando no mural. [...].

<p>US9-PMarta: No mural eles não conversam muito, é por mensagem mais individual do que até no grupo deles [...].</p> <p>US10-PMarta: [...] eu escolho um vídeo, nós assistimos o vídeo [...], daí eu tenho no PowerPoint explicado em PDF, eu explico novamente.</p> <p>US11-PMarta: Porque dá para ver que só assistindo o vídeo eles não conseguem.</p> <p>US12-PMarta: [...]eles perderam o interesse na aula Paraná, porque eles falaram que tinham dúvidas, não entendiam, não tinha para quem perguntar naquela hora e não foi criado muito esse vínculo de estar perguntando.</p> <p>US13-PMarta: [...] Com a minha turma do EJA [...]. Então todos os dias, é pelo <i>whatsapp</i>.</p> <p>US14-PMarta: A maioria são mais de idade. [...] eu estou com 22 alunos, estou com 20 alunos e 20 alunos fazendo.</p> <p>US15-PMarta: [...], mas não adiantava ir pelo classroom, por essas coisas, porque essa questão da tecnologia, eles não entendem muito, é bem complicado. [...] com eles eu seleciono um vídeo do conteúdo, faço uma atividade [...] pra quem tem dúvidas eu faço uma chamada no Meet.</p> <p>US16-PMarta: Mas aparecem 3 ou 4, às vezes porque não sabe, tem gente querendo entender o que é aquilo, por mais que eu grave e falo, eles não entenderam. Daí ficam assim, “professora qual é o <i>link</i>? o <i>link</i> que eu tenho que clicar?” Então é assim, outro estilo.</p> <p>US17-PMarta: [...]daí eu faço muito vídeo chamada e tenho muita conversa com eles diariamente [...].</p> <p>US18-PMarta:[...] com minhas turmas do Ensino Médio, voltando, é que eu falo que é muito diferente, na perspectiva dos meus filhos. [...]minha filha acaba pensando num PAS e no futuro de um vestibular.</p> <p>US19-PMarta: [...] Meus alunos já estão pensando em outra coisa. É a questão do trabalho, agora na pandemia é ajudar os pais financeiramente. Então, tem os que estão trabalhando, são menores, mas estão trabalhando numa lanchonete ou em alguma coisa. Então é outra realidade.</p> <p>US20-PMarta: [...] a gente fala assim “ahh mas e o vestibular? Eu não sei o quê?”, parece tão longe, distante deles.</p> <p>US21-PMarta: [...]é aquele ‘perfil de alunos de escola Estadual’. Primeiro e segundo bimestre fechou nota, terceiro esquece![...].</p> <p>US22-PMarta: [...]. E agora parece que ficou mais difícil ainda do que quando a gente está em sala.</p> <p>US23-PMarta:[...] todos os anos, quem chega no terceiro bimestre e ainda que passou, realmente dá uma caída, mas aí você consegue levar no conteúdo. Agora não está assim! Nesta questão, não conseguimos!</p> <p>US24-PMarta: [...]eu preciso estar conversando com eles e tem dias que eles já querem, eles colocam o vídeo, eles compartilham tela. Eles estão compartilhando tela, daí eles perguntam, eles abrem o exercício [...]Isso dos que estão frequentando.</p> <p>US25-PMarta: [...] Foi a instrução da escola também. No colégio A por nós, o Estado tem toda essa estrutura, da questão das aulas gravadas, de tudo.</p> <p>US26-PMarta: [...]A escola especial foi muito assim, deixaram para a escola decidir o que ela quer fazer. Então, na escola especial foi como único material que nós temos, o <i>whatsapp</i>. É como são poucos alunos é isso.</p> <p>US27-PMarta: [...]Para os surdos eu usei muito os video do professor J, mas não tem muito material disponível para os surdos.</p>
<p>Unidades de Significado – Questão 3 – Sobre as mudanças de comportamentos dos alunos</p>
<p>US28-PMarta: [...] E alguns, que são muito saídos em sala de aula quando vem para esse ambiente ficam mais retraídos, é muito engraçado isso sabe, eles não se soltam. [...]Não é um mesmo comportamento, não é mesmo.</p> <p>US29-PMarta: [...]E os surdos como eles tem que aparecer, então com eles não tem opção, eu tenho que vê-los, não tem como.</p>
<p>Unidades de Significado – Questão 4 – Métodos e estratégias utilizados pela prof</p>
<p>US30-PMarta: [...] Olha eu já usei “nós já usamos” o GeoGebra com o 1º ano.</p>

US31-PMarta: [...]Os adolescentes são os mais complicadinhos[...] Os adolescentes mal querem anotar, eles não anotam coisa nenhuma. Com esses alunos eu assisto o vídeo junto com eles “geralmente de 12 minutos”, eu explico o que está no PDF e tem aquela caneta que eu escrevo quase que sem coordenação motora, mas explico todos os exercícios.

US32-PMarta: [...]Com os alunos surdos eu já faço chamada de vídeo e eu explico no quadro.

US33-PMarta: [...]Eu estava dando vídeos de outras pessoas ou eu mesmo explicando. Se eu não tiver isso com eles, eles não entendem, precisei desse contato do quadro mais com ele do que com os outros alunos.

US36-PMarta: [...] Às vezes vídeo, eles tiveram que gravar os termos de algum dicionário matemático. Eles assistiram o vídeo, gravaram o vídeo e me mandaram de volta.

US37-PMarta: [...] alguma dúvida no vídeo, grava um vídeo e me manda com a dúvida que não tinha entendido naquele determinado vídeo. Essa é a estratégia que eu usei bastante com os surdos.

Unidades de significado – Questão 5 – Sobre as expectativas nas elaboração das aulas

US38-PMarta: [...]Que eles compreendam. [...] essa semana eu passei um vídeo curtinho, [...] e eles falaram “foi o pior vídeo que a senhora escolheu, o homem não sabe explicar nada” [...]e eu achei que estava fácilimo, uma linguagem fácil [...]

US39-PMarta: [...] eu não sei se eles já estavam acostumados com o estilo e se mudou, às vezes de mulher pra homem, é muito engraçado, eles já sentem.

US40-PMarta:[...]eu preciso do feedback deles, eu vivo perguntando “e daí vocês entenderam?”[...] Então eu preciso muito desse feedback deles.

US41-PMarta:[...]O meu ensino médio, [...] estou perguntando muito pelo whats, [...]“os que participam” estão comigo ali, eu consigo ver quem está com dúvida e quem não está com dúvida.

US42-PMarta:[...]No chat eles mandam, como tem hora resposta no chat tem uns que não ligam nem o áudio, então é uma resposta pelo chat, é uma resposta [...].

US43-PMarta:[...]foi complicado. Mas até em reunião dos pais dos colégios dos meus filhos “aí eles não entram” eu falei, gente, isso é normal.

US44-PMarta:[...]Eu os acho tão desinibidos nessa hora. Bem os adolescentes são os mais complicados para aparecerem.

Unidades de Significado – Questão 6 – como percebe quando as aulas estão monótonas e cansativas

US45-PMarta:[...] Eu vejo na cara, rapidinho. Eu passo o olho e na hora que eu estou explicando já estou vendo que não estão entendendo.

US46-PMarta:[...] Eu tento ver uma outra forma de explicar na hora em que eu estou falando com eles, mas eu já vejo na cara “iiii já deu, vou voltar e falar”.

US47-PMarta:[...] Só que assim, eu preciso que olhem pra mim, eu tenho uma necessidade de que olhem pra mim, eu tenho uma necessidade do olhar, da pessoa está pelo menos olhando para minha cara.

US48-PMarta:[...] Eu tenho e não sei se isso é questão por causa dos surdos que eu preciso deles olhando pra mim, então eu levo isso muito para os ouvintes também.

US49-PMarta:[...] Eu falo assim, não gosto de uma sala quieta, não gosto e não é meu perfil, mas a hora que eu estou explicando eu gosto de atenção.

US50-PMarta:[...] Mas a hora que eu estou explicando eu gosto de estar conversando e eles estarem respondendo. Mesmo se responde errado não tem problema “gente se respondeu errado é porque não sabe, vamos lá”.

US51-PMarta:[...] Então eu preciso muito disso, desse feedback e de estar olhando, estar sabendo.

Unidades de significado – Questão 7 - o entendimento da professora sobre o que é Comunicação

US52-PMarta: Comunicação pra mim é tudo.

US53-PMarta: [...]um olhar, um gesto, uma postura e o jeito até que você está com a roupa.

US54-PMarta: [...]Você se fazer ser entendida, você entender e respeitar o momento do outro. Tudo isso para mim tá envolvido com a comunicação.

US55-PMarta: [...]O respeito, o diálogo e até o jeito

US56-PMarta: [...]A gente, na comunicação, tem até o jeito da pessoa. O jeito em que a pessoa está no dia, o jeito de se vestir [...]

US57-PMarta: [...]o estilo da pessoa é uma forma de comunicação, você sabe, consegue identificar, é uma comunicação, a pessoa em si.

US58-PMarta: [...]por um determinado momento, ela está de um jeito, dependendo ela está em outra fase da vida e está se comunicando.

US59-PMarta: [...]E como professor e aluno, eu falo que a comunicação “quanto à questão de aluno e professor que é o que a gente está falando”, é questão de você se fazer entender.

US60-PMarta: [...]Ter uma postura em que você é o professor e ele é o aluno, [...]

US61-PMarta: [...]mas tem que ter um diálogo daquela troca, é diálogo.

Unidades de Significado – Questão 8 – referente a comunicação verbal durante o ensino remoto

US62-PMarta:[...] Agora que está na reta final, eu falo que estão todos muito cansado.

US63-PMarta:[...] Os do ensino médio falam em um ano perdido de conteúdo.

US64-PMarta:[...] Os do EJA buscam conteúdo, buscam informação, eles têm um sonho de estar terminando aquilo. Então, é um outro olhar. Em questão até da comunicação. As vezes eles estão cansados, mas estão te perguntando alguma coisa, eles fazem uma chamada pelo whatsapp e perguntam “professora me explica isso” “eu não entendi isso” “professora passa mais um vídeo desse mesmo assunto” [...].

US65-PMarta:[...] às vezes a gente acaba simplificando o conteúdo, agora está mais ainda. Enxugou muito. Você vai pegando as coisas essenciais.

US66-PMarta:[...] Igual o governo mesmo agora fez. Ele fez nós fazermos um mês de nivelamento. Escolher determinados conteúdos que vocês acham essenciais e trabalhem pelo Meet.

US67-PMarta:[...] Os surdos também diminuiu muito. Porque eu fico com eles, por exemplo, minha estrutura de aula é 50 minutos, mas eu faço um vídeo chamada e fico geralmente de 20 a 25 minutos. Depois ficamos pelo whatsapp conversando com eles, resolvendo e tirando dúvidas [...]

US68-PMarta:[...] Agora os do ensino médio eu tenho que ficar [...] conversando muito “gente, estamos com a atividade atrasada, vamos lá” “está faltando isso, isso e isso, está quase acabando”, eu tenho que incentivar eles. Para eles irem fazendo pelo menos algumas coisas básicas.

Unidades de Significado – Questão 9 – o entendimento da professora sobre a comunicação não verbal

US69-PMarta: Então pra mim essa comunicação está tão influenciada, tudo muito assim.

US70-PMarta: [...]Eu falo que é o estilo da pessoa, é o jeito de olhar, é o jeito dos gestos Para mim, tudo isso. Mas ela faz tanto parte da comunicação em si, tá?

US71-PMarta: [...]Eu tenho a questão da tonalidade de voz, que não seria a verbal, a questão até quando eu for falar com gestos, mais assim... (professora gesticula com as mãos), eu uso a minha entonação [...]

US72-PMarta: [...]mas a questão da expressão, a questão até da minha vestimenta, a questão da minha postura, do meu olhar e eu acho o olhar essencial, tudo!

US73-PMarta: [...] E o que está usando muito, atualmente nos meios, são os benditos bonequinhos. Isso está de monte, os *avatarzinhos*, as figurinhas, representando outra pessoa, e na atual conjuntura, é um tipo de comunicação que está muito forte.

Unidades de significado da questão 10 – se cursou alguma disciplina que estudasse a comunicação não verbal

US74-PMarta: [...] Dentro da matemática sim e não.

US75-PMarta: [...] Quando você vai fazer pedagogia e letras libras você usa a questão da expressão e isso daí é forte, bastante. Tem técnicas e coisas que usam muito.

US76-PMarta: [...] Pode ser, talvez pela necessidade porque eu já estava no meu trabalho. Mas eu não sei se sim, entendeu. Porque eu já trabalhava com isso.

US77-PMarta: [...]Quando eu comecei na área da surdez não tinha a questão da libras. Era por desenhos e era mostrando.

US78-PMarta: [...]Com os surdos, nós mostramos (objetos) referente ao que eu vou trabalhar, o que eu uso. Eu saio com o celular nas mãos e vou procurando pela casa objetos, coisas, por exemplo,

peso. É uma necessidade, que foi criada devido ao estilo de aluno que eu tinha. Pelos meus alunos e, por uma necessidade minha de trabalho.

US78-PMarta: [...] já era uma discussão que nós tinha. [...] teve disciplinas específicas, mas não era assim, também não, um “óh”.

Unidades de Significado – Questão 11, 12, 13 Se percebe: quando utiliza os gestos para explicar algum conteúdo, o papel desempenhado pela comunicação não verbal na educação e se permite ser utilizado como um recurso metodológico.

US79-PMarta: [...] Vish Maria! Uso muito meu corpo. Meu corpo fala muito, bastante! Eu falo muito, sou toda assim, eu mostro muito.

US80-PMarta: [...] Eu demarco minha posição no quadro, eu viro, eu me mecho, eu foco e uso muito o gesto quando falo “foco” (professora usa de uma forma expressiva facial).

US81-PMarta: [...] Eu ando muito pela sala, não fico só na frente. No ensino regular eu vou pra trás, eu “chaqualho”, eu cutuco aluno, eu faço alguma coisa, eu sento do lado para chamar a atenção para me ver.

US82-PMarta: [...] Então uso bastante, e até às vezes para demonstrar eu começo fazer (gestos), daí eles falam “professora você não está falando com surdos, você está falando com a gente (ouvintes)”.

US83-PMarta: [...] Eu falo, gente, estou desenhando aqui, enxerga aqui (professora imita os gestos usados em sala).

US84-PMarta: [...] Um dos melhores cursos da minha vida foi o magistério, [...] eu era uma pessoa muito tímida, [...] Então eu acho que me influenciou bastante, a questão de ser professora [...]

US85-PMarta: [...] Nesse sentido da questão da formação, tudo que envolve a parte de professor que a gente acaba vendo, a parte de psicologia, a parte de didática e eu sempre gostei dessas disciplinas.

US86-PMarta: [...] Os gestos, é voluntário e acho que não só em sala de aula, mas em todo lugar que eu estou.

US87-PMarta: [...] Eu falo muito com o corpo não que eu uso muito a questão de libras, entendeu. Eu vejo pessoas que trabalharam comigo e nas 2 escolas elas usam mais a libras falando, até normalmente.

US88-PMarta: [...] É uma questão corporal num todo, não só de libras. [...] É questão de usar por inteiro. Eu uso a expressão em vários lugares. Em tudo, até em casa com familiares.

US89-PMarta: [...] Nas minhas aulas, (a comunicação não verbal) ele complementa [...] É um complemento. Se fosse só o não-verbal, sem o conteúdo certinho, eu falando também não daria, os dois se casam, se complementam.

US90-PMarta: [...] Às vezes você até representa em forma de desenho ou a representação que por si já é muito forte.

US91-PMarta: [...] Porque se você só ficar falando “blá blá blá o verbal”, não adianta.

US92-PMarta: [...] “até as vezes você apontar” “você frizar, um belo frizar” (professora gesticula apontando com o dedo), [...] chamando a atenção para uma coisa que não está no verbal, isso conta numa explicação e para a compreensão.

US93-PMarta: [...] Um gesto seu e até um movimento do corpo quando você está explicando e fala determinada coisa, isso se torna importante para chamar a atenção [...]

US94-PMarta: [...] Uma postura como professor que a gente tem que ter.

Unidades de Significado – Questão 14 – se para o professor a comunicação não verbal contribui para a construção do conhecimento

US95-PMarta: [...] Do conhecimento matemático e de qualquer conhecimento.

US96-PMarta: [...] Eu vejo assim que tem professores que são muito teóricos. Eles usam só a fala “blá blá blá” inteligentíssimo, [...].

US97-PMarta: [...] E tem aqueles professores que usam a parte corporal, tanto a verbal e não-verbal que às vezes se expressam melhor e nem tem todo aquele conteúdo que o outro tem.

US98-PMarta: [...] o porquê da escolha de alguns vídeos, quando eu vejo, ela tomou o cuidado de explicar determinada coisa e a postura que ela usou. São coisas que me chamam atenção até para escolher o vídeo para meus alunos. Eu acho que isso influencia muito sim.

US99-PMarta: [...]Se fosse falar de função, às vezes quando eu vejo eu estou assim, estou mostrando o gráfico (professora demonstra com os braços o eixo x e y), ou eu estou fazendo assim (professora demonstra com os braços novamente).

US100-PMarta: [...] A gente vai desenhando até as formas das coisas, [...] É mais numa representação que vai a questão do corpo, seria nisso.

Unidades de significado – Questão 15 – se o professor leva em consideração a linguagem corporal do aluno ao tirar uma dúvida

US101-PMarta: [...]Muito! Eu levo em consideração. Já sei de cara, quando na sala de aula, depois de determinados anos nós sabemos até o jeito que temos que tratar determinados alunos.

US102-PMarta: [...]tem aquele aluno, ‘que meu pai!’, o dia que ele chega perto de você é uma benção.

US103-PMarta: [...] Então por isso que eu falo, [...] andar pela sala, de vez em quando eu puxo uma carteira e me sento do lado. Essa aproximação é para que aluno se sinta à vontade para estar perguntando sem medo.

US104-PMarta: [...] às vezes eles sentem vergonha e eu tento criar um ambiente que oportuniza ele tirar a sua dúvida.

US105-PMarta: [...]dessa maneira e as vezes eles falam “não entendi” e a gente repetindo da mesma forma não adianta nada, porque se não entendeu esquece que não vai entender daquele jeito.

US106-PMarta: [...]Tem que usar de uma outra forma e eu falo que as vezes eu chamo um colega que as vezes tem uma afinidade boa “vamos ver se ele te explicando você consegue entender” “olha o que ele falou”, ou eu explicando “você está entendendo o que eu estou falando, você sabe o que é essa palavra?”.

US107-PMarta: [...] Eu não sei se pelo fato de trabalhar com alunos surdos, essa questão de vocabulário, de tomar cuidado para ver se eles estão entendendo o que eu estou falando usando de determinada coisa para aquilo “isso é isso”. Porque às vezes a gente acha que está falando lindo e maravilhosamente, e eles não estão entendendo aquela linguagem matemática.

US108-PMarta: [...] Não estão! Por mais simples para mim naquele momento e para alguns alunos, para determinado aluno não. Então essa questão até do jeito do aluno eu levo muito.

US109-PMarta: [...] eu sempre tento olhar as dificuldades, alunos quem tinham mais dificuldade. Os alunos de sala de recurso, EJA. Eu sempre fui envolvida com a educação. Eu sempre tive uma ou duas salas assim. Mas sempre tive outras funções em uma escola. A de alunos ou numa época era correção de fluxo que todo passava, outra época era a sala de recurso, então sempre foram trabalhos que eu também tive.

US110-PMarta: [...] Nunca gostei de ficar, por exemplo, numa época fiquei com 40 horas no colégio A (somente alunos surdos) foi sufocante porque eu precisava ter um parâmetro de alunos ouvintes. Eu sempre tive essa necessidade de ir para tudo que é lado assim. Trabalhar os dois públicos.

US111-PMarta: [...] eu sempre estive muito envolvida com a educação especial, nunca deixou de ser isso. Isso foi forte para mim. [...] eu sempre tive minhas turmas regulares, entendeu. [...] acho que a influência de toda a educação especial me levava a prestar atenção em algumas coisas, em determinados alunos e levar em consideração esse aluno.

Unidades de Significado – Questão 16 – já considerou utilizar os gestos para fazer relações e/ou representar objetos matemáticos

Como já mencionado nas questões anteriores, por exemplo:

US99-PMarta: [...]Se fosse falar de função, às vezes quando eu vejo eu estou assim, estou mostrando o gráfico (professora demonstra com os braços o eixo x e y), ou eu estou fazendo assim (professora demonstra com os braços novamente).

Unidades de Significado do professor João

Quanto a Pandemia – Questão 1 – Quanto a pandemia

US1-PJoão: há princípio diante de toda circunstância, eu pensei [...] que iria ficar desempregado, as instituições iriam fechar, era esse o meu maior medo.

US2-PJoão: [...]a faculdade que eu leciono falou: “Olha nós vamos ter que trabalhar no modo virtual, então aulas virtuais, não EAD (Ensino a Distância) mais aulas virtuais”

US3-PJoão: [...]a gente teve que fazer um curso para aprender a usar o *meet*, o *Teams*. Na faculdade usava o *Meet*, [...]

US4-PJoão: [...]o meu maior medo como professor de matemática foi enfrentar a câmera e escutar minha voz. [...] eu tinha muita dificuldade mesmo, de Travar... [...] E também, da minha imagem, como que eu ia lidar, como que eu ia falar na frente da câmera sem ter alguém real ali para você está conversando.

US5-PJoão: [...] gravar uma aula sozinho tentando colocar toda empolgação, toda animação, tentando fazer com que não ficasse monótona, tentando colocar [...] Entusiasmo, fazendo com que a aula fosse mais dinâmica, isso foi muito difícil. [...],

US6-PJoão: [...]O meu celular era só para WhatsApp, para ligar mesmo, meu 10 anos de uso, não funciona direito.

US7-PJoão: [...]todo o material, tudo que utilizei foi meu, a instituição ela não me forneceu nada mesmo.

US8-PJoão: [...]A disciplina que eu tinha que lecionar era cálculo numérico e estatística, então era bem complicado.

US9-PJoão: [...] Porque imagina ne? Ali, distante, virtualmente como que você faz? e assim, a dificuldade do aluno também, nós estamos aqui né? (Com as câmeras ligadas) e os alunos, eles fazem isso óh (desligam a câmera), o aluno não quer aparecer na câmera, ele fala muito pouco, [...].

US10-PJoão: [...] o fato de não dar certo o que eu estava fazendo (as gravações de vídeos e transmissões travavam), porque os meus recursos eram limitados, então essas eram as minhas maiores preocupações.

Unidades de Significado – Questão 2 – Como tem sido as aulas iniciais e atualmente (até o período da entrevista)

US11-PJoão: [...] No primeiro semestre eu gravei essas aulas no *YouTube* indo na faculdade e gravando no quadro e, no segundo semestre eu tentei continuar resolvendo os exercícios filmando as minhas resoluções ao vivo, mas continuou dando problema de sinal.

US12-PJoão: [...] Nas primeiras vezes deu certo, mas depois de uma semana, duas semana os alunos não falavam nada, não dava um parecer assim: “oh professor, não estou entendendo nada”, então eu estava achando que estava tudo “redondinho”, bonito e legal, pensei que estava dando certo, e eles em silêncio. Não sei se era medo, não sei...

US13-PJoão: [...] Mas teve uma aluna que teve coragem, foi na coordenação. [...]Então a coordenação me procurou e disse: “João, teve uma aluna que veio e disse que não está dando certo a sua aula, como podemos fazer?”

US14-PJoão: [...] eu passei a gravar aulas no youtube e postava no Ava²⁸, que era uma plataforma que precisamos “alimentá la” semanalmente, todo início da semana, [...].

US15-PJoão: [...] decidimos que eu disponibilizaria a minha aula no ava e no horário de aula ficaria disponível (online) para tirar as dúvidas dos alunos.

US16-PJoão: [...] Na preparação das vídeoaula, para que não ficasse muito extensa e cansativa eu fazia um rascunho e resolvia os exercícios, utilizei canetas coloridas para dar ênfase naquilo que eu queria destacar, [...] gravava as aulas e, eu explicava, desenhava mesmo, caprichava para que na hora que os alunos fossem estudar aquele conteúdo eles pudessem compreender.

US17-PJoão: [...] eu não carregava com muitas definições, eu pegava apenas o que era essencial mesmo [...]

US18-PJoão: [...] porque no virtual é uma coisa e presencialmente é outra completamente diferente. No presencial você coloca conceitos, definições, tudo bonitinho, e você explica e o aluno já pergunta.

US19-PJoão: [...] E eu ficava com receio de carregar demais as definições matemáticas e os alunos não compreenderem nada.

²⁸ Uma plataforma semelhante ao moodle, explicar melhor.

US20-PJoão: [...]faço semelhante como eu fazia anteriormente, gravava a tela como se eu estivesse copiando o meu rascunho, dava toda a minha aula escrevendo, ao invés de deixar pronta já, pra ficar mais dinâmico para eles.

US21-PJoão: [...]E deixava o meu rascunho separado de lado, pois no vídeo não podia errar. Para evitar erros por excesso de escrita ou por falta, [...] mas para não ter nenhum erro eu deixava o meu material preparado e realizava a gravação.

US22-PJoão: [...]Agora, faltando um mês para acabar as aulas, nós estamos no modelo *híbrido*, eu vou na sala de aula, e os alunos que quiserem participar presencialmente participam com todos os cuidados devido ao COVID, máscara, faceshield, e outros, e os demais alunos que tinham receio, ou medo, participavam em casa pelo *meet*.

US23-PJoão: [...]O engraçado que os professores diziam que não ia dá certo essa modalidade, mas eu encarei da mesma maneira que encarei no início da pandemia.

US24-PJoão: [...] eu me preparava, levei o meu fone, que é muito bom e me ajudou muito, conectava ele no celular e utilizei um tripé que colocava na minha frente e ligado no *meet*, eu transmitia pelo celular e gerenciava pelo notebook (entrava como professor pelo notebbok e como aluno pelo meu celular).

US25-PJoão: [...]Na faculdade como eles não tinham recurso tecnológico, eu peguei o que eu tinha de novo e tentei fazer dá certo, deu certo e a galera gostou.

Unidades de Significado – Questão 3 - Sobre as mudanças de comportamentos dos alunos

US26-PJoão: [...] Eu vejo que em questão ao comportamento dos alunos, eles não participam, é um ou outro que tem mais desenvoltura para poder está falando, ou até mesmo para aparecer em vídeo, na verdade eu não me lembro de um aluno que apareceu em vídeo para mim, sempre em áudio.

US27-PJoão: [...] Por que eu acredito que cada um tem a sua realidade [...]

US28-PJoão: [...] nós não temos um ambiente adequado em casa, [...] eu e minha família tivemos que mudar a rotina aqui em casa, acredito que os alunos também.

US29-PJoão: [...] Eles não querem mostrar o seu próprio ambiente, se expor, tem vergonha, uma grande dificuldade mesmo.

US30-PJoão: [...] Eu senti que os alunos que eram mais aplicados iam presencialmente (nas aulas híbridas), uns 4 ou 5 alunos, e os demais ficavam em casa,

US31-PJoão: [...] e algumas vezes os alunos ligavam as aulas no *meet*, mas nem estavam lá.

US32-PJoão: [...] Um dos comportamentos dos alunos foi o relapso dos mesmos, de levarem as aulas de qualquer jeito.

US33-PJoão: [...] Quanto ao comportamento dos alunos, que atrapalhassem as aulas não teve.

US34-PJoão: [...] a impressão que eu tinha era está dando a aula pra mim mesmo

US35-PJoão: [...] O que eu achei legal, é que os alunos que participavam sempre me davam um feedback sobre a aula, e isso é interessante e importante para nós professores sabermos como eles estão entendendo o conteúdo.

US36-PJoão: [...] e dava um “gás” para nós. Nesse momento ter um feedback deles é muito importante.

Unidades de Significado – Questão 4 - Métodos e estratégias utilizados pelo professor

Já respondido na questão 2.

US14-PJoão: [...] eu passei a gravar aulas no youtube e postava no Ava²⁹, que era uma plataforma que precisamos “alimentá la” semanalmente, todo início da semana, [...].

US16-PJoão: [...] Na preparação das vídeoaula, para que não ficasse muito extensa e cansativa eu fazia um rascunho e resolvia os exercícios, utilizei canetas coloridas para dar ênfase naquilo que eu queria destacar, [...] gravava as aulas e, eu explicava, desenhava mesmo, caprichava para que na hora que os alunos fossem estudar aquele conteúdo eles pudessem compreender.

US24-PJoão: [...] eu me preparava, levei o meu fone, que é muito bom e me ajudou muito, conectava ele no celular e utilizei um tripé que colocava na minha frente e ligado no *meet*, eu transmitia pelo

²⁹ Uma plataforma semelhante ao moodle, explicar melhor.

<p>celular e gerenciava pelo notebook (entrava como professor pelo notebook e como aluno pelo meu celular).</p> <p>US25-PJoão: [...]Na faculdade como eles não tinham recurso tecnológico, eu peguei o que eu tinha de novo e tentei fazer dá certo, deu certo e a galera gostou.</p>
<p>Unidades de Significado - Questão 5 - Sobre as expectativas nas elaboração das aulas</p> <p>US37-PJoão: [...] Quanto as minhas expectativas eram as melhores[...]</p> <p>US38-PJoão: [...] diante das circunstâncias e toda as dificuldades que eu tinha, das limitações, eu procurava fazer o melhor possível, para obter bons resultados, e para que eles conseguissem realmente entender os conteúdos.</p> <p>US39-PJoão: [...] por isso eu ficava extremamente nervoso e preocupado.</p> <p>US40-PJoão: [...] Mas, o legal que eu pude ter esses resultados com os <i>feedbacks</i> desses alunos.</p>
<p>Unidades de significado – Questão 6 - como percebe quando as aulas estão monótonas e cansativas</p> <p>US41-PJoão: [...] Presencialmente notamos pelas expressões dos alunos, você olha no rosto deles e, no ambiente de forma geral, consegue perceber se esta chato, cansativo, difícil, se estão entendendo ou não, eu consigo identificar dessa maneira, olhando para o aluno a gente já tem uma noção de como está sendo a aula.</p> <p>US42-PJoão: [...] virtualmente fica difícil porque os alunos não se manifestam[...]</p> <p>US43-PJoão: [...] eu conseguia perceber [...] porque alguns alunos me enviavam áudio, [...]e sempre perguntava para eles: “como foi a aula de ontem? Ficou claro?” então os alunos diziam quando entendiam ou não.</p> <p>US44-PJoão: [...] as reclamações não eram quanto ao conteúdo, mas quanto a maneira ou os meios em que eram gravadas as aulas[...]</p>
<p>Unidades de significado– Questão 7 - o entendimento da professora sobre o que é Comunicação</p> <p>US45-PJoão: Comunicação é você consegui de alguma forma... [...] Por algum meio, por exemplo, por vídeo, por áudio, através de um livro, de uma escrita, é você transmitir, [...]</p> <p>US46-PJoão: [...] Passar o conhecimento para outro né? Eu acho que é isso...</p> <p>US47-PJoão: [...]eu não sei te dizer agora, exatamente assim, uma definição de comunicação. Me pegou de surpresa, aqui! [...].</p> <p>US48-PJoão: [...]não sei te dizer, dá uma definição formal para você agora. Eu precisaria ler um pouquinho mais.</p>
<p>Unidades de significado – Questão 8 - referente a comunicação verbal durante o ensino remoto</p> <p>US49-PJoão: [...] Com relação a minha comunicação, diante dessa circunstância, eu acredito que eu melhorei, hoje eu consigo ter mais “jogo de cintura”, pensar mais em como passar o conteúdo para o aluno de forma mais clara [...].</p> <p>US50-PJoão: [...] era uma grande preocupação minha, porque não era simplesmente chegar apresentar o conteúdo no quadro, como fazíamos no presencial.</p> <p>US51-PJoão: [...] A maneira de falar, entonação da voz, influencia na maneira de aprender, [...].</p> <p>US52-PJoão: [...] eu conseguia ver por meio da voz do aluno como que ele estava recebendo o conteúdo, a maneira como ele estava perguntando para mim já dava para saber se ele estava conseguindo[...]</p> <p>US53-PJoão: [...] por meio do tom da voz dele dava para perceber se o que eu estava falando estava sendo claro ou não.</p> <p>US54-PJoão: [...] É bem interessante... E a gente fica mais atento com relação isso, porque no híbrido, por exemplo, estava com alguns alunos na sala e conseguia perceber os rostos de cada aluno, [...]</p> <p>US55-PJoão: [...] mas dando atenção ao mesmo tempo para os alunos do virtual, para ver se tinham alguma pergunta ou não.</p> <p>US56-PJoão: [...] a comunicação foi bastante difícil.</p>

US57-PJoão: [...] Acho que nesse momento a comunicação é mais da parte do professor, porque eles se comunicarem é menor, eles tem mais receio, vergonha e a gente tem que se soltar.
Unidade de Significado – Questão 9 – o entendimento do professor sobre a comunicação não verbal
US58-PJoão: O que eu entendo por comunicação não verbal, é o jeito, a expressão do rosto, do corpo, da maneira como a pessoa se posiciona. US59-PJoão: [...] isso ajuda também, na aula presencial a gente está ali no quadro em movimento e tentando sempre... através dos gestos, chamar a atenção do aluno, ou explicar algum conteúdo, [...] US60-PJoão: [...] ou até mesmo como estou fazendo com os ombros agora (ele levantou os ombros) “eu não sei o que”. US61-PJoão: [...]Eu não sei muito desse conhecimento formal do gestual, mas o corpo fala ne? US62-PJoão: [...] e muitas vezes, fala de forma positiva ou até mesmo de forma que pode prejudicar a aula, [...] US63-PJoão: [...]a intenção sempre foi usar da comunicação não verbal, os gestos do corpo, do rosto, principalmente do rosto fazer com que isso seja um fator positivo, [...]. US64-PJoão: [...]ás vezes, só no olhar você consegue cativar o aluno, ou chamar a atenção do aluno, você pode fazer um elogio através... só pelo seu gesto, pelo olhar... US65-PJoão: [...]Então são fatores assim, os gestos são ferramentas que pra mim colabora muito, é muito importante.
Unidades de Significado – Questão 10 - se cursou alguma disciplina que estudasse a comunicação não verbal
US66-PJoão: [...] Não, nunca tive isso. US67-PJoão: [...] Eu tive exemplo de professores, que eu não queria ser. Por exemplo, o professor colocava o conteúdo no quadro e, simplesmente, sentava na cadeira dele e não saia mais dali, essa era a aula dele. US68-PJoão: [...] Sempre de cabeça baixa, falava muito pouco, as vezes, falava com a voz muito baixa, sempre no mesmo tom, quieto na dele. US69-PJoão: [...] Eu acho que eram aulas importantes, porem pesadas, [...] US70-PJoão: [...] não tinha momentos animados, ele não expressava nada [...] US71-PJoão: [...] que a expressão faz parte da comunicação, com os gestos, a voz eu acho isso importante.
Unidades de Significado – Questão 11, 12, 13 Se percebe: quando utiliza os gestos para explanar algum conteúdo, o papel desempenhado pela comunicação não verbal na educação e se permite ser utilizado como um recurso metodológico.
US72-PJoão: [...] Sim, eu faço de propósito, [...] eu utilizo a entonação para dá ênfase, para chamar atenção do aluno. US73-PJoão: [...]Eu acho a entonação da voz muito importante, US74-PJoão: [...] embora, eu nunca estudei sobre isso, mas eu vejo que isso funciona. US75-PJoão: [...] A maneira de você andar na sala de aula[...] de forma estratégica, por exemplo, quando vejo que eles estão um pouco dispersos eu dou uma volta na sala, US76-PJoão: [...] dou uns “gritos” lá, eles dão risadas, a aula fica mais animada. US77-PJoão: [...] Eu achei essa pergunta muito interessante, porque a minha vontade era fazer um teatro para utilizar em sala de aula, para poder saber o que é a comunicação de fato, saber também como utilizar essas ferramentas, [...] US78-PJoão: [...] a questão da expressão que considero essencial, os gestos, a expressão corporal, porque vejo que a pessoa que entende de teatro ela tem um “jogo de cintura” maior pra poder utilizar em sala de aula. US79-PJoão: [...] eu observo alguns colegas, [...] vou trocando ideias, vejo alguns vídeos em site para ir tentando outros meios US80-PJoão: [...] acredito que é dá vida para a matemática[...] US81-PJoão: [...] o pessoal geralmente diz assim: “ahh matemática é muito difícil”. [...] acredito que essas ferramentas, a comunicação pode nos ajudar a acabar com esses estigmas.

US82-PJoão: [...] Eu nunca penso sobre isso, porque tudo que eu faço em sala de aula é espontâneo, não é planejado, não é pensado, tipo “nesse conteúdo eu vou gesticular de uma maneira”, nunca pensei dessa maneira.

US83-PJoão: [...] É espontâneo, depende do momento, da galera, depende de como está acontecendo em sala de aula.

US84-PJoão: [...] Se na grade curricular durante a graduação tivesse alguma disciplina que trabalhasse sobre isso, [...] encarassem o desafio dessa metodologia utilizando as expressões corporais.

US85-PJoão: [...] Podemos observar as expressões de uma pessoa durante uma palestra, o jeito dela, como ela fala, [...] a gente já julga se vai ser muito legal ou se vai ser chata, [...] eu já consigo ter essa percepção, pelo tom da voz, pelo gestos.

Unidades de Significado – Questão 14 - se para o professor a comunicação não verbal contribui para a construção do conhecimento

US86-PJoão: [...] Para mim a construção do conhecimento começa antes mesmo do aluno está sentado em sala de aula, cada aluno é cada aluno, tem a sua diversidade [...]

US87-PJoão: [...] Então eu preciso primeiramente ver como os meus alunos estão, através do olhar deles, dos movimentos corporais, antes mesmo de jogar o conteúdo no quadro, se comunicar, se expressar com eles.

US88-PJoão: [...] Durante a aula, eu utilizava os gestos e as expressões, um sorriso quando eles falam algo correto,

US89-PJoão: [...] por exemplo, no presencial, ao ensinar a função crescente relacionar com o braço direito levantado, função decrescente braço esquerdo levantado, e isso e uma coisa que pegava, o aluno fixava melhor.

US90-PJoão: [...] Tudo isso está ligado a construção do conhecimento matemático.

Unidades de significado – Questão 15 - se o professor leva em consideração a linguagem corporal do aluno ao tirar uma dúvida

US91-PJoão: [...] Quando o aluno chega até mim, perguntando e questionando, eu percebo quando ele fica todo preocupado, com a cabeça baixa demonstrando toda a dificuldade que ele tem sobre o assunto,

US92-PJoão: [...] às vezes, percebemos, também, aquele aluno mais “arrogantão” [...]

US93-PJoão: [...] e quando peço para ele fazer comigo do lado, ou no quadro eu percebo pela expressão se ele aprendeu ou se está apenas dando uma “enrolada”.

Unidades de Significado – Questão 16 - já considerou utilizar os gestos para fazer relações e/ou representar objetos matemáticos

US94-PJoão: [...] Não, nunca... Tudo que eu fiz, e faço é de forma espontânea, de forma involuntária eu utilizo, como dei o exemplo da função crescente e decrescente usando os movimento dos braços, por exemplo.

US95-PJoão: [...] No ensino dos número com vírgula, quando feito as operações, a vírgula caminha para a direita ou para esquerda, eu dava um passo para demonstrar para eles.

US96-PJoão: [...] As aulas foram estão tão virtuais que acabamos esquecendo de mais exemplos como esses que fazíamos no presencial.

Unidades de Significado da Professora Ana

Unidades de Significado – Questão 1 – quanto a pandemia

US1-PAna: E toda a pandemia, quando começou [...] me mandaram uma mensagem falando que não estava tendo aula e tal. E que a gente teria que começar a gravar vídeo-aula para poder passar para as crianças os conteúdos, [...].

US2-PAna: [...] Nossa! Passei umas duas noites preocupadas [...] “meu Deus, como vai ser chegar lá e gravar?” e eu não entendia muito desses vídeos, de ter que gravar vídeos.

US3-PAna: [...]pensei assim, se lá perto, de frente com as crianças já é difícil chamar a atenção dos pequenininhos pra você, imagina pelo celular, por um vídeo e tudo?

US4-PAna: [...]Preocupada com a tecnologia, preocupada em chamar a atenção das crianças, preocupada com o aprendizado das crianças.

US5-PAna: [...]Então o que eu fiz, [...] eu comecei a pesquisar vídeos o que chamava a atenção das crianças, eu via que os meu filhos gostava muito de alguns *youtubers*, comecei a assistir os vídeos que chamava a atenção de crianças e tal.

US6-PAna: [...]como eu já fazia as colônias de férias, e já fantasiava e tudo, e via que com a fantasia eu chamava a atenção das crianças eu falei “por que não fantasiar para fazer os vídeos?”, e aí eu introduzi tanto na matemática, [...] e tudo.

US7-PAna: [...]eu ensinava um conteúdo de matemática eu confeccionava uma caixinha com numerais, começava contando uma história, e lá eu introduzia os numerais, introduzia a adição e a subtração, mas sempre começando com coisa legal para chamar atenção deles, ou um joguinho ou uma história, um o que é o que é, um adivinha, tanto na matemática como todas as matérias, tudo desse jeito.

US8-PAna: [...] eu colocava os meu filhos para participarem também [...]e chamei meu pai também, colocava ele nos vídeos, se fantasiavam.

US9-PAna: [...]nós montamos um teatro engraçado, era tão engraçado que as mães falavam que eles ficavam voltando o vídeo toda hora para assistir, e ai aprendia ne?”

Unidades de significado – Questão 2 - Como tem sido as aulas iniciais e atualmente (até o período da entrevista)

US10-PAna: [...]Atualmente, eu já me acostumei tanto, que postos todos os meus vídeos [...] já me acostumei a gravar as aulas.

US11-PAna: [...]eu penso assim: “esse aqui eu gostei! eu vou postar porque pode ser que tenha alguma criança que não tenha a aula em casa e já serve para assistir, já aprende alguma coisa”[...]

US12-PAna: [...] eu postava o vídeo no Instagram, postava o vídeo no Facebook [...]

US13-PAna: [...]E eu tive um retorno muito bom, muitas mães de outras escolas e tudo, me diziam “oi tia Ana, o meu filho está assistindo as suas aulas e está aprendendo matemática, português e tal. Está gostando das histórias que você conta, das músicas que você dança.”

Unidades de Significado – Questão 3 – sobre as mudanças de comportamento dos alunos

US14-PAna: [...] Sim, tinha muitos alunos tímidos

US15-PAna: [...] além dos vídeos que eu fazia, eu pedia para as mães fazerem vídeos deles, porque por trás das câmeras a criança perde um pouco de timidez, aquela vergonha.

US16-PAna: [...] Por exemplo, quando eu ia trabalhar adição e subtração, eu dizia “ahh mamães [...]então quero que você monte um probleminha com seu filho em casa, com ovos, com pão, com frutas...”, tipo: “fui ao mercado comprei tantas frutas”, e era as crianças que falavam e iam mostrando as coisas e tal,

US17-PAna: [...] e elas me passavam os vídeos deles, eu editava ele e colocava na plataforma para os outros coleguinhas assistirem e dessa forma eles iam perdendo a timidez com esses “videozinhos”.

US18-PAna: [...] aí eu cantava a música e pedia “a tia quer que você cante também”, então as mães gravavam eles cantando a música para mim, eu editava e montava um show de calouros,

US19-PAna: [...] Nos primeiros vídeos os que eram tímidos nos primeiros vídeos não participavam, nos últimos já começaram a participar também, e foi fluindo.

Unidades de Significado – Questão 4 – Métodos e estratégias utilizados pela professora

US20-PAna: [...]Antes das aulas eu pesquisava em youtube os vídeos, aulas de professores,

US21-PAna: [...] usava o inshot para editar os vídeos, buscava, também, no instagran alguns filtros com bichinhos, que chamava atenção das criança, [...]

US22-PAna: [...] Eu gostava muito desses aplicativos, porque me auxiliavam para dá uma diferenciada nas aulas,

US23-PAna: [...] o zoom, também me auxiliou muito, quando eu comecei a dar as aulas para as crianças, porque eles gostavam de participar, e eu interagia com eles, ia fantasiada para as aulas pelo

zoom, falava para eles procurar coisas na sua casa, por exemplo, o que vocês tem na sua casa com a letra “P”?[...] e eles saíam correndo procurando;

US24-PAna: [...] Eu gosto de confeccionar, as vezes, eu confeccionava e na videoaula eu mostrava a confecção para a mãe confeccionar com o aluno,

US25-PAna: [...] eu fiz uma maquininha de calcular com a garrafa pet e eu pedia aos alunos “na aula (pelo zoom) usaremos a maquininha de calcular que vocês fizeram com a mamãe, levem a maquininha que a tia vai querer ver”.

US26-PAna: [...] e pelo zoom via a deles e realizávamos probleminhas e resolvíamos com tampinha de garrafa, tudo trabalhando a matemática,

US27-PAna: [...] então teve muitos meios que ajudaram. Esse zoom, os aplicativos, o youtube, muita coisa que ajudou.

Unidades de Significado – Questão 5 – sobre as expectativas nas elaboração das aulas

US28-PAna: [...] Eu fazia um planejamento para a semana toda, por exemplo, na semana de São João, meu pai sempre me ajudou muito [...]

US29-PAna: [...] essas aulas de São João eu quero ensinar na barraca de festa junina, então fomos atrás de palha, ovos, de todo material e montamos no quintal de casa mesmo, nela tinha ovos, bolo de milho, milho, tudo bem bonitinho estilo quadrilha mesmo e eu me fantasiava de festa junina, com trancinha, chapéu.

US30-PAna: [...]Na barraca eu fazia experiências, ensinava os numerais, fiz uma pescaria com os números no peixinho, e dizia: “a tia Ana, agora vai pescar!” e quando pescava o peixinho saia o número e perguntava para os alunos “que número é esse? Vamos contar até esse número?”

US31-PAna: [...]?” era tudo temático, no São João a barraca, se era 7 de setembro eu colocava a bandeira do Brasil, me fantasiava, colocava meu filho de D. Pedro, contava a história, tudo eu preparava antes, montava um cenário, fantasiava os meus filhos, me fantasiava, e fluía.

US32-PAna: [...] Fizemos um projeto de alimentação saudável, pois devido a pandemia a quarentena as crianças estão só dentro de casa, e só comendo besteira, para isso montei todo um cenário eu era a Chiquinha, a minha filha também era chiquinha e o meu filho mais novo era o Kiko, eu montei uma mesa com frutas e verduras e, a barraca do Kiko, igual ao que o Kiko tem lá no Chaves, a barraca com doces, salgadinhos, e essas coisas.

US33-PAna: [...] eu falei para os meus filhos nesse momento eles chorarem igual aos personagens Chiquinha e Kiko, eles imitavam igual e virava um festa todos juntos.

US34-PAna: [...] Eu me divertia juntos, os meus filhos já perguntavam “mamãe amanhã a gente vai se fantasiar de que?” (risos).

Unidades de significado – Questão 6 – como percebe quando as aulas estão monótonas e cansativas

US35-PAna: [...] Com os pequeninhos, [...] você tem que começar, por exemplo, com uma brincadeira, chamar atenção deles de algum jeito, semelhante quando você chegava na sala contando as suas historinhas e contos.

US36-PAna: [...] quando eu via que tinha aluno cochilando, conversando, e tal, eu ia direto naquele aluno, olhava para ele e começava brincar para chamar a atenção dele,[...] quando vejo que eles estão sonolentos, ou deitando na mesa, ou conversando com o coleguinha do lado, eu percebo que eu preciso fluir mais, pois com os pequeninhos pra chamar a atenção tem que chegar chegando (risos).

US37-PAna: [...] No ensino remoto, para ter o retorno dos alunos eu era uma professora bem chiclete, que estava ali do “lado” da mãe o tempo todo, eu pedia um trabalho para tal dia e se eu via que a mãe não me mandava eu mandava mensagem lá no whatsapp dela “mãezinha cada meu trabalho?”, o tempo todo perguntando, “cadê meu vídeo?”, “cadê as ‘tarefinhas’ do seu filho?”, eu era daquela professora que pegava no pé, acho que as mães já estavam enjoadas de mim, mas a maioria me mandavam.

US38-PAna: [...] mas eu explicava “Mas, se for online tem que ser assim, como é que eu vou ter um retorno da criança se eu não estiver pedindo as coisas que eles fazem?”

US39-PAna: [...] as que não me retornaram a maioria as mães trabalhavam o dia todo, ficava muita tarefa acumulada e quando ia fazer já tinha preguiça, a mãe queria colocar para fazer, mas tinha “preguicinha”,

US40-PAna: [...]então eu não tive retorno de todos.

US41-PAna: [...] Depois de agosto de 2020, [...] a cada quinze dias mandava tarefas e para pegar as próximas eles tinham que levar na escola para eu corrigir [...], ai comecei chamar cada um para ver o desenvolvimento, uns já estavam lendo, outros ainda não estavam, mas deu para tirar a dificuldade deles [...]
Unidades de Significado – Questão 7 – o entendimento da professora sobre Comunicação
US42-PAna: Eu acho o seguinte, que a professora pra ela ter um retorno em relação ao aluno, ao conteúdo, ela tem que ter uma boa comunicação com a criança. US43-PAna: [...]se ela não buscou meios pra chamar a atenção da criança, eu acho que ela não tem uma boa comunicação. US44-PAna: [...]quando você tem um retorno da criança em relação ao conteúdo, ele está sabendo e tudo, ali teve uma ótima comunicação. US45-PAna: [...]não é só no você falar, [...] só comunicar, só falar, eu acho que não adianta muita coisa não. Eu acho que tem que buscar meios para essa comunicação ter efeito, não só falar. US46-PAna: [...]Então tem que ter um comunicação boa, saber explicar, ter argumentos, trazer imagens, trazer bastante coisa para poder as crianças realmente aprender, [...].
Unidades de Significado – Questão 8 – referente a comunicação não verbal durante o ensino remoto
US47-PAna: [...] No zoom, eu vejo que eles perguntam bastante, [...] US48-PAna: [...] mas quando vai na plataforma e coloca a vídeoaula, não tem muito esse retorno porque as mães quem acabam ensinando em casa. US49-PAna: [...] Se você ensinava na sala, e o conteúdo era bom e tal, pela videoaula o conteúdo tem que ser melhor ainda, mil vezes melhor, porque os pais assistem. [...]”, então o pai assiste a sua aula, agora imagina se você não ensina direito e o pai não entende o que você está ensinando? US50-PAna: [...] Eu preparava para postar na plataforma uma videoaula que ensinava o conteúdo, uma videoaula interativa com uma dança, uma brincadeira envolvendo o conteúdo e outra videoaula que eu ensinava a atividade. US51-PAna: [...] Eu preferia quando o pai assistia junto com a criança, para que o pai visse qual é a dúvida dela e passar para mim.
Unidades de Significado – Questão 9 – o entendimento do professor sobre a comunicação não verbal
US52-PAna: Eu entendo, não sei se eu estou certa. Verbal seria tipo, você está se comunicando normal. US53-PAna: [...]Igual na matemática você está ensinando a criança, tipo assim, de uma maneira sem ser lúdica. Normal, só explicando que $2+2$ é 4 que $3+3$ é 6 , verbal seria isso. US54-PAna: [...]E não verbal, não! só mesmo ali a matemática seca, sem nada, só no falar. US55-PAna: [...]E a comunicação verbal você está explicando você está usando meios usando estratégias tudo, para que a pessoa entenda o que você está falando, entendeu? US56-PAna:[...] tipo assim, se comunicando normalmente a pessoa não verbal, pessoa não está entendendo onde você quer chegar, entendeu? no meu intuito, ne? US57-PAna:[...] E a comunicação verbal você está explicando você está usando meios usando estratégias tudo, para que a pessoa entenda o que você está falando, entendeu? US58-PAna: verbal? Vem... tipo de verbo, tipo assim verbal, verbo e tal... US59-PAna: o não verbal, eu acho que assim, tipo sem ser na parte da conversa só será no olhar, alguma coisa assim? US60-PAna: [...] É! Só no olhar, tipo assim, nos gestos. Igual lá nas aulas em que eu usei a dança, não só falando, mas eles aprenderam com a dança; [...] US61-PAna: [...] com mímicas, em que usei só as mãos; e as adivinhações só no olhar. US62-PAna: [...] Muita coisa assim, sem ser só falando [...] no olhar, na dança, nos teatrinhos, [...], trazendo os gestos e tals.
Unidades de Significado – Questão 10 – se cursou alguma disciplina que estudasse a comunicação não verbal
US63-PAna: [...] Durante a graduação que eu me lembre, no curso de pedagogia eu tive Libras, uma parte da libras que vi os gestos.

<p>US64-PAna: [...] Na Matemática, quando eu fiz que eu me lembre não teve não.</p> <p>US65-PAna: [...] Eu acho que se eu tivesse feito artes, dança, igual você fez, mas eu não fiz nada disso.</p> <p>US66-PAna: [...] Igual quando eu fui para contar as histórias nas aulas, eu me inspirei muito em você, porque eu lembrava do quanto as crianças ficavam assim (a professora expressou a criança concentrada), imaginando, porque você chegava na sala de aula vestida de pirata, de princesa, elas imaginavam mil e uma coisa, a forma como você contava história, ainda mais fantasiada, e até eu ficava concentrada e pensei comigo: Vou ser igual a tia Renata também, vou contar história, vou dançar, vou usar tudo.</p>
<p>Unidades de significado – Questão 11, 12 e 13 - Se percebe: quando utiliza os gestos para explanar algum conteúdo, o papel desempenhado pela comunicação não verbal na educação e se permite ser utilizado como um recurso metodológico.</p>
<p>US67-PAna: [...] Eu percebo sim quando eu utilizo os gestos, por exemplo, na sala (no presencial) eu utilizo muito os gestos das palmas, está aquela conversa e eu começo bater palmas, os alunos ficam assustados, olham para mim e tal.</p> <p>US68-PAna: [...] eu acredito que por meio dos gestos, da comunicação não verbal, das expressões, por exemplo quando eu expresso tristeza para eles por não estarem fazendo a tarefa de matemática,</p> <p>US69-PAna: [...] os dedinhos para a contagem, [...] utilizar os dedos nas operações matemáticas, tirar, somar, juntar (a professora fez os gestos juntando as duas mãos, para demonstrar o juntar), então tudo isso ajuda, ainda mais na matemática.</p> <p>US70-PAna: [...] na educação infantil eu uso muito essa parte dos gestos, do corpo. É preciso usar os gestos para ensinar[...]</p> <p>US71-PAna: [...] Desenvolvi a brincadeira da amarelinha (no ensino remoto) com eles e só nessa brincadeira eu trabalhei o conteúdo de quantidade, esquerda e direita, os numerais, utilizando o corpo deles,</p> <p>US72-PAna: [...] coloquei os meus filhos para brincar na videoaula e as mães fizeram em casa [...] as formas geométricas, também, eu desenhava no chão e falava para os meus filhos, pula no triângulo, no quadrado, então usamos bastante o corpo.</p>
<p>Unidades de Significado – Questão 14 - se para o professor a comunicação não verbal contribui para a construção do conhecimento</p>
<p>US73-PAna: [...] Sim, as mesmas coisas que eu faço nas videoaulas eu fazia no presencial,</p> <p>US74-PAna: [...] ensinava o conteúdo, ou passava vídeos e levava eles para o pátio (no presencial), isso que eu faço nos vídeos eu fazia na escola, só que agora faço apenas nos vídeos[...]</p> <p>US75-PAna: [...]Então eu acredito que dessa forma contribui para a construção do conhecimento, o raciocínio, a memorização.</p>
<p>Unidades de significado – Questão 15 - se o professor leva em consideração a linguagem corporal do aluno ao tirar uma dúvida</p>
<p>US76-PAna: [...]Só pela expressão facial deles consigo entender se está tudo bem, se está com dificuldade, se aprendeu ou não.</p>
<p>Unidades de Significado – questão 16 - já considerou utilizar os gestos para fazer relações e/ou representar objetos matemáticos</p>
<p>US77-PAna: [...]Como os exemplos que eu citei mesmo. A simetria, ensinar a esquerda e direita, utilizando o corpo.</p>

APÊNDICE V

CATEGORIZAÇÃO

Categorização			
	Categorias	Unidades de Significado geradoras	Exemplos de unidades de significado
1	As ideias docentes acerca da comunicação verbal e não verbal em suas aulas	US104-PCarla; US107-PCarla; US52-PMarta; US53-PMarta; US125-PCarla; US126-PCarla; US127-PCarla; US128-PCarla; US72-PMarta; US58-PJoão; US45-PAna;	<p>“[...] Qualquer tipo de expressão é uma comunicação, [...] qualquer tipo de movimentação nossa. [...] gente não se comunica somente através da fala [...] (Professor Carla).”</p> <p>“[...] a gente não se comunica somente através da fala [...]” (Professora Carla)</p> <p>“Comunicação pra mim é tudo” (Professora Marta).</p> <p>“[...]um olhar, um gesto, uma postura e o jeito até que você está com a roupa” (Professora Marta).</p> <p>“[...] qualquer forma de se expressar, sem está utilizando a voz” (Professora Carla).</p> <p>“[...] pode ser um olhar [...]” (Professora Carla).</p> <p>“[...] a forma como tu está sentado” (Professora Carla).</p> <p>“[...] expressar alguma coisa do sentimento [...]” (Professora Carla).</p> <p>“[...]mais a questão da expressão, a questão até da minha vestimenta, a questão da minha postura, do meu olhar e eu acho o olhar essencial, tudo!” (Professora Marta).</p> <p>“O que eu entendo por comunicação não verbal, é o jeito, a expressão do rosto, do corpo, da maneira como a pessoa se posiciona” (Professor João).</p> <p>“[...]não é só no você falar, [...] só comunicar, só falar, eu acho que não adianta muita coisa não. Eu acho que tem que buscar meios para essa comunicação ter efeito, não só falar” (Professora Ana).</p>
2	O reconhecimento docente do papel da comunicação não verbal no ensino em suas diferentes manifestações	US105-PCarla; US106-PCarla; US126-PCarla; US127-PCarla; US128-PCarla; US135-PCarla; US53-PMarta; US56-PMarta;	<p>“O silêncio é uma comunicação; um olhar triste tu está comunicando [...]” (Professora Carla).</p> <p>“[...] eu apontar para alguma coisa, [...] qualquer tipo de movimentação nossa é uma comunicação, além da fala né?” (Professora Carla).</p> <p>“[...] pode ser um olhar [...]” (Professora Carla).</p>

	<p>US70-PMarta; US71-PMarta; US72-PMarta; US58-PJoão; US59-PJoão; US64-PJoão; US65-PJoão; US59-PAna; US60-PAna; US62-PAna</p>	<p>“[...] a forma como tu está sentado” (Professora Carla).</p> <p>“[...] expressar alguma coisa do sentimento [...]” (Professora Carla).</p> <p>“o sim ele faz um sorriso e o não ele balança a cabeça” (Professora Carla).</p> <p>“[...]um olhar, um gesto, uma postura e o jeito até que você está com a roupa” (Professora Marta).</p> <p>“[...]A gente, na comunicação, tem até o jeito da pessoa. O jeito em que a pessoa está no dia, o jeito de se vestir [...]” (Professora Marta)</p> <p>“[...]Eu falo que é o estilo da pessoa, é o jeito de olhar, é o jeito dos gestos Para mim, tudo isso. Mas ela faz tanto parte da comunicação em si, tá?” (Professora Marta).</p> <p>“[...]Eu tenho a questão da tonalidade de voz, que não seria a verbal, a questão até quando eu for falar com gestos, mais assim... (professora gesticula com as mãos), eu uso a minha entonação [...]” (Professor Marta)</p> <p>“[...]mais a questão da expressão, a questão até da minha vestimenta, a questão da minha postura, do meu olhar e eu acho o olhar essencial, tudo!” (Professora Marta)</p> <p>“O que eu entendo por comunicação não verbal, é o jeito, a expressão do rosto, do corpo, da maneira como a pessoa se posiciona” (Professor João)</p> <p>“[...] isso ajuda também, na aula presencial a gente está ali no quadro em movimento e tentando sempre... através dos gestos, chamar a atenção do aluno, ou explicar algum conteúdo, [...]” (Professor João).</p> <p>“[...]ás vezes, só no olhar você consegue cativar o aluno, ou chamar a atenção do aluno, você pode fazer um elogio através... só pelo seu gesto, pelo olhar...” (Professor João).</p> <p>“[...]Então são fatores assim, os gestos são ferramentas que pra mim colabora muito, é muito importante” (Professor João).</p> <p>“o não verbal, eu acho que assim, tipo sem ser na parte da conversa só será no olhar, alguma coisa assim?” (Professora Ana).</p> <p>“[...] É! Só no olhar, tipo assim, nos gestos. Igual lá nas aulas em que eu usei a dança, não só falando, mas eles aprenderam com a dança; [...]” (Professora Ana).</p> <p>“[...] Muita coisa assim, sem ser só falando [...] no olhar, na dança, nos teatrinhos, [...], trazendo os gestos e tals” (Professora Ana).</p>
--	--	---

3	Preocupações docentes acerca do ensino de Matemática emergentes do ensino remoto	US4-PJoão; US2-PAAna; US1-PCarla; US2-Carla; US19-PMarta;	<p>“O meu maior medo como professor de matemática foi enfrentar a câmera e escutar minha voz. [...] eu tinha muita dificuldade mesmo, de travar... [...] E também, da minha imagem, como que eu lidar? como que eu ia falar na frente da câmera? sem ter alguém real ali para você estar conversando (Professor João).”</p> <p>“[...]Nossa! Passei umas duas noites preocupadas [...] “meu Deus, como vai ser chegar lá e gravar?” e eu não entendia muito desses vídeos, de ter que gravar vídeos” (Professora Ana).</p> <p>“[...] minha preocupação maior foi com os alunos da escola pública” (Professora Carla).</p> <p>“[...] gerou uma dúvida de como que ia fazer para atender esses alunos na escola pública? pela questão do acesso, da dificuldade” (Professora Carla).</p> <p>“[...] Meus alunos já estão pensando em outra coisa. É a questão do trabalho, agora na pandemia é ajudar os pais financeiramente. Então, tem os que estão trabalhando, são menores, mas estão trabalhando numa lanchonete ou em alguma coisa. Então é outra realidade” (Professora Marta).</p>
4	O baixo nível de participação dos alunos nas aulas remotas	US6-PMarta; US9-PJoão; US29-PCarla	<p>“[...] tanto as vídeo conferência, eu falo assim que “me entristece um pouco os alunos” [...]. [...] Os meus alunos do Ensino Médio, [...] numa turma de 23 alunos eram 11 que participavam e agora são 3, 4 ou 5 que participam. Isso me preocupa! [...] (Professora Marta).”</p> <p>“[...] Porque imagina ne? Ali, distante, virtualmente como que você faz? e assim, a dificuldade do aluno também, nós estamos aqui né? (Com as câmeras ligadas) e os alunos, eles fazem isso óh (desligam a câmera), o aluno não quer aparecer na câmera, ele fala muito pouco, [...]” (Professor João).</p> <p>“[...] Eu tenho um retorno muito pequeno deles, de 35 alunos eu tenho retorno de 7 alunos, 8 alunos que me dão uma devolutiva, que envia uma mensagem, mandam a foto da atividade. São bem poucos!” (Professora Carla).</p>

Fonte: Autora, 2021.