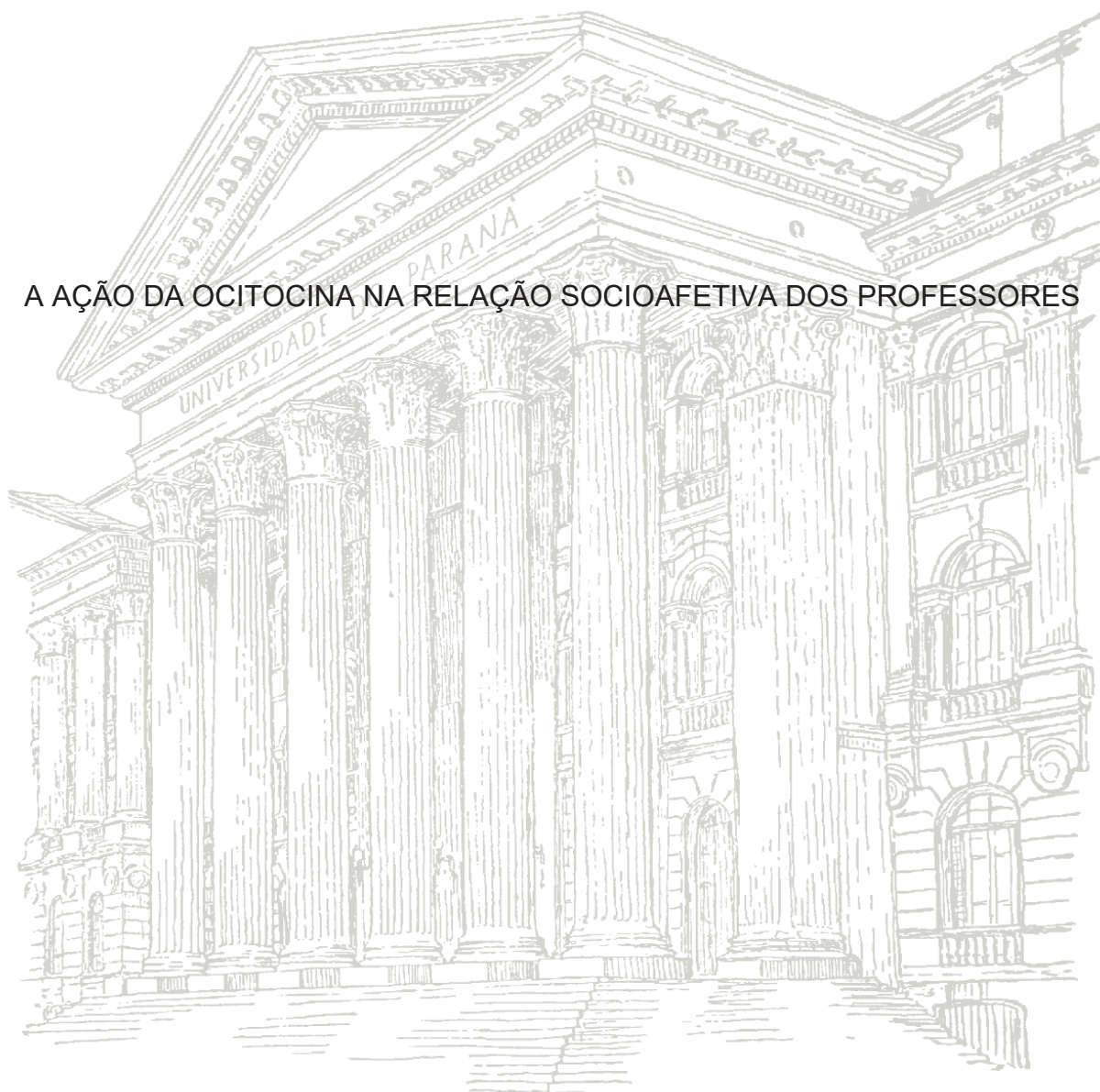


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BIANCA LOUISE MALUCELLI CORRÊA ALVES



A AÇÃO DA OCITOCINA NA RELAÇÃO SOCIOAFETIVA DOS PROFESSORES

CURITIBA

2021

BIANCA LOUISE MALUCELLI CORRÊA ALVES

A AÇÃO DA OCITOCINA NA RELAÇÃO SOCIOAFETIVA DOS PROFESSORES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Setor Educação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Tania Stoltz

CURITIBA

2021

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584

Alves, Bianca Louise Malucelli Corrêa.

A ação da ocitocina na relação socioafetiva dos professores / Bianca
Louise Malucelli Corrêa Alves– Curitiba, 2021.
215 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de
Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.
Orientadora: Profª Drª Tania Stoltz

1. Professores e alunos – Relações. 2. Relação aluno-professor. 3.
Professores e alunos – Interação social. 4. Afetividade. 5. Ocitocina. I.
Título. II. Universidade Federal do Paraná.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO -
40001016001P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **BIANCA LOUISE MALUCELLI CORRÊA ALVES** intitulada: **A AÇÃO DA OCITOCINA NA RELAÇÃO SOCIOAFETIVA DOS PROFESSORES**, sob orientação da Profa. Dra. **TANIA STOLTZ**, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 31 de Março de 2021.

Assinatura Eletrônica
01/04/2021 09:24:10.0
TANIA STOLTZ
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
01/04/2021 10:26:51.0
DENISE DE CAMARGO
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
01/04/2021 11:44:52.0
CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS HAEMMERLE
Avaliador Externo (SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
01/04/2021 11:38:59.0
VALDOMIRO DE OLIVEIRA
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
01/04/2021 09:32:13.0
FRANCISCO ROMULO MONTE FERREIRA
Avaliador Externo (INSTITUTO DE BIOQUÍMICA MÉDICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO)

Alves, B. L. M. C. (2021). *A Ação da Ocitocina na relação Socioafetiva dos professores*. Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

Apresentação

Estou certa que ensinar ainda é a melhor forma de aprender, como já dizia Paulo Freire (2011). Como professora vivenciei experiências de ensino e de aprendizado nos diferentes níveis da Educação Básica. Portanto, não acredito em uma educação pautada na superioridade do professor, na arrogância da cognição hierárquica e na ingênua crença de que o outro em nada contribui no processo de ensino e aprendizagem. Sob essa visão de reciprocidade e aceitação do outro na construção do sujeito e do conhecimento, o qual permite sobretudo tornarmo-nos mais civilizados e desenvolvidos, que a pesquisa se solidifica.

Desde muito pequenas as crianças são instruídas ao desenvolvimento cognitivo, com ensinamentos linguísticos e matemáticos, conteúdos que as permitirão atuar no dia a dia escolar. Frente a isso, um enorme paradoxo se apresenta, bastante evidente no nível da Educação Infantil, onde pais e professores cobram uma condição letrada de crianças com apenas quatro e cinco anos de idade. Uma visão limitada do desenvolvimento infantil, onde ainda hoje, infelizmente, as habilidades cognitivas têm seu foco central. Contudo, a valoração dos aspectos afetivo e social nos processos formais da educação, torna-se essencial para o pleno desenvolvimento dos progressos na infância. A conquista emocional e a socialização são uma construção permanente que deve sim, ser trabalhada na escola.

A pesquisa se concentra em contexto escolar, articulando um diálogo entre campos científicos distintos, em prol da unificação do conhecimento da atuação humana. A pesquisa se apresenta relevante, pois permite a representatividade da Biologia, através do reconhecimento de substâncias quimiofisiológicas como a ocitocina em atuação na Pedagogia, ciência que tem por objeto de estudo a educação.

O fazer pedagógico o qual me proponho a desempenhar em campo profissional é pautado por vieses subjetivos, sem perder, no entanto, o rigor científico. Digo isso, pautada na crença de que a mudança que espero na educação deve começar pelo meu próprio aperfeiçoamento, e nesse sentido, cito Souza (2003): A ação da

subjetividade marca o sujeito à sua história, sua cultura, as experiências imediatas que o singularizam.

Buscai, assim, em primeiro lugar, o Reino de Deus e a sua justiça e todas essas coisas vos serão acrescentadas.

Mateus 6.33

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me auxiliar na completude de mais este desafio.

Gostaria de agradecer esta tese as pessoas que estiveram comigo, desde o início ou que acompanharam o ápice da ansiedade, o fim.

À minha mãe, minha grande incentivadora, minha professora de vida. Seus exemplos sempre foram meu guia. Agradeço por tudo.

Aos meus amigos e familiares que, por muitas vezes, abdiquei de estar com eles, repetindo: “estou escrevendo”.

À minha orientadora, professora Tania Stoltz, que me acolheu e me conduziu com sabedoria e grande maestria. Meu muitíssimo obrigado.

Ao professor Valdomiro Oliveira, membro da banca desta tese, que acompanhou meus estudos e minha evolução, desde o mestrado.

À Monika Penner Pauls, colega de mestrado, doutorado e amiga para a vida.

Ao meu namorado - quase noivo e futuro esposo, que com tamanha paciência tenta me trazer calma nos dias de maior ansiedade.

RESUMO

O presente trabalho pretende analisar a atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar. Destacam-se as trocas bidirecionais resultantes do processo de ensino e aprendizagem, as quais influenciam e são influenciadas pelos estímulos bioquimiofisiológicos dos indivíduos, suas ações e práticas pedagógicas e o ambiente. Para tanto, foram trazidos aprofundamentos científicos sobre a liberação de ocitocina diante dos processos de interação, sendo sua análise a partir da relação social e afetiva existente em salas de aula dos diferentes níveis da Educação Básica. O enfoque da pesquisa é qualitativo com abordagem de estudo de caso (CRESWELL, 2014). A tese envolve uma revisão sistemática de estudos sobre a liberação de ocitocina diante das práticas pedagógicas e das relações entre professor-aluno. O estudo caracterizado como exploratório analisou a escola como contexto, em suas diversas dependências. Participaram da pesquisa três professores, atuantes nos níveis da Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e um coordenador pedagógico. Foram realizadas cinco sessões de observação simples em cada nível de ensino. Simultaneamente às observações, ocorreram as entrevistas semiestruturadas com os participantes. O estudo propôs também o uso de material biológico para análise da ocitocina. Junto aos instrumentos descritos, foram analisados documentos pertinentes ao estudo, como: planos de aula e o Projeto Político Pedagógico. Com os alunos, foram aplicados questionários. Com base no repertório teórico e prático da pesquisa, foram encontrados os núcleos de significação: o perfil afetivo do professor; a interação entre professor e aluno; os projetos escolares realizados; o contexto pessoal do aluno e as questões orgânicas e biológicas dos participantes do processo, fatores interferentes na prática pedagógica escolar. Através dos testes clínicos foram averiguados os níveis do neurohormônio OT possibilitando a análise da atuação de substâncias neuroendócrinas frente a interação social e afetiva dos indivíduos concernentes à prática pedagógica escolar. Como resultados, constatou-se o aumento nos níveis da neurohormônio ocitocina nos participantes do estudo, quando comparados aos valores iniciais obtidos em prévia coleta, sem a interação do professor com os alunos. Contudo, ainda sem resposta ao fato dela ser precursora de tais efeitos, mediadora do processo ou uma resposta do organismo

frente aos estímulos sociais e afetivos recebidos externamente. Os resultados, conseguidos a partir do estudo, demonstram a necessidade de mais pesquisas na área. Em conformidade aos achados na literatura, conclui-se que a ocitocina tem seus níveis elevados nos momentos de interação social e afetiva em contexto escolar, presente durante a práxis pedagógica, nas trocas entre professores e alunos.

Palavras-chave: Ocitocina. Afetividade. Aprendizagem. Interação professor-aluno. Relação social.

ABSTRACT

The present work intends to analyze the performance of physiological correlates, in particular, oxytocin in the social and affective exchanges between teacher and students, in school pedagogical practice. The two-way exchanges resulting from the teaching and learning process stand out, which influence and are influenced by the individuals' biochemical and physiological stimuli, their pedagogical actions and practices and the environment. To this end, scientific research on the release of oxytocin in the face of interaction processes was brought about, and its analysis was based on the social and affective relationship existing in classrooms at different levels of Basic Education. The research focus is qualitative with a case study approach (CRESWELL, 2014). The thesis involves a systematic review of studies on the release of oxytocin in the face of pedagogical practices and teacher-student relationships. The study, characterized as exploratory, analyzed the school as a context, in its various dependencies. Three teachers participated in the research, working at the levels of Early Childhood Education, Elementary Education I and II and a pedagogical coordinator. Five simple observation sessions were held at each level of education. Simultaneously with the observations, semi-structured interviews with the participants took place. The study also proposed the use of biological material for the analysis of oxytocin. Along with the instruments described, documents relevant to the study were analyzed, such as: lesson plans and the Political Pedagogical Project. Questionnaires were applied to the students. Based on the theoretical and practical repertoire of the research, the nuclei of meaning were found: the affective profile of the teacher; the interaction between teacher and student; school projects carried out; the student's personal context and the organic and biological issues of the participants in the process, factors that interfere in school pedagogical practice. Through clinical tests, the levels of OT neurohormone were investigated, making it possible to analyze the performance of physiological correlates in the face of the social and affective interaction of individuals concerning school pedagogical practice. As a result, there was an increase in the levels of the oxytocin neuromolecule in the study participants, when compared to the initial values obtained in previous collection, without the interaction of the teacher with the students. However, there is still no answer to the fact that it is a precursor of such

effects, mediator of the process or a response of the organism to the social and affective stimuli received externally. The results, obtained from the study, demonstrate the need for more research in the area. In accordance with the findings in the literature, it is concluded that oxytocin has its high levels in moments of social and affective interaction in the school context, present during pedagogical praxis, in exchanges between teachers and students.

Keywords: Oxytocin. Affectivity. Learning. Teacher-student interaction. Social relationship.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES CONFORME OS PRINCÍPIOS DO ESTUDO	34
QUADRO 2 - PARTICIPANTE ENVOLVIDO EM CADA PROCEDIMENTO E TEMPO DECORRIDO DAS ETAPAS DO ESTUDO	35
QUADRO 3 - DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS OBSERVÁVEIS EM SALA DE AULA MEDIANTE O CONSTRUCTO SOCIAL E AFETIVO NA RELAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ALUNO	36
QUADRO 4 - CRONOGRAMA SISTEMATIZADO DE COLETA DE DADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	42
QUADRO 5 - CRONOGRAMA SISTEMATIZADO DE COLETA DE DADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I	42
QUADRO 6 - CRONOGRAMA SISTEMATIZADO DE COLETA DE DADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II	42
QUADRO 7 - MODELO ESTRUTURAL DA ANAMNESE REALIZADA COM OS PARTICIPANTES DO ESTUDO	44
QUADRO 8 - MATRIZ NORTEADORA DE ANÁLISE DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP)	52
QUADRO 9 - MATRIZ NORTEADORA DE ANÁLISE DO PLANO DE AULA (PA)	53
QUADRO 10 - PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS A PARTIR DE CADA INSTRUMENTO DO ESTUDO, COM BASE NOS SEUS RESPECTIVOS AUTORES	51
QUADRO 11 - DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS DO ESTUDO E OS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA ALCANÇÁ-LOS	59
QUADRO 12 - PALAVRAS-CHAVES ASSOCIADAS NOS RESPECTIVOS SITES DE BUSCA E QUANTIDADE DE ARTIGOS ENCONTRADOS NA PRIMEIRA BUSCA	64
QUADRO 13 - PALAVRAS-CHAVES ASSOCIADAS NOS RESPECTIVOS SITES DE BUSCA E A QUANTIDADE DE ARTIGOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO	64
QUADRO 14 - PERFIL DOS PESQUISADOS P (PROFESSORES) E C (COORDENADORES)	98

QUADRO 15 - PERFIL DOS ALUNOS PESQUISADORES (PARTICIPANTES A)	98
QUADRO 16 - ELEMENTOS OBSERVÁVEIS NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS EM SALA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	101
QUADRO 17 - ELEMENTOS OBSERVÁVEIS NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS EM SALA DE ENSINO FUNDAMENTAL I	102
QUADRO 18 - ELEMENTOS OBSERVÁVEIS NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS EM SALA DE ENSINO FUNDAMENTAL II	102
QUADRO 19 - ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE C	120
QUADRO 20 - ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE Ped. I	120
QUADRO 21 - ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE Pens. F1	121
QUADRO 22 - ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE Pens. F2	122
QUADRO 23 - RESULTADO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA APRESENTADO EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO ANTES DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS	156
QUADRO 24 - RESULTADO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA APRESENTADO EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO DEPOIS DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS	157
QUADRO 25 - RESULTADO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA APRESENTADO EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO, ANTES E DEPOIS DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS	158

QUADRO 26 – QUESTÕES PERTINENTES AO FATOR BIOLÓGICO REALIZADAS EM ENTREVISTA AOS PROFESSORES E SUAS RESPECTIVAS RESPOSTAS	160
---	-----

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DE ETAPAS, PARTICIPANTES E TEMPO NA PESQUISA PARA A COLETA DE DADOS E MATERIAIS	49
FIGURA 2 - CATEGORIAS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS OBTIDOS EM COLETA DE DADOS	56
FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS ARTIGOS NAS BASES DE PESQUISA BVS E SCIELO, INCLUINDO MOTIVOS DE EXCLUSÃO DE ARTIGOS	66
FIGURA 4 - TRECHO DO REGISTRO DE OBSERVAÇÃO EM SALA DE EDUCAÇÃO INFANTIL	101
FIGURA 5 - ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE C	124
FIGURA 6 - ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE PED.I	124
FIGURA 7 - ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE PENS.F1	125
FIGURA 8 - ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE PENS.F2	125
FIGURA 9 - NÚCLEOS DE SIGNIFICAÇÃO: FATORES INTERFERENTES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA ESCOLAR A PARTIR DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO	126
FIGURA 10 - RECORTE DAS RESPOSTAS DOS PARTICIPANTES P NAS QUESTÕES 7, 8, 9 E 10 REALIZADAS EM ENTREVISTA	162
FIGURA 11 - REGISTRO DAS RESPOSTAS OBTIDAS EM QUESTIONÁRIO APLICADO AO NÍVEL DA EDUCAÇÃO INFANTIL	165

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PRIMEIRA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM PROFESSORES DOS NÍVEIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL I E II	40
TABELA 2 - PRIMEIRA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM O(A) COORDENADOR(A) PEDAGÓGICO	41
TABELA 3 - SEGUNDA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM PROFESSORES DOS NÍVEIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL I E II, APÓS O COMPARTILHAMENTO DOS DADOS OBTIDOS EM ANÁLISE SANGUÍNEA	50
TABELA 4 - SEGUNDA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM O(A) COORDENADOR(A) PEDAGÓGICO, APÓS O COMPARTILHAMENTO DOS DADOS OBTIDOS EM ANÁLISE SANGUÍNEA	51
TABELA 5 - QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO COM OS ALUNOS DO NÍVEL DA EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I	54
TABELA 6 - QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO COM OS ALUNOS DO NÍVEL DO ENSINO FUNDAMENTAL II	54
TABELA 7 - DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS	67

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - QUANTIDADE DE PARTICIPANTES NOS DIFERENTES NÍVEIS DE ENSINO PESQUISADOS	99
GRÁFICO 2 - REPRESENTAÇÃO DO TOM DE VOZ UTILIZADO NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS NOS TRÊS NÍVEIS DE ENSINO PESQUISADOS	108
GRÁFICO 3 - ASSUNTO, CARACTERIZADO EM ESCOLAR OU PESSOAL, DECORRENTE DO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS	109
GRÁFICO 4 - OCORRÊNCIA OU AUSÊNCIA DE CONTATO VISUAL DURANTE O DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS	109
GRÁFICO 5 - BUSCA DO DIÁLOGO NOS TRÊS NÍVEIS DE ENSINO PESQUISADOS	109
GRÁFICO 6 - CONTEÚDO DA MENSAGEM, CLASSIFICADA EM INCENTIVO OU REPREENSÃO, EM DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS..	110
GRÁFICO 7 - ASPECTOS AFETIVO E SOCIAL ANALISADOS A PARTIR DO CONTATO FÍSICO NOS DIFERENTES NÍVEIS ESCOLARES PESQUISADOS	111
GRÁFICO 8 - RESULTADO COMPARATIVO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES, ANTES E DEPOIS DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS	158
GRÁFICO 9 - QUANTIDADE DE ALUNOS RESPONDENTES POR NÍVEL DE ENSINO PESQUISADOS	164
GRÁFICO 10 - PERCEPÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO À SUA INTERAÇÃO COM A PROFESSORA DA TURMA	168
GRÁFICO 11 - PESSOAS ÀS QUAIS OS ALUNOS RECORREM QUANDO HÁ UM PROBLEMA EM AMBIENTE ESCOLAR.	169

LISTA DE SIGLAS

BVS	–	Biblioteca Virtual da Saúde
GABA	-	Ácido γ -aminobutírico
SNC	–	Sistema Nervoso Central
OT	–	Ocitocina
QT	–	Distúrbio do ritmo cardíaco
PA	-	Plano de Aula
PPP	-	Projeto Político Pedagógico
ZDP	-	Zona de Desenvolvimento Proximal
ZDR	-	Zona de Desenvolvimento Real

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
1. JUSTIFICATIVA	24
2. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	26
3. OBJETIVOS DA PESQUISA	27
3.1 OBJETIVO GERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
4 MÉTODO	28
4.1 CONTEXTO	29
4.2 PARTICIPANTES	33
4.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	36
4.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	55
5 REFERENCIAL TEÓRICO	
5.1 A influência da liberação de ocitocina em organismo humano no contexto escolar	62
5.1.1 Relações sociais e afetivas em campo educacional	74
5.1.2 Relações sociais e afetivas e a ocitocina	80
5.1.3 Grupos neurais relacionadas a liberação e atuação da ocitocina	83
5.1.4 Os efeitos da ocitocina natural e sintética em organismo humano	87
5.1.5 A presença da ocitocina nos processos mnemônicos	91
5.1.6 A presença da ocitocina no processo de aprendizagem	94
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	98
6.1 Perfil dos participantes	98
6.2 Apresentação e análise dos resultados	99
6.2.1 Observações	99
6.2.2 Entrevistas	118
6.2.3 Análise dos documentos	137
6.2.3.1 Projeto Político Pedagógico	137

6.2.3.2	Planos de Aula	147
6.2.4	Coleta do material sanguíneo	155
6.2.5	Questionário estruturado aplicado aos alunos	162
6.2.6	Compartilhamento dos dados com os participantes	170
7	DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS	171
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	178
9	REFERÊNCIAS	180

Introdução

O motor, o afetivo, o cognitivo, a pessoa, embora cada um desses aspectos tenha identidade estrutural e funcional diferenciada, estão tão integrados que cada um é parte constitutiva dos outros. Sua separação se faz necessária apenas para a descrição do processo. Uma das consequências dessa interpretação é de que qualquer atividade humana sempre interfere em todos eles. Qualquer atividade motora tem ressonâncias afetivas e cognitivas; toda disposição afetiva tem ressonâncias motoras e cognitivas; toda operação mental tem ressonâncias afetivas e motoras. E todas essas ressonâncias têm um impacto no quarto conjunto: a pessoa, que, ao mesmo tempo em que garante essa integração, é resultado dela. (MAHONEY, 2008, p. 15).

O conhecimento científico é um produto resultante da investigação científica. (KOCHE, 1997, p. 29). Diante desta constatação ressalta-se a Educação como área de grande interesse em meio científico, sob o enfoque da cognição, psicologia do desenvolvimento, ciência sociais, entre outros.

O entendimento sobre a completude humana faz-se essencial para a averiguação do objeto principal deste estudo, o qual tenciona a investigação dos níveis de ocitocina liberada por meio das trocas sociais e afetivas provenientes das relações existentes em sala de aula e a ação de influenciadores neuroendócrinos nas práticas pedagógicas. Aceitar que os vieses humanos estão entre si subjugados, sendo influenciado e influenciando o contexto que os cercam permite a compreensão de uma realidade multiforme, condição que ainda hoje, na educação e em outras ciências se faz distante. A representação de uma educação dialógica contrapõe-se com a hierarquização do saber, a fragmentação da prática na escola e, a falta de diálogo entre os protagonistas do processo educativo, alunos e professores (FORTUNATO *et al.*, 2013).

As variáveis descendentes do processo educacional, como por exemplo, o ensino e a aprendizagem são temas amplamente estudados, pois se reconhece a multiplicidade de fenômenos interferentes no funcionamento e no desenvolvimento do percurso humano. Ao promover uma visão mais integrada do conhecimento e da atuação humana mediante os processos de aprendizagem, reconhece-se também o componente motivacional: as emoções, como fator fundamental para que a aprendizagem ocorra satisfatoriamente (RELVAS, 2012, p. 135). Disso depreende-se, é claro, a interação entre professor e aluno, pois esta deve ser concebida a partir

de uma compreensão de *cadeia de reações*¹, onde o professor possui uma atuação muito mais ampla e complexa, do que apenas transmitir informações, passando a ser considerado parceiro na construção dos conhecimentos, o que implica novos saberes e atitudes que possibilitam aos estudantes integrar, no processo de aprendizagem das disciplinas, os aspectos cognitivo, afetivo e a formação de atitudes (BATISTA; WEBER, 2012).

Através destes princípios, a realidade passa a ser percebida de forma organizada, congruente em suas informações. Um princípio explicativo que segundo Koche (1997), proporciona a compreensão da relação que se estabelece entre os fatos, coisas e fenômenos, unificando a visão de mundo. Entretanto, de modo a não atuar de forma passiva aos apontamentos bibliográficos, o presente estudo promove um diálogo entre as bases científicas e as práticas efetivas em contexto escolar, uma vez que esta, foi a propulsora do aprofundamento na temática em questão.

A relação social é definida através do termo *convivência* (BUENO, 2007) e de forma consoante a essa perspectiva reitera-se a ação do outro na construção do eu, mediante seus processos humanos e sociais. A escola é um ambiente social, pois representa, em certa dimensão, a construção das personalidades, a aceitação do outro no processo de construção individual, articula movimentos interacionais de vivências psicológicas, afetivas e sociais, equilibrando concepções de relações formativas em prol de objetivos coletivos.

A escola apresenta-se, em sua primordialidade, como um espaço destinado ao desenvolvimento integral² do indivíduo, com conteúdo bem estruturado e objetivos

¹ Termo utilizado por Koche (1997, p. 29) para representar o entrosamento dos conhecimentos provindos da captação humana dos fenômenos, objetos e fatos.

² O termo desenvolvimento integral corrobora ao escrito em Lei nº 9.394/96. Art. 29. A educação infantil [...], tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social [...]. O ensino fundamental obrigatório [...], terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: o desenvolvimento da capacidade de aprender; a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. O ensino médio [...], terá como finalidades: a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1996).

cognitivos definidos a cada nível. Para Alves, Pauls e Stoltz (2020, p. 277), a escola é um universo, constituído por ideias, ações e reflexões, um espaço submerso em um rico dinamismo histórico e social.

Segundo Reis (2012, p. 347), “a escola é um aliado da família na socialização da criança, e o professor, modelo e mediador de experiências sociais”. Contudo, as capacidades sociais e afetivas, apesar de estarem bem descritas em campo textual, ainda se tornam coadjuvantes às capacidades intelectuais preestabelecidas em ambiente formal.

Constata-se que a dimensão afetiva parece ser negligenciada tanto na prática educativa dos professores do ensino fundamental, quanto nos currículos dos cursos de formação docente no ensino superior. A depender da perspectiva, há diversos significados para o termo afetividade, como, por exemplo: atitudes e valores, comportamento moral e ético, desenvolvimento pessoal e social, motivação, interesse e atribuição, ternura, interrelação, empatia, constituição da subjetividade, sentimentos e emoções. (RIBEIRO, 2010, p. 403).

Idealiza-se que os protagonistas da educação - alunos e professores, compreendam e exerçam os processos interacionais de forma efetiva, com diálogo e reconhecimento do outro em escalas de proporções diferentes, estabelecendo um espaço propício para a troca de fatores afetivos, cognitivos e socioculturais. E, é justamente através destes preceitos que o processo de ensino e aprendizagem têm seus maiores resultados.

A correlação dos fatores psíquicos (cognitivos e emocionais) e sociais mediante o processo interacional existente em ambiente escolar assume papel importante ao ensino e à aprendizagem. Os quais, por sua vez, são considerados uma díade, o aluno-professor e o ensino-aprendizagem (REIS *et al.*, 2012, p. 348). Essa funcionalidade de fatores promove mudanças no organismo humano, através do aumento do número de conexões sinápticas, alterações morfológicas cerebrais e de liberações fisiológicas, hormonais e neuro-hormonais.

A eficiência das sinapses, segundo Kandel (2014), pode ser efetuada por fatores intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo, durando um longo período ou apenas alguns segundos, uma propriedade chamada de plasticidade sináptica (p. 250). O aumento e a interação entre as células nervosas (neurônios) provocam as sinapses,

as quais moldam o sistema nervoso central (BOCCHI; VIANA, 2012), sendo estas decorrentes do processo de aprendizagem.

As informações externas variam em seu limiar ocasionando a liberação de substâncias orgânicas singulares em funcionalidade, em resposta ao estresse, alimentação, humor, aprendizado, memórias e reações imunes. Estas respostas orgânicas possuem grande importância na modulação das funções sensoriais, motivacionais, emocionais e cognitivas (PORTELA, 2015). Kandel (2014) descreve os neuropeptídeos ativos como neurotransmissores ou hormônios teciduais diferenciando-se por meio do local de liberação, o qual pode ocorrer perto de um neurônio-alvo ou não, causando inibição, excitação ou ambos.

A ocitocina, neuropeptídeo atuante em organismo humano, compilou amplos estudos na área da Biologia, com atuação na escolha de parceiros sexuais, no fluido de leite materno e na contração uterina entre espécies de animais mamíferos (ROSS; YOUNG, 2009). Mediante uma visão mais ampla da atuação da ocitocina, agora em organismo humano, muitos estudos têm sido realizados na área da Psicologia e da Medicina. Referenciais sobre a atuação da ocitocina em diferentes contextos e em resposta a diferentes estímulos fisiológicos (ROCKEFELLER, 2014).

Estreitando ao viés da Educação, estudos discorreram sobre variáveis importantes ao processo de aprendizagem, com ação sobre a tomada de decisão, os processos mnemônicos e a atenção (SARNYAI; KOVÁCS, 2014; HAVRANEK *et al.*, 2015; EDELSON *et al.*, 2015; HU *et al.*, 2015, DAYI *et al.*, 2015), além do aumento dos níveis de ocitocina em organismo humano em condições de interação social, interligando-se, diretamente, aos comportamentos interativos (HAVRANEK *et al.* 2015; SARNYAI; KOVÁCS, 2014; ZINK; MEYER-LINDENBERG, 2013; EDELSON *et al.*, 2015; CAMPOS; GRAVETO, 2010; CHURCHLAND; WINKIELMAN, 2011). Fato este que corrobora com a centralização investigativa do presente estudo.

Embora difícil de isolar a interação entre aluno-aluno em contexto escolar, optou-se pela interação professor-aluno porque a atividade docente, similarmente, reflete a ação social existente na escola. Apresenta-se como um diferente ângulo de observação e consideração dos aspectos interacionais, evidenciando os agentes primários do decurso de ensino e aprendizagem escolar. Junto a isso, justifica-se pela acessibilidade do uso de material biológico com docentes, em detrimento dos discentes.

A relação professor-aluno foi analisada compreendendo as influências do aparato biológico nos processos interacionais em ambiente escolar e em contexto educacional, permitindo assim uma maior compreensão acerca de si próprio, dos seus limites e possibilidades de atuação. Além disso, pretendeu-se ressaltar o papel propulsor dessa relação mediante a dinâmica motivadora do processo de ensino e aprendizagem, descrito amplamente pela literatura por autores como Vygotsky, Freire, Mahoney e Almeida, entre outros.

A pesquisa tencionou, como objetivo geral, analisar a atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar. A hipótese da pesquisa é a de que a presença da ocitocina em organismo humano atua frente ao fator afetivo decorrente das trocas sociais existente entre professores e alunos, em contexto escolar.

Conjecturou-se, na pesquisa, que os níveis de ocitocina estão presentes em maior quantidade mediante os processos de ensino e aprendizado, pois estes se apresentam, em contexto formal, como uma forma de interação. Por este motivo, houve o procedimento de coleta e quantificação dos níveis da ocitocina em professores, em contexto de atuação profissional, em momentos de interação e não interação com os alunos.

Os testes de quantificação neuro-hormonal também poderão elucidar se a quantidade de ocitocina varia em organismo humano conforme o nível de ensino atuante pelo professor, apresentando-se em maiores quantidades em profissionais atuantes na Educação Infantil. Isto porque, há maior estreitamento de laços afetivos entre professor e alunos, pela demanda aos cuidados e às necessidades básicas da criança pequena. Essa afirmativa corrobora aos achados em literatura científica, onde processos filiativos e os cuidados maternos aumentam a liberação de OT em corrente sanguínea.

Acreditou-se também que grande parte dos professores da Educação Básica não reconhecem a atividade neurobiofisiológica como constructo preponderante ao processo pedagógico afetivo. Portanto, investigou-se, como objetivo específico, o conhecimento dos professores acerca da ação neurobiológica como fator influenciador na prática profissional. O fazer pedagógico é também, por muitas vezes, percebido de forma superficial e, para melhor compreender este questionamento, a pesquisa avaliará o autoconhecimento dos profissionais

participantes acerca dos fatores interferentes na docência, também como objetivo específico.

1 JUSTIFICATIVA

Este trabalho justifica-se pela multiplicidade de fatores interferentes mediante os processos de ensino e aprendizagem. Esse reconhecimento permite o aprofundamento de questões pertinentes à instrução e ao desenvolvimento de habilidades e competências.

Fatores intrínsecos ao indivíduo e ao seu aspecto intelectual (cognitivo e afetivo), bem como, componentes contextuais relacionados ao meio social e suas interações perfazem o processo educacional. Em área escolar, autores corroboram que não há mais dissociação entre pensamento e afeto (SAKAI *et al.*, 2012). Portanto, a aprendizagem deve ser observada sob o viés do termo *intercognição*, descrita pelos autores Bicalho e Oliveira (2012), como um instrumento de construção do conhecimento pessoal que emerge dos processos interativos, das trocas ativas entre professor e aluno.

De modo a ampliar o repertório investigativo da práxis escolar, este estudo analisou a relação social e afetiva entre os interlocutores da ação pedagógica, professores e alunos, sob fundamentação da dimensão biológica humana. A fim de correlacionar a interação do docente com a liberação neuroendócrina, mais precisamente da ocitocina.

A ação da ocitocina é bastante difundida na literatura nacional e internacional que se centram nas trocas sociais e nas escolhas sexuais de caráter afetofiliativo do Reino Animal. Entretanto, em ambiente escolar, fazem-se necessários maiores estudos e principalmente, maior conscientização por parte dos profissionais da educação, sobre a efetivação de moléculas hormonais influenciadoras nas ações pedagógicas, tomadas de decisão, e na interação positiva entre professor e aluno (SARNYAI; KOVÁCS, 2014; HAVRANEK *et al.*, 2015; EDELSON *et al.*, 2015; HU *et al.*, 2015, DAYI *et al.*, 2015).

A compreensão das correlações e influências dessa natureza é crucial para o contexto educacional, pois sua contribuição afeta precisamente os processos escolares de ensino e de aprendizagem. Além de alcançar os vários membros

profissionais da escola: professores, pedagogos, psicólogos, assistentes sociais, entre outros, trazendo compreensão acerca de si próprio, dos seus limites e possibilidades de atuação, influenciando assim, as atividades realizadas no contexto escolar.

Há uma estreita ligação entre a Educação e o meio social e refletir sobre esse campo, em suas dimensões e relações, é uma necessidade, um apelo da produção do conhecimento, reconhecendo que a origem e o propósito de todo saber encontram-se na sociedade, na existência, na vida, que se deseja e se precisa melhor (RANGEL, 2009, p. 59). Sobretudo, conscientizar que a educação de forma restrita aos campos escolares e aos saberes pedagógicos também têm profundas referências aos aspectos sociais, pois tratam-se de participantes históricos, com natureza enraizada no culturalismo o que confere uma riqueza considerável no meio educacional.

As relações de convivência em contexto escolar tornam-se também indispensáveis para a promoção do fazer social, em específico diante do processo de ensino e aprendizagem. Pois, este permite o reconhecimento do outro na construção do “eu” e dos seus saberes, uma capacidade de crescimento mútuo que a pesquisadora vislumbrou em sua carreira profissional. Assumiu, durante os anos de docência, o caráter *condicionado*³ mas não *determinado* dos sujeitos alunos, uma ideologia que a move em direção a responsabilidade do “ser professor”. A pesquisadora está convencida de que a prática pedagógica mediante o ato reflexivo é condizente ao reconhecimento da influência do outro e do contexto na formação da completude humana.

As habilidades cognitivas e as formas de estruturar o pensamento do indivíduo são resultado das atividades praticadas de acordo com os hábitos sociais da cultura em que o indivíduo se desenvolve. Consequentemente, a história da sociedade na qual a criança se desenvolve e a história pessoal dessa criança são fatores cruciais que vão determinar sua forma de pensar. (SOUZA; ALVES, 2017, p. 325).

É uma pena, entretanto, que essa visão não esteja amplamente difundida em meio aos profissionais da área da educação. E, é em prol dessa conscientização

³ Termo utilizado por Freire (2011) em consonância ao entendimento de que somos a união de aspectos genéticos, culturais e sociais. Entretanto, devemos reconhecer que somos condicionados a estes fatores e não determinados por eles.

que o presente estudo se estabelece, constituindo a investigação de substâncias neuroendócrinas como parte preponderante das relações e práticas pedagógicas.

2 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A Educação perpassa a história da humanidade em seus ensinamentos teórico-práticos transmitidos de geração para geração. E, seja nesta concepção de educação informal ou mesmo nas instituições formais de escolarização, o conhecimento carrega consigo valores e concepções de um contexto ampliado. Alguns destes elementos subjacentes, como a harmonização dos aspectos psicológicos, sociais e afetivos do aprendiz, foram e ainda são, um desafio ao reconhecimento de uma educação menos estrita, no sentido de uma formação humana completa.

O clima escolar é estudado como um dos elementos constitutivos da escola e dos processos de escolarização, podendo ser entendido como o “tom emocional” do ambiente escolar, formado por um conjunto de elementos, perceptíveis ou não, pelos alunos, professores, administradores e demais funcionários e familiares que compõem os valores e práticas da cultura escolar (FALSARELLA, 2018; PETRUCCI et al., 2016 *apud* ALVES; PAULS; STOLTZ, 2020).

Essa concepção ampliada sobre o entendimento de que há fatores múltiplos no decorrer do processo educacional deve incluir o questionamento da atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar. Contudo, a real compreensão só acontece mediante o entendimento de uma ciência que permita a contextualização do mundo externo às influências do mundo intrínseco ao indivíduo.

A Biologia destina-se à compreensão das manifestações vitais dos seres vivos, permitindo-os identificar fatores naturais e suas transformações em prol de uma adaptação que lhe permita a vida. A Educação por sua vez, estimula os indivíduos em seu processo reflexivo e crítico, capacitando-os a reagir com inteligência às ações provenientes do meio natural e/ou social. Dito isto, assume-se a correlação da Educação e da Biologia como ciências pertinentes à concepção da presente pesquisa.

De modo subjetivo, a minha formação profissional prove-se dos conhecimentos adquiridos nos cursos de graduação em Ciências Biológicas e Pedagogia, além da prática vivenciada por anos em salas de aula como docente, na Educação Básica, permitindo-me melhor compreender a integração nos processos de aprendizagem humana.

Nessa vinculação entre Educação e Biologia, caracteriza-se o objeto de estudo, o qual busca descrever o papel da ocitocina e suas repercussões para o processo de ensino e aprendizagem, a fim de contribuir para o esclarecimento da influência do aspecto social e afetivo em contexto escolar, entre professor e alunos nos influenciadores neuroendócrinos em organismo humano.

3 OBJETIVOS DA PESQUISA

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o papel da ocitocina e suas repercussões para o processo de Ensino e Aprendizagem;
- Investigar a importância do aspecto social e afetivo em contexto escolar, principalmente entre professor-aluno;
- Investigar o conhecimento dos profissionais acerca da ação dos influenciadores neuroendócrinos nas práticas pedagógicas;
- Avaliar o autoconhecimento dos profissionais da Educação sobre os fatores interferentes em sua prática como docente;
- Coletar e quantificar os níveis de ocitocina de professores em contexto de atuação profissional, mediante interação e não interação entre professor e aluno.

4 MÉTODO

O enfoque da pesquisa é qualitativo com abordagem de estudo de caso (CRESWELL, 2014). Busca a interpretação de fenômenos interferentes nas práticas escolares a fim de atribuir significado aos elementos encontrados em ambiente natural (KAUARK *et al.*, 2010). Para Lüdke e André (1986), é a regularidade dos aspectos que surgem no local de pesquisa que confere essência a um estudo de caso, pois é a partir deles, que se atribui os significados. Uma ilustração da realidade que, através da descrição minuciosa, do planejamento sistemático e das devidas asserções da literatura atual permite analisar as condições de causa-efeito com intenção de estabelecer relações do *por que* acontecem (FLICK, 2009), extrapolando o limite contextual que o tempo e o local delimitam.

Para Lüdke e André (1986, p. 44), o estudo de caso constitui-se numa unidade inserida dentro de um sistema maior, o qual permite a análise mais precisa das particularidades envolvidas em um dado fenômeno, contribuindo assim, para o entendimento dos fatos em um sentido mais abrangente. As possibilidades de generalização decorrentes de estudos de caso não devem estar associadas ao número de casos estudados, mas à adequação entre o fenômeno analisado e a teoria em desenvolvimento. (PLAT, 2007 *apud* Zanni, 2011, p. 6).

E, é perante essa concepção que o estudo se estabelece, despontando de uma perspectiva ampliada da relação socioafetiva entre professor e aluno a fim de compreender a atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina, mediante a prática pedagógica escolar. No entanto, examinar uma questão e sua complexidade predispõe instrumentos que permitam o entendimento do foco central tanto quanto de sua profundidade e relações.

Para Creswell (2014), os dados podem ser coletados por meio de múltiplas fontes de informação. Neste estudo foram escolhidos o uso da observação, entrevistas, aplicação de questionários, análise de documentos e coleta sanguínea, os quais serão descritos no decorrer do estudo.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos e da distinção metodológica o desenho de pesquisa caracteriza-se como exploratório e descritivo, pois tende a analisar os dados indutivamente e dedutivamente, a partir de materiais já publicados, mantendo o foco principal da abordagem no processo de investigação e seus fenômenos manifestos em contexto estudado, a escola (KAUARK *et al.*, 2010).

Diante da contextualização do espaço e a busca de instrumentalização para reconhecer situações específicas, “temas” foram detalhados e combinados entre si, para posterior análise junto à literatura, afim de interpretar os dados e encontrar significados mais abrangentes (CRESWELL, 2014). Portanto, foram realizadas generalizações a partir da compreensão da profundidade das respostas encontradas em campo. Contudo, para isso, faz-se necessário que o pesquisador tenha conhecimento sobre o local analisado e o material contextual do caso, permitindo-lhe explorar um problema a partir do exame de um caso. (CRESWELL, 2014, p. 105).

Propõe-se a abordagem exploratória como apropriado para este estudo, pois este empregará uma pequena amostra, permitindo ao investigador definir o problema de pesquisa e formular hipóteses com maior precisão, além de propiciar o detalhamento de potenciais dificuldades, sensibilidades e resistência da área para a realização de estudos futuros (THEODORSON, THEODORSON, 1970). Para Barbbie (1986 *apud* PIOVESAN, TEMPORINI, 1995, p. 2) grande parte da pesquisa social é conduzida para explorar um tópico e fornecer familiaridade mais profunda a partir deste.

Um estudo exploratório permite estudar um objeto atípico em literatura científica, seja por apresentar poucos estudos, relações antes não feitas ou má compreensão de seus aspectos pertinentes. Este é o caso do reconhecimento da influência do neuropeptídeo ocitocina liberado em organismo humano mediante relações de afeto e sociabilidade. Particularidades estas, relativas às práticas pedagógicas e às relações existentes em âmbito escolar.

A tese envolve também uma revisão sistemática de estudos sobre a liberação de ocitocina diante das práticas pedagógicas e das relações entre professor-aluno. Seguindo a descrição de Petticrew e Roberts (2006 *apud* KOLLER, 2014), revisão sistemática decorre de um levantamento de estudos já publicados a partir de um tema específico com intuito de responder questões, testar hipóteses ou reunir evidências. A revisão sistemática é considerada uma técnica robusta para avaliação e síntese da literatura científica, sendo aplicada em diferentes campos do conhecimento (ZOLTOWSKI.; COSTA; TEIXEIRA; KOLLER, 2014 *apud* ALVES, *et al.* 2016a, p. 252). O método adotado na revisão sistemática será apresentado na sequência.

Contexto

O contexto analisado é a Escola, em suas diversas dependências, como: a sala de aula, pátio, entre outros locais que possam receber a empregabilidade de práticas pedagógicas e demonstrar o contínuo das relações sociais e afetivas ente professor e aluno.

Diante do reconhecimento da divisão da Educação Básica em níveis, as quais contemplam: Educação Infantil (creche e pré-escola), Ensino Fundamental (anos iniciais e anos finais) e Ensino Médio, faz-se necessário o entendimento sobre sistema de ensino, suas responsabilidades e competências diante da Lei.

O ensino público oferta, de forma regular, os diferentes níveis da Educação Básica em instituições separadas. Ou seja, escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental I não se instalam no mesmo local onde são ofertados o atendimento ao Ensino Fundamental II e Médio. Essa compartimentação é objetivada pelas bases legais, pela apropriação de instalações segundo cada faixa etária. De encontro às escolas particulares que podem receber alunos de 0 a 17 anos, o que abrange os níveis da Educação Infantil ao Ensino Médio. Portanto, o estudo apresentará dados de uma única escola de ensino particular, situada no Município de Paranaguá/PR.

A seleção da instituição de ensino onde a pesquisa se desenvolveu ocorreu de forma on-line. Previamente foram enviados convites, via e-mail, às escolas particulares, situadas em área urbana no Município de Paranaguá. O convite discorria sobre a oferta de uma palestra, a ser realizada pela pesquisadora, com o tema: Relação Socioafetiva entre professor-aluno. A seleção da escola seguiu sequência hierárquica de resposta, sempre observando se as escolas continham os níveis desejados no estudo.

Um (1) dia após o envio dos convites, duas (2) escolas responderam ao e-mail positivamente à proposta, demonstrando interesse em receber a palestra na referida instituição. A pesquisadora entrou em contato e marcou uma visita às duas Instituições de Ensino a fim de apresentar o roteiro da palestra e o projeto a ser aplicado, posteriormente. O projeto apresentado, à Direção das Escolas, continha objetivo geral e específicos, justificativa e metodologia. No entanto, mediante as apresentações, apenas uma Escola confirmou a palestra, aceitando fazer parte também da pesquisa, sendo esta a escola selecionada.

No caso desistência dos procedimentos e andamento da pesquisa, por parte dos participantes, a escolha da escola participante deveria seguir gradualmente conforme as respostas recebidas via convite on-line. A palestra aos profissionais da instituição de ensino, professores e coordenadores, aconteceu somente após a pesquisadora apresentar uma via do parecer de aprovação do estudo exarado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR à Direção da Escola, registrado sob o nº 05570818.4.0000.0102.

Com o documento concedido pelo CEP/SD a pesquisadora irá até a escola afim de marcar com a Direção a data e o horário para a palestra. Conforme acordado, em primeira reunião, com a direção da Escola "A", a palestra foi reconhecida como parte integrante da formação continuada dos professores e coordenadores. Portanto, a Direção da escola procedeu com convite formal aos funcionários.

Almejou-se reunir todos os profissionais da instituição para a participação, incluindo professores, coordenadores, orientadores e secretários. A palestra aconteceu ao final do turno vespertino de modo a não atrapalhar o andamento das aulas. O tempo estimado foi de 1 hora, iniciando às 17h30 com previsão de término às 18h30. A palestra aconteceu nas instalações da própria instituição, em local previamente cedido pela Direção.

O roteiro da palestra continha a disseminação de informações referentes aos aspectos sociais e afetivos existentes no processo de ensino e aprendizagem, abordando temas relacionados às práxis pedagógicas, tendo como autores base: Vygotsky e Luria, também apresentados na tese da pesquisadora. A palestra procedeu com uma dinâmica "quebra-gelo" para o início da atividade, contemplando as visões dos participantes sobre a completude humana, ou seja, os aspectos integrais que devem ser respeitados e desenvolvidos nos discentes, como preconiza a Lei nº 9.394/96. Seguindo da explanação de slides contendo autores base como Vygotsky e Luria e por fim um vídeo reflexivo sobre a prática docente e a interação entre professor e aluno.

Após a palestra a pesquisadora apresentou a pesquisa de doutoramento que seria desenvolvida e, para tanto, foi entregue um resumo do estudo proposto aos profissionais atuantes em sala de aula, ali presentes. Neste documento impresso continha: nome dos responsáveis pela pesquisa, tema da pesquisa, objetivos geral e específicos, justificativa e metodologia. De forma a facilitar a compreensão dos

participantes, foram elaborados slides explicativos com o passo a passo da pesquisa, expondo principalmente a metodologia do estudo. Os procedimentos a serem realizados na pesquisa foram detalhados aos profissionais, indicando que a participação no estudo contempla aos participantes (P) - professores: observações em sala de aula, análise dos planos de aula, realização de entrevistas e coleta de material sanguíneo; aos participantes (C) - coordenadores: análise do Projeto Político Pedagógico da Escola e entrevistas; aos participantes (A) – alunos, aplicação de questionário.

Sobre o procedimento de coleta de material biológico, foram explicados os eventuais riscos e as medidas de proteção que serão tomadas a fim de minimizá-los. A pesquisadora deixou claro o direito de escolha de participação ou não na pesquisa. Os professores e coordenadores terão tempo, ao final da explicação para esclarecer as dúvidas surgidas. Foram distribuídos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os funcionários para que eles levem para casa e com tempo possam ler e refletir sobre sua possível participação ou não. Não tendo mais o que tratar, encerra-se o encontro.

Prevê-se que três dias após a palestra, seja feita uma nova visita à escola, com o intuito da pesquisadora recolher os TCLEs assinados ou não.

A Escola selecionada para o estudo foi identificada como Escola “A”. A mesma atua nos níveis da Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II. É uma instituição de caráter particular de ensino, fundada em janeiro de 1980 com a denominação de Jardim de Infância e autorizada a ofertar o Pré-Escolar através da Resolução nº 1529/83 de 17/05/1983. Em 1982 foi implantado o Ensino de 1º grau, 1ª a 4ª série, pela Resolução nº 2189/82 de 13/08/82. A Resolução nº 2258/96 concedeu a autorização de funcionamento do Ensino de 1º Grau, 1ª a 4ª série.

A Resolução nº 215/06 e Parecer nº 391/06 – CEF/SEED autorizou o funcionamento do Ensino Fundamental de 5ª a 8ª série. O Ensino Fundamental foi reconhecido em 12/09/2007, pela Resolução nº 3069/07 e a Autorização de Funcionamento do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), através da Resolução nº 168/09, DOE 17/03/2009 e Parecer nº 127/09 – CEF/SEED de 14/01/2009.

O bairro onde se situa a Escola “A” é um bairro residencial com proximidade a uma Avenida de grande movimento comercial, recebendo, portanto, pela sua localidade e facilidade de acesso, alunos dos bairros próximos e também de outras regiões. A Escola “A” tem como clientela alunos com faixa etária a partir dos seis

meses até os 14 anos de idade, em média. Na grande maioria, são filhos únicos de família pequena e com poder aquisitivo médio, com grau de escolaridade a nível do Ensino Médio e Superior.

São atendidos anualmente uma média de duzentos e cinquenta alunos. A equipe dirigente é formada por 01 diretora, 02 pedagogas atuando na coordenação pedagógica e orientação educacional, 01 secretária e 01 auxiliar de secretaria. Conta com um corpo docente formado por 18 professores efetivos, todos com nível superior completo nas respectivas áreas de atuação, 04 professores de atividades extracurriculares, como balé, capoeira, futsal e música e 02 auxiliares de limpeza.

Participantes

Participaram da pesquisa 4 (quatro) profissionais da área da Educação: três (3) professores, denominados participantes (P) e 1 (um) coordenador - participante (C), responsável pelo trabalho pedagógico na escola. Os docentes participantes são profissionais atuantes nos níveis propostos no estudo, ou seja, 1 (um) professor da Educação Infantil, 1 (um) professor do Ensino Fundamental (anos iniciais) e 1 (um) professor do Ensino Fundamental (anos finais).

Justifica-se o reduzido número de participantes docentes pelo fato de que a pesquisa procedeu com testes biológicos para quantificar os níveis de ocitocina nos momentos de interação com os alunos, em prática pedagógica e não interação. Diante disso, demandou-se testes laboratoriais de ocitocina, os quais, no Brasil, têm elevados custos. Sendo, portanto, inviável o acréscimo de membros participantes nesta etapa. Além do fato, que a pesquisa procede de estudo de caso, uma estratégia de investigação, a qual explora profundamente um ou mais indivíduos, não demandando grande número de participantes (CRESWELL, 2010).

A participação de um único coordenador se dá pela estrutura da Escola participante, que apresenta apenas um profissional pedagogo para atuar nos níveis da Educação Infantil e Ensino fundamental I e II.

O nível do Ensino Médio foi substituído pelo nível das séries finais do Ensino Fundamental, pois estes apresentam características semelhantes entre si, frente aos aspectos da prática pedagógica. A escolha em agrupar professores da etapa do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio, para a realização da pesquisa, se dá pelas características que estas etapas possuem, como: alunos com maior faixa

etária e, portanto, mais independentes dos professores, seja em suas capacidades cognitivas quanto às especificidades afetivas, emocionais e sociais; Professores especialistas em suas áreas, ou seja, licenciados em áreas específicas de atuação curricular, o que pode ter influência diante da prática pedagógica escolar; Menor tempo de convivência no ambiente escolar, uma vez que as aulas são fragmentadas e distribuídas ao longo dos dias letivos, segundo sua carga horária.

A partir desta perspectiva, e no intuito de compreender a atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina nas trocas socioafetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar, optou-se em classificar os profissionais pesquisados em:

- Nível da Educação Infantil – professores que atuam com crianças de 0 a 5 anos de idade;
- Nível do Ensino Fundamental I (séries iniciais) – professores que atuam do 1º ao 5º ano, as quais, regularmente, possuem entre 6 a 10 anos de idade;
- Nível do Ensino Fundamental II (séries finais) – professores que atuam do 6º ao 9º ano. Atendendo alunos com faixa etária entre 11 e 14 anos, regularmente.

No nível do Ensino Fundamental II, caso mais de um professor demonstre interesse em participar da pesquisa, o escolhido será aquele com maior carga horária, pois é sabido que, nesse nível, não há um único profissional regente.

Os participantes passaram pelos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, os quais estão dispostos no quadro abaixo:

QUADRO 1 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES CONFORME OS PRINCÍPIOS DO ESTUDO.

Critérios de Inclusão	Critérios de exclusão
1. Ser professor atuante no nível básico de ensino.	1. Não ser professor atuante no nível básico de ensino.
2. Trabalhar mais de 12 meses no nível de ensino pesquisado.	2. Trabalhar menos de 12 meses no nível de ensino pesquisado.
3. Ser professor regente da sala de aula.	3. Ser estagiário/auxiliar de turma.
4. Possuir mais de 18 anos de idade.	4. Possuir idade inferior aos 18 anos de idade.
5. Atuar como coordenador pedagógico, auxiliando a prática pedagógica dos professores.	5. Possuir grau de parentesco com a pesquisadora.
	6. Estar em período gestacional ou lactante
	7. Atuar em outras áreas no âmbito escolar. Não atuando diretamente com a prática pedagógica dos professores e alunos.

Fonte: Autoras (2021).

A partir do enquadramento nos critérios, assinatura de participação no estudo e consentimento para as coletas de dados e materiais utilizados os professores e coordenadores foram reconhecidos e descritos como participantes da pesquisa em questão.

Os alunos, na pesquisa denominados de participantes (A), tiveram participação no estudo, de modo a corroborar com as informações obtidas a partir dos demais procedimentos de coleta de dados e materiais. Os alunos deviam estar devidamente matriculados na turma selecionada, a partir da aceitação do professor na participação do estudo.

Foram selecionados todos os alunos das turmas dos professores participantes e que responderem ao TCLE. No entanto, o número de respostas não coincidentes entre uma sala e outra frente ao questionário estruturado que aplicado não acarretará prejuízo aos resultados esperados, pois os mesmos foram analisados mediante cálculo de porcentagem.

Foram aplicados, aos alunos, questionários estruturados afim de reconhecer as variáveis do processo interacional, os fatores social e afetivo. O breve questionário levantou a opinião dos alunos sobre o papel do professor em sala de aula. O questionário foi adaptado conforme a idade do participante, podendo ser preenchido através de respostas orais, escritas ou mesmo através de desenhos.

De maneira a esclarecer quais participantes envolver-se-iam em cada etapa e o tempo decorrido de cada procedimento apresenta-se o quadro abaixo:

QUADRO 2 – PARTICIPANTE ENVOLVIDO EM CADA PROCEDIMENTO E TEMPO DECORRIDO DAS ETAPAS DO ESTUDO

	Participante (P)	Participantes (C)	Participantes (A)
Observação em sala de aula	1 hora		
Análise do Plano de Aula	1 hora		
Análise do Projeto Político Pedagógico		1 hora	
Entrevista 1	1 hora	1 hora	
Entrevista 2	1 hora	1 hora	
Coleta de Material Sanguíneo	30 minutos		
Aplicação de Questionário			30 minutos

Fonte: Autoras (2021)

O tempo estipulado, no quadro 2, para cada etapa da pesquisa será explicitado a seguir.

Instrumentos e Procedimentos de coleta de Dados

Para Gil (2008) a observação perpassa por todas as etapas da pesquisa, mas é na coleta de dados que ela tem seu papel mais evidente. Através do sentido visual e da descrição dos acontecimentos o estudo por observação acontece pela descrição dos fatos acontecidos no local de pesquisa.

A pesquisa em questão procedeu de observação simples, conforme classificado por Gil (2008) tendo o pesquisador como um espectador dos fatos decorridos em sala de aula. Nesta pesquisa, segundo Creswell (2014), a observação foi de não participante, pois as anotações observáveis em contexto pesquisado ocorreram a certa distância, tomando notas de informações obtidas através dos comportamentos e falas dos agentes participantes, bem como, as percepções obtidas, visando sempre a busca de elementos pertinentes às perguntas do estudo. Com a distinção de observador não participante, as anotações foram registradas em diário de bordo, tendo cautela em influenciar o mínimo possível em campo.

Contudo, anotar a totalidade dos fenômenos ocorridos no campo é impossível, deste modo, a pesquisadora utilizou-se de um protocolo de observação previamente estruturado com características que se tornam pertinentes a cada aspecto analisado, o afetivo e o social decorrente da interação entre professor e aluno.

Foram fixados no quadro abaixo situações recorrentes em salas de aula, as quais procederam de explicações singulares mediante sua efetivação, separados segundo seu conceito de análise. Este mecanismo de registro foi baseado nas escritas de Antunes (2006) e aperfeiçoado pela pesquisadora, com o objetivo de minimizar a perda de impressões e percepções obtidas em campo. Contudo, além do protocolo observacional, informações e aspectos pertinentes ao contexto estudado também foram registrados em diário de bordo.

QUADRO 3 – DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS OBSERVÁVEIS EM SALA DE AULA MEDIANTE O CONSTRUCTO SOCIAL E AFETIVO DA RELAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ALUNO

Situações	Aspecto	Descrição
As carteiras dos alunos apresentam-se	Físico Social	

enfileiradas ou agrupadas?		
O (a) professor (a) cumprimenta os alunos assim que chega em sala de aula bem como ao sair da mesma?	Afetivo Social	
O (a) professor (a) leva em consideração a fala dos alunos, suas experiências e vivências?	Social	
O (a) professor (a) permanece maior tempo da aula próxima aos alunos, entre as carteiras ou posicionada em sua mesa?	Afetivo Social	
O (a) professor (a) atua em constante diálogo com os alunos ou o silêncio predomina?	Social	
O (a) professor (a) procede de 'ameaças' ao ministrar a aula, atribuindo autoridade à coordenação e direção da escola ou aos responsáveis dos alunos?	Afetivo	
O (a) professor (a) determina tempo para a resolução de atividades sem demonstrar consideração aos diferentes tempos de aprendizagem dos alunos?	Afetivo	
O (a) professor (a) utiliza palavras ríspidas ou apresenta vocabulário inadequado em sala de aula ou a faixa etária?	Afetivo Social	
O (a) professor (a) expressa-se em tom de voz adequado com os alunos?	Afetivo Social	
O (a) professor (a) procura motivar os alunos através de sua fala ou ações?	Afetivo	
O (a) professor (a) manifesta contato físico com os alunos?	Afetivo Social	
O (a) professor (a) indaga a opinião dos alunos e permite que eles tragam situações vivenciadas?	Afetivo Social	
Como as atividades se apresentam em sua constância, dentro do contexto espaço e tempo?	Afetivo Social	

São atividades onde os alunos podem interagir com seus pares? As atividades requerem maior ou menor contato físico? São propostos mais trabalhos coletivos ou individuais?		
Os alunos buscam conversas com o (a) professor (a) ou a relação é bem estrita ao conteúdo?	Afetivo Social	
O (a) professor (a) é tratado com carinho pelos alunos?	Afetivo	
Na hora do intervalo/lanche os alunos se distanciam do (a) professor (a)?	Afetivo Social	
Quando um aluno apresenta uma dúvida/problema o mesmo recorre ao (a) professor (a) ou ao seu par?	Afetivo Social	
O aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem ou o professor coloca-se como detentor único do conhecimento?	Afetivo Social	
A afetividade é uma ação isolada e restrita a um único aluno ou à um pequeno grupo de discentes?	Afetivo	
A afetividade é conceitual, restringindo-se a situações específicas?	Afetivo	
Os alunos junto com o professor constituem uma equipe?	Afetivo Social	

Fonte: Autoras (2021) baseado em Antunes (2006)

Embora os termos sócio-afetivo serem bastantes descritos em documentos oficiais educacionais e efetivados verbalmente pelos profissionais da educação, a práxis pedagógica pode demonstrar-se inversamente estabelecida em contexto escolar. Assim como descreve Antunes (2006, p. 87): “Uma coisa é o professor compreender como trabalhar uma pedagogia da afetividade, outra completamente diferente é aceitar mudar sua rotina de ação, muitas vezes por anos consagrada. ”

Por este motivo, a etapa da observação teve o intuito de transcrever a práxis profissional mediante a relação com os alunos, discorrendo sobre suas ações, falas, atividades e demais práticas pertinentes aos objetivos do estudo. Reconhece a observação como uma ferramenta-chave para a coleta de dados e que serviu de subsídio aos demais dados coletados, pois a partir deste aparato instrumental foram descritos a práxis pedagógica com riqueza de detalhes do ambiente, dos participantes e das iterações existentes em salas de aula.

O estudo previu cinco sessões de observação em cada nível, sendo distribuídos ao longo de uma semana. Portanto, cada nível deveria contar com observações diárias de 1 (uma) hora cada, totalizando cinco (5) horas na Educação Infantil, cinco (5) horas no Ensino Fundamental I e cinco (5) horas nas séries finais do Ensino Fundamental II.

De modo a investigar a importância do aspecto social e afetivo em contexto escolar, principalmente entre professor e alunos foram registradas as ações dos participantes, as atividades, as interações e as conversas em diário de campo (CRESWELL, 2014).

O registro das observações aconteceu mediante os diários de notas, entretanto, alguns fatos foram memoráveis para posterior descrição, para que não ocasionasse situações inconvenientes com os participantes da observação no local da pesquisa. (GIL, 2008, p. 103). Os estudos de caso enfatizam a interpretação do contexto, ou seja, para compreender melhor a manifestação geral de um problema, as ações, percepções, comportamentos e interações das pessoas devem ser relacionadas à situação específica onde ocorrem. (LÜDKE, ANDRÉ, 1986, p. 45).

Foram realizadas, simultaneamente⁴ às observações, a entrevista semiestruturada com os participantes (P), com o objetivo de investigar o conhecimento dos profissionais acerca da relação socioafetiva existente em âmbito escolar, bem como a ação dos influenciadores neuroendócrinos na prática pedagógica.

É importante destacar, que o roteiro básico da inserção do pesquisador em campo não deve ser esquecido e, portanto, há questões importantes no trabalho de campo de uma pesquisa qualitativa que auxiliam no procedimento do estudo. Sendo eles: (1) Observações – Registrar notas de campo críveis, desde a entrada no

⁴ O termo *simultaneamente* utilizado acima referencia a propriedade de dois eventos serem realizados dentro de um mesmo sistema de referência – aqui representado pelo período de cinco dias (BUENO, 2007).

ambiente até a saída, escritas; Registrar citações textuais dos participantes; Definir e assumir o papel observador; Transitar na observação, ir do geral ao particular; Validar se os meios planejados para coletar os dados são as melhores opções para obter informação; (2) Entrevistas – Planejá-las cuidadosamente; Marcar reuniões; Preparar a equipe para gravar entrevistas; Comparecer às reuniões pontualmente ; realizar as entrevistas e Registrar anotações e fatos relevantes das entrevistas. (SAMPIERI et al., 2013, p. 394).

A escolha por entrevista semiestruturada justifica-se pela abrangência de elementos contributivos além dos questionados em pesquisa. Esta abordagem permite a apreensão de informações sistematizadas e a significação de informações multidimensionais em sua manifestação natural, capaz de captar os fenômenos de uma experiência vivida (ALVES; SILVA, 1992).

De modo a alcançar respostas ou caracteres correspondentes à busca inicial do estudo, as perguntas feitas aos profissionais e aos alunos foram direcionadas para as hipóteses (FLICK, 2009), ou seja, a fim de buscar referenciais subjetivos acerca da ação dos influenciadores neuroendócrinos nas práticas pedagógicas, bem como o autoconhecimento dos professores participantes sobre os fatores interferentes em suas práxis.

TABELA 1. PRIMEIRA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM PROFESSORES DOS NÍVEIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL I E II

1) Quais atributos pessoais são empregados mediante a relação entre professor e aluno?
2) O processo social e afetivo é trabalhado em sala de aula? Como?
3) Quais os momentos de maior interação socioafetiva do professor com os alunos em ambiente escolar?
4) Qual foi o momento da aula de hoje em que o fator afetivo esteve mais presente? Por quê? Quais foram suas reações (físicas e psicológicas)?
5) Houve sentimentos/emoções decorrentes do momento descrito na questão anterior? Quais?
6) Houve algum momento de dificuldade de interação entre professor e aluno hoje? Discorra.
7) Você acredita ser possível a atuação biológica do ser humano, mediante a liberação de substâncias orgânicas, intervindo no relacionamento entre professor e aluno?
8) A prática pedagógica pode sofrer alterações mediante a liberação dessas substâncias orgânicas? Discorra.
9) Você acredita que o fator social e afetivo impulsiona o processo de ensino e aprendizagem escolar? Como?
10) O conhecimento sobre o fator orgânico mediante a liberação de ocitocina é importante para o profissional da educação? Por quê?

Fonte: Autoras (2021).

A entrevista semipadronizada aplicada aos profissionais da Instituição aconteceu invariavelmente aos finais de turnos (matutinos e vespertinos). As entrevistas aconteceram individualmente e em ambiente escolar, em local previamente definido. Em concomitância ao momento da entrevista foram realizadas anotações das informações iniciais e finais da entrevista, dúvidas e reações mediante as questões levantadas, o que para Creswell (2014) é denominado protocolo de entrevista e permite ao pesquisador organizar as ideias e itens a serem posteriormente destacados na escrita.

Na semana seguinte à coleta de dados com os professores, procedeu-se a entrevista com o participante da Coordenação Pedagógica da escola. Esta primeira entrevista buscou reconhecer a atuação dos professores em contexto escolar nas relações sociais e afetivas com seus alunos. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas na sala da coordenação pedagógica em horários preestabelecidos pela Direção da escola, de modo a não atrapalhar o andamento do trabalho. Para as entrevistas, com os participantes (P) e (C) foram utilizados aparelhos de gravação de áudio para facilitar a reescrita das falas pela pesquisadora, com o intuito de transcrever fielmente o que foi falado pelos participantes.

TABELA 2. PRIMEIRA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM O(A) COORDENADOR(A) PEDAGÓGICO

1) Há dificuldades de interação entre professor e aluno em sala de aula? Discorra.
2) Existe algum projeto na escola que trabalhe com o desenvolvimento social e afetivo dos professores e alunos? Explique.
3) A interação entre professor e aluno interfere na prática pedagógica e no desenvolvimento do aluno, enfim, no processo de ensino e aprendizagem?
4) Em qual nível da Educação básica você vislumbra maior e melhor relação entre professor e aluno aqui na Escola? Por quê?

Fonte: Autoras (2021)

As entrevistas ocorreram em dois momentos distintos, uma antes da análise dos materiais biológicos dos participantes e outra após o compartilhamento dos dados sobre a quantificação de ocitocina liberada em contextos de interação e não interação entre professor e aluno. O material sanguíneo viabiliza dados sobre os níveis de ocitocina e suas possíveis variações conforme o contexto e a interação analisada.

As entrevistas totalizaram 1 (uma) hora cada e ocorreram individualmente, conforme a pesquisa mostrará mais à frente em cronograma sistematizado (quadro 5, 6 e 7, p. 33-34).

O estudo propôs o uso de material biológico para analisar a atuação dos influenciadores neuroendócrinos, em especial, da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar. Foram coletados e quantificados os níveis de ocitocina dos professores participantes em diferentes contextos de atuação profissional, ou seja, em um momento de prática escolar com direta interação com os alunos e, outra em período de não interação docente, antes do início das aulas. Portanto, foram realizadas duas coletas de sangue em cada participante (P), feitas em momentos distintos, em horários predeterminados, conforme mostra o cronograma abaixo.

QUADRO 4 – CRONOGRAMA SISTEMATIZADO DE COLETA DE DADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA
13h00 Coleta de Material sanguíneo	14h30 às 15h30 Observação em sala de aula	13h30 às 14h30 Observação em sala de aula	14h30 às 15h30 Observação em sala de aula	16h00 às 17h00 Observação em sala de aula
15h00 Coleta de Material sanguíneo	17h30 às 18h30 Entrevista com o participante (P)			17h30 às 18h30 Análise de documentos (Plano de aula)
16h00 às 17h00 Observação em sala de aula				

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 5 – CRONOGRAMA SISTEMATIZADO DE COLETA DE DADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL I

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA
16h30 às 17h30 Observação em sala de aula	16h00 às 17h00 Observação em sala de aula	15h00 às 16h00 Observação em sala de aula	13h00 Coleta de Material sanguíneo	13h00 às 14h00 Análise de documentos (Plano de aula)
17h30 às 18h30 Entrevista com o(a) participante (P)			15h00 Coleta de Material sanguíneo	14h30 às 15h30 Observação em sala de aula
			16h00 às 17h00 Observação em sala de aula	

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 6 – CRONOGRAMA SISTEMATIZADO DE COLETA DE DADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA
7h00 Coleta de Material sanguíneo	9h10 às 10h00 Observação em sala de aula	08h20 às 9h10 Observação em sala de aula	7h30 às 8h20 Observação em sala de aula	10h20 às 11h10 Observação em sala de aula
7h30 às 8h20 Observação em sala de aula		12h00 às 13h00 Entrevista com g(a) participante (P)		11h30 às 12h30 Análise de documentos (Plano de aula)
9h10 Coleta de Material sanguíneo				

Fonte: Autoras (2021)

Os intervalos entre a primeira e a segunda coleta, apresentados no cronograma acima, foram estipulados aleatoriamente, atentando-se apenas para que a segunda coleta ocorresse pelo menos após uma (1) hora de interação entre os participantes (P) e (A), a fim de proceder segundo o objetivo do estudo: analisar a atuação da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar.

Segundo o regulamento interno da escola selecionada, os profissionais obrigatoriamente chegam 30 minutos antes de adentrar as salas de aula, portanto, os profissionais da manhã e da tarde, encontram-se na Escola por volta das 7h00 e às 13h00, respectivamente. Períodos estes que foram utilizados para fazer a primeira coleta de material biológico dos participantes (P), relacionando o período de não interação com os alunos para avaliar os níveis de ocitocina em plasma sanguíneo.

O cronograma sistematizado não foi apresentado aos profissionais participantes, pois as pesquisadoras temem a mudança de postura e práticas pedagógicas, demonstrando assim uma falsa realidade do cotidiano escolar. A coleta de dados e materiais aconteceu de forma individualizada.

Optou-se pela escolha das coletas sanguíneas serem realizadas, em suas duas amostras, em um único dia, a fim de minimizar possíveis oscilações que comprometam a precisão do estudo. Contudo, sabe-se que muitos são os eventos

advindos do meio intrínseco e extrínseco ao indivíduo que podem alterar a medição hormonal.

No intuito de melhor descrever esses possíveis eventos, buscou-se em literatura científica artigos que discorressem sobre tal assunto: influenciadores capazes de proceder alteração nos níveis de ocitocina, em organismo humano. No entanto, não foram encontrados artigos sobre a temática nas bases utilizadas, como pode ser observado no capítulo 5.1.4 - Os efeitos da ocitocina natural e sintética em organismo humano (p. 75).

Contudo, dada a importância acerca da individualidade biológica e da mutável organicidade referida, intentou-se por novos caminhos, a busca pela descrição de uma anamnese⁵ do profissional participante do estudo, não a fim de reprová-lo como critério de exclusão de participantes, mas, no intuito de registrar as “características” dos partícipes e auxiliar em futuras escritas na área.

A anamnese apresenta-se como uma importante ferramenta de levantamento da história do paciente, no contexto da pesquisa, do participante do estudo. Junto à assinatura do TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi realizada a anamnese de modo a descrever eventos rotineiros e ocorrências pontuais ao longo da última semana. As fichas foram distribuídas a cada participante, os quais deveriam responder de forma clara e objetiva aos questionamentos levantados, conforme demonstra o modelo abaixo. A anamnese deverá ser entregue junto com o TCLE.

QUADRO 7 – MODELO ESTRUTURAL DA ANAMNESE A SER REALIZADA COM OS PARTICIPANTES (P) DO ESTUDO

⁵ Anamnese é uma entrevista realizada pelo profissional de saúde ao seu doente, que tem a intenção de ser um ponto inicial no diagnóstico de uma doença, ou uma resposta humana aos processos vitais no caso do profissional enfermeiro. (BUENO, 2007).

Nome:

Sexo: () Fem. () Masc.

Idade:

Profissão:

Gestante: () Sim () Não

Lactante: () Sim () Não

Fumante: () Sim () Não

Faz uso contínuo de medicamentos? () Sim () Não Qual?

Fez a ingestão de algum medicamento hoje? () Sim () Não Qual?

Diabetes: () Sim () Não

Outras doenças crônicas: () Sim () Não Qual?

Prática de exercícios físicos: () Sim () Não

Realizou atividade física hoje? () Sim () Não Por quanto tempo?

Alimentação saudável: () Sim () Não

Doador(a) de sangue: () Sim () Não

Medo de tirar sangue? () Sim () Não

Retirou sangue na última semana: () Sim () Não

Qualidade de vida no trabalho: () Sim () Não Por que?

Qualidade de vida em casa: () Sim () Não Por que?

Atividade de lazer: () Sim () Não Quais?

Atividades sociais: () Sim () Não Quais?

Fonte: Autoras (2021) baseadas em Filho (1994).

A anamnese foi estruturada em tópicos com informações pessoais de identificação, hábitos diários sobre ingestão de medicamentos, prática de exercícios físicos, alimentação, problemas crônicos de saúde que necessitem a ingestão contínua de medicamentos, incluindo questionamentos a respeito da condição gestante e lactante, que para o estudo apresenta-se de grande importância, tendo em vista a direta relação do neuropeptídeo ocitocina em condições como estas, permite ao pesquisador e aos leitores um perfil histórico dos participantes. Além de questionamentos profícuos sobre a qualidade de vida no trabalho e em casa e atividades sociais e de lazer que o indivíduo realiza.

O detalhamento acerca dos hábitos diários, patologias e ingestão de possíveis medicamentos exercem influência sobre a funcionalidade da ocitocina em organismo

humano. Contudo, essa afirmação se faz, mediante o entendimento da ocitocina sintética, substância ativa⁶, motivo pelo qual expõe-se no capítulo 5.5 da pesquisa.

A coleta de material sanguíneo, difundido ao longo do cronograma sistemático, contou com o auxílio de uma técnica em enfermagem, profissional registrada pelo laboratório parceiro em pesquisa, o Pasteur. O acompanhamento de um profissional apropriado para oferecer a segurança necessária ao material disponibilizado pelos participantes diminui os riscos inerentes da coleta de material sanguíneo.

O Laboratório de Ciências da escola participante foi utilizado para as coletas de material biológico. Conforme a exigência contida na Resolução Sesa n.0318/2002, todas as instituições de ensino devem apresentar um local específico para a realização de experiências e práticas laboratoriais. Os laboratórios escolares de Ciências, Biologia, Física e/ou Química são locais ventilados, bem iluminados e com adequações ao uso de materiais adversos às salas de aula. Na Escola selecionada há um laboratório segundo as especificações da Lei. Nele foram colocados os materiais de uso para a coleta do material sanguíneo dispostos em bancada, cadeira confortável para a retira do sangue dos participantes (P) e locais adequados para o descarte dos materiais. As portas do laboratório mantiveram-se fechadas para manter a privacidade da coleta e do participante (P) e assegurar a não entrada dos participantes (A) no local, bem como dos demais funcionários da escola.

O material biológico utilizado é o sangue que foi recolhido no volume de 4,0 mL e armazenado em tudo padronizado e personalizado, identificado por lote e validade. A quantificação em um valor de 4,0 mL de sangue é estipulada pelo Laboratório Diagnósticos do Brasil®, sendo a quantidade mínima para percepção do neurohormônio ocitocina difundido em plasma sanguíneo, como pode ser confirmado em anexo 2. A quantidade de 4,0 mL justifica-se também pela não retirada de material desnecessário.

O método de referência para a análise do plasma sanguíneo foi o enzimaimuniensaio (LABORATÓRIO DIAGNÓSTICOS DO BRASIL, 2019). Esta técnica é utilizada para detecção de anticorpos presentes no soro (MAELARO, 2008, p. 1) que se interliga ao hormônio específico (LOPES et.al., 2015, p. 323). Os

⁶ Subst. ativa é qualquer substância ou mistura de substâncias destinada a ser utilizada no fabrico de um medicamento e que, quando utilizada no seu fabrico, se torna um princípio ativo desse medicamento, destinado a exercer uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica com vista a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas ou a estabelecer um diagnóstico médico. (Decreto-Lei nº 176/2006 de 30 de Agosto *apud* CABRAL, PITA, 2015, p. 6).

antígenos purificados são ligados à superfície interna de cada microcavidade das microplacas. Durante a incubação inicial, os anticorpos contra antígenos nucleares extraíveis, presentes no soro do paciente, ligam-se especificamente ao antígeno imobilizado e assim permanecem após a primeira lavagem. Um segundo anticorpo, conjuga-se à enzima peroxidase, que reconhece as cadeias leves e pesadas da IgG humana, liga-se aos anticorpos do paciente presentes após a primeira incubação (MAELARO, 2008, p. 1). Um substrato é, então, adicionado, reagindo com o componente enzimático e gerando uma cor, que é a base do sistema imunoenzimático (SENGER, 2005 *apud* LOPES et.al., 2015, p. 324). Após o bloqueio da reação enzimática, a coloração amarela é lida fotometricamente. Esta metodologia apresenta alta sensibilidade e especificidade (MAELARO, 2008, p. 1), no entanto, ainda é uma metodologia com custo elevado para o uso em grandes quantidades de amostras (HOHANNSSON, 1991 e FURTADO, 2007 *apud* LOPES et.al., 2015, p. 324). A análise de esteroides geralmente é realizada por meio dos imunoenaios, por reação enzimática (EIE) e são capazes de utilizar matrizes biológicas, que utilizam anticorpos específico para dosagem de hormônios (LOPES et.al., 2015, p. 324).

O plasma EDTA congelado EXT ou ocitocina é retirado sem a necessidade do indivíduo estar em jejum. O Laboratório Diagnósticos do Brasil® responsável em fazer a análise do material, responsabiliza-se também pelo transporte das amostras do laboratório parceiro, seguindo as normas da ANVISA e ANTT com frota especializada e adaptada para o transporte de amostras biológicas.

Todo o processo de armazenamento e transporte seguiu as normas rígidas de biossegurança vigente no país. Portanto, logo após a coleta o material biológico de cada participante (P) recebeu a temperatura adequada para seu armazenamento e transporte. Segundo o Laboratório Diagnósticos do Brasil o sangue deve ser imediatamente congelado em temperatura de -20°C. Para isso, as amostras, contidas em tubos de ensaio foram colocadas dentro de sacos plásticos e acondicionadas em caixa térmica impermeável e higienizável com gelo seco, para alcançar tal temperatura exigida e garantir estabilidade do material até a chegada ao laboratório. A caixa, hermeticamente fechada, recebeu a identificação do destinatário e remetente.

O exame de quantificação de ocitocina não é facilmente encontrado nos laboratórios do Brasil, pelo alto custo de aferição deste neurohormônio em plasma

humano. É sabido pela autora, que há outras formas de quantificação deste material, com o uso da saliva, através do uso do Kit Oxytocin ELISA: ADI-901-153A 5x96 Well. Entretanto, torna-se inviável no estudo de doutorado, pelo seu alto valor monetário.

O laboratório Diagnósticos do Brasil® dispõe de unidades regionais distribuídas por todo o Brasil e oferecem apoio especializado a diversas Unidades regionais técnicas. Em Paranaguá, o laboratório Pasteur, situado na Av. Gabriel de Lara, 622 - João Gualberto, Paranaguá - PR, 83203-550 é parceiro e auxiliou no transporte e envio do material para a central de análise. Segue em anexo 3 e 4 as declarações dos respectivos laboratórios. As etapas foram as seguintes: 1. Envio do material de apoio ao laboratório conveniado (em Paranaguá); 2. Recebimento das amostras por profissionais treinados e capacitados; 3. Triagem dos materiais recebidos; 4. Estocagem de materiais (soroteca); 5. Análise; 6. Envio dos resultados. O material se conserva intacto em até 10 dias congelado, portanto, não se correu o risco de perda do material biológico por desnaturação de proteínas ou processo de hemólise.

Os procedimentos pós coletas sanguíneas visaram dar suporte aos professores e foram realizados ainda no local de coleta: manter pressão sobre o local de punção por cerca de 3 minutos ou até parar o sangramento; orientação para o não carregamento de peso imediatamente após a coleta; observação se o participante não estaria usando relógio, pulseira ou mesmo vestimenta que possa estar garroteando o braço puncionado; orientação para não massagear o local da punção enquanto pressiona o local (VACUETTE DO BRASIL, s.d).

Estipulou-se no quadro 3 (p.26) o tempo decorrido da etapa de coleta sanguínea com os participantes (P) em 30 (trinta) minutos, tempo este pensado segundo a explicação sobre a quantidade e os procedimentos da coleta pela técnica de enfermagem aos participantes (P) – 5 minutos; preparação do local de coleta por higienização – 5 minutos; retirada do material sanguíneo e compressão no local perfurado – 5 minutos; orientações aos participantes (P) para evitar hematomas após a coleta de sangue – 5 minutos e breve monitoramento do participante que deverá ficar sentado por 10 minutos.

Em caso de necessidade, do professor participante sentir-se mal, com vertigem ou outra indisposição pela coleta sanguínea, a pesquisadora estaria prontamente disponível para levar o participante a Unidade de Pronto Atendimento.

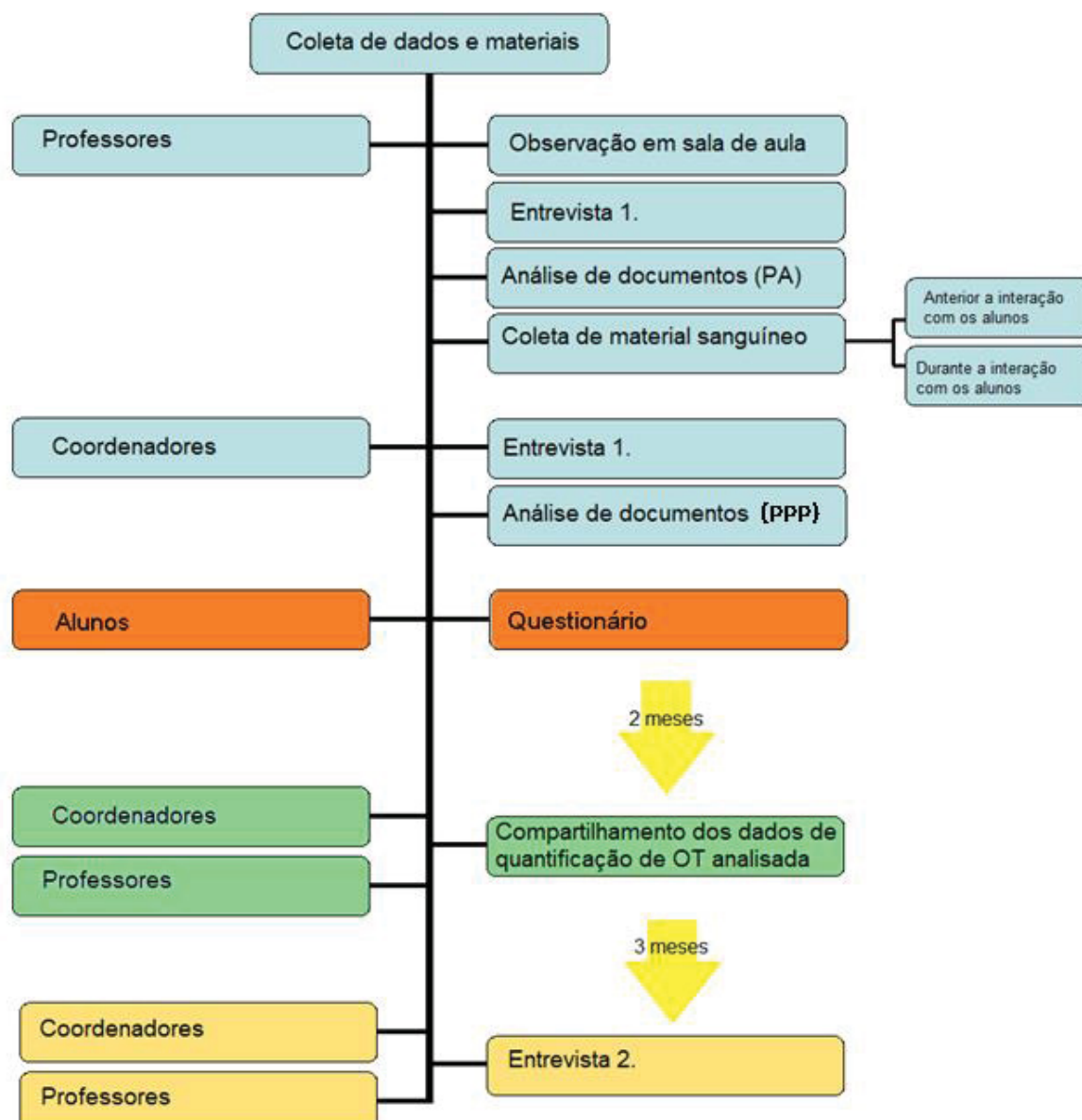
Em posse dos resultados provenientes da quantificação de ocitocina de cada profissional pesquisado em tempos distintos, iniciou-se a discussão junto aos dados obtidos em estudos teóricos, buscando uma compressão das informações. As repercussões obtidas em estudo foram apresentadas em nova palestra aos profissionais participantes, com o propósito dos professores visualizarem os resultados obtidos com o estudo. Porém, os participantes não tiveram acesso a identificação dos seus níveis de ocitocina, ou seja, os quocientes de OT serão identificados com letras ou números, evitando possíveis constrangimentos aos profissionais.

Os dados obtidos da coleta de material sanguíneo foram expostos em gráficos, com explicações detalhadas sobre os momentos de coleta que predisuseram interações dos participantes junto aos alunos. Essa contextualização permitiu que os participantes relembassem os momentos da coleta e as atividades que estavam sendo realizadas em sala de aula, naquele momento.

Três (3) meses o compartilhamento dos dados com os participantes (P) e (C) do estudo, novas entrevistas deveriam ser realizadas. O intervalo de tempo de 3 (três) meses após o compartilhamento dos dados, foi escolhido pelo fato de que mudanças posturais e reflexivas necessitam de tempo suficiente para serem incorporadas às práxis pedagógica. No entanto, de modo a não corroborar com concepções ingênuas e acríticas mediante a postura profissional docente, entende-se que um novo aprendizado necessita de esforço e motivação. Algo novo só é incorporado ao repertório habitual quando se acredita no poder da mudança para a busca de uma versão melhorada de si próprio e de suas ações.

Mediante os constructos tempo, estratégia de coleta e participantes de cada etapa, construiu-se a figura 1.

FIGURA 1. FLUXOGRAMA DE ETAPAS, PARTICIPANTES E TEMPO NA PESQUISA PARA A COLETA DE DADOS E MATERIAIS.



Fonte: Autoras (2021)

Para entender se os participantes da pesquisa buscaram mudanças no processo de interação com os discentes e nas práticas pedagógicas, buscou-se questioná-los sobre as possíveis mudanças e motivações que os levaram a tais transformações, como se observa nas tabelas abaixo:

TABELA 3. SEGUNDA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM OS PROFESSORES DOS NÍVEIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL I E II, APÓS O COMPARTILHAMENTO DOS DADOS OBTIDOS EM ANÁLISE SANGUÍNEA

1) O reconhecimento sobre o fator orgânico mediante a liberação de ocitocina é importante para o profissional da educação?
2) Houve mudanças em sua prática pedagógica?

3) Houve mudanças na interação com os alunos?
4) Você motivou-se a transformar sua postura de interação com os alunos após o compartilhamento dos dados sobre a OT?
5) Há algum momento a ser citado sobre o processo de interação entre professor e aluno que o reconhecimento da ocitocina tenha influenciado em sua ação prática?

Fonte: Autoras (2021)

TABELA 4. SEGUNDA ENTREVISTA A SER REALIZADA COM O(A) COORDENADOR(A) PEDAGÓGICO, APÓS O COMPARTILHAMENTO DOS DADOS OBTIDOS EM ANÁLISE SANGUÍNEA

1) Houve mudanças comportamentais mediante o planejamento de aula, execução e/ou interação do professor com os alunos em sala de aula? Discorra.
2) A interação entre professor e aluno interfere na prática pedagógica e no desenvolvimento do aluno, enfim, no processo de ensino e aprendizagem?
3) Houve a elaboração de algum projeto ou atividade para trabalhar o desenvolvimento social e afetivo dos professores e alunos na escola? Explique.

Fonte: Autoras (2021)

Junto aos instrumentos descritos, observação, entrevista e coleta de material biológico, foram analisados em contextualização às informações documentos pertinentes ao estudo, como: planos de aula a visão da escola participante descrita no Projeto Político Pedagógico. Flick (2009, p. 234) reconhece que o uso de documentos se torna factual quando comparada às opiniões subjetivas, mas podem demonstrar uma realidade construída por objetivos específicos e, portanto, revelar circunstâncias e criar versões de ordenação dos pontos apresentados.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) configura a identidade da escola, na medida em que define os pressupostos, as finalidades educativas e as diretrizes gerais da prática pedagógica da instituição que o elabora. (PROJETO PEDAGÓGICO, 2010, p. 7). O documento concretiza a reflexão acerca da educação, trazendo discussões de dimensões políticas e pedagógicas, visando resolver problemas da instituição e elaborar técnicas que melhorem as condições dos discentes.

A construção do PPP da escola se dá de forma coletiva e democrática e nele constam a descrição da organização do trabalho pedagógico escolar. Nesta proposta, práticas inovadoras para o trabalho de conceitos curriculares, procedimentos efetivos diante do processo de ensino e aprendizagem, além de

apresentar a visão da instituição, pois nele são descritos teóricos que sustentam a duplicidade teoria-prática da Escola, trazendo assim, uma organização regimental dos pressupostos a serem seguidos pelos professores em sala de aula.

Os planos de aula (PA), por sua vez, são caracterizados por apresentar os objetivos que deverão ser alcançados em aula, a metodologia empregada, bem como processos avaliativos e justificativa do conceito/conteúdo ser trabalhado. Documentos destinados ao registro das rotinas institucionais e, ao mesmo tempo, ao registro da informação necessária para a legitimação da maneira como as coisas são feitas nessas rotinas (FLICK, 2009, p. 235). O PA de cada professor é construído a partir da visão global representada no PPP da instituição.

A decisão pela utilização destes documentos na pesquisa se deve ao fácil acesso e a ubiquidade em prol do que se pretende pesquisar, pois estes, possibilitam a detecção de preceitos e estereótipos (CASTRO, 2006). Para Creswell (2014) a utilização de múltiplas fontes de informação na coleta de dados possibilita a compreensão em profundidade do contexto analisado, entretanto, para que a abordagem de coleta de dados seja proveitosa em termos qualitativos, o autor discorre sobre a previsão de uma matriz norteadora que possibilite o foco na pesquisa sem perder a rica quantidade de informações subjacentes.

Pensando nos quesitos centrais para a avaliação do Projeto Político Pedagógico e dos Planos de aula, as autoras discorrem, respectivamente, nos quadros 9 e 10, as matrizes⁷ norteadoras do estudo. A matriz intrínseca a este estudo, evidenciará a análise do PPP e do PA diante do compartilhamento de ideias e procedimentos sobre fatores considerados nesta tese, como as trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar. Portanto, a observância dos documentos se norteará em questões apontadas por Veiga (2008) e adaptadas pelas autoras, de modo a corroborar com o estudo.

QUADRO 8 – MATRIZ NORTEADORA DE ANÁLISE DO PPP

Que referencial teórico, ou seja, autores e teorias fundamenta as práticas pedagógicas na escola?
Que tipo de alunos queremos formar?
Que experiências queremos que nosso aluno vivencie no dia-a-dia da escola?
Quais as decisões básicas referentes a quê, para quê e como ensinar?
Como se apresentam os aspectos sociais e afetivos em ambiente escolar?

⁷ Termo utilizado por Creswell (2014, p. 134-135) como um caminho sistemático, o qual objetiva a profundidade dos dados e das informações obtidas.

Fonte: Veiga (2008) adaptada pelas autoras (2021).

QUADRO 9 – MATRIZ NORTEADORA DE ANÁLISE DO PA

Há consonância do documento com o PPP da escola?
As práticas descritas são colaborativas ao aprendizado do aluno?
As atividades proporcionam interação entre pares?
A descrição do documento condiz com a prática diária?

Fonte: Autoras (2021)

Com os alunos, foram aplicados questionários, uma semana após a aplicação da pesquisa com os participantes (C). Previamente à interlocução da pesquisadora com os alunos, os pais e/ou responsáveis estavam cientes dos objetivos e estratégias da pesquisa, bem como consentiram, através de assinatura nos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, a participação dos mesmos. Aos participantes (A) com idade superior a doze (12) anos foram entregues Termos de Assentimento Livre e Esclarecidos, além do detalhamento da investigação feito pela pesquisadora, de modo que os mesmos possam fazer perguntas e relatar suas curiosidades sobre o estudo, optando pela escolha de participação ou não participação na pesquisa.

O questionário estruturado foi aplicado aos alunos participantes, pela pesquisadora, em horário pré-estipulado pela coordenação da Escola, para que não haja prejuízo à rotina escolar. As respostas dos participantes (A) não continham identificação, para que não gerasse constrangimentos aos mesmos. O breve questionário aborda sobre o papel do professor em âmbito escolar, diante do processo de interação social e emocional. A aplicação dos questionários teve duração média de 1 (uma) hora e foram realizados até a saturação das respostas.

O questionário foi adaptado conforme a idade do participante, podendo ser preenchido através de respostas escritas ou desenhos, sendo a oralidade uma alternativa também viável, onde a pesquisadora fez a leitura do documento e tornou-se escriba do aluno, o qual relatou sua resposta e forma oral.

O questionário estruturado foi realizado em suas respectivas salas de aula, com a presença unicamente da coordenadora do nível em questão. Aos alunos do Ensino Fundamental, séries iniciais e séries finais, as narrativas aconteceram através de perguntas e respostas escritas em folha previamente elaborada. A pesquisadora fez a leitura das questões explicando-as quando necessário.

Considerando a pouca idade dos alunos do nível da Educação Infantil e do 1º ano do Ensino Fundamental, em atendimento aos objetivos do estudo, a pesquisadora procedeu de maneira diferenciada. Foi realizada uma contação de história, utilizando o Livro Infantil “*Bibi Vai à Escola*”⁸ do autor Alejandro Rosas. A prática de contação de histórias, em salas de Educação Infantil, é bastante utilizada, pois desenvolve a imaginação da criança, permitindo-lhe criar vínculos entre o fictício e o real (RODRIGUES, 2005).

A escolha da história se deu pelo fato da mesma trazer, em sua redação, a personagem da professora em contexto escolar, a qual através de sua receptividade afetiva e conhecimentos pedagógicos facilitou a adaptação dos alunos recém-chegados à escola.

Para Rodrigues (2005), a experiência do narrador e de cada personagem amplia a experiência do leitor/ouvinte.

Os fatos, as cenas e os contextos são do plano do imaginário, mas os sentimentos e as emoções transcendem a ficção e se materializam na vida real. (RODRIGUES, 2005, p. 4).

Deste modo, em consonância com o estudo, a história capacita aos alunos, através da narrativa infantil, possibilitando o cumprimento do proposto pela pesquisa, através da entrevista. Após este momento, os alunos participantes do nível da Educação Infantil receberam uma folha de papel em branco e, a partir da consideração feita pela exposição do livro infantil, os mesmos deveriam desenhar suas respostas.

TABELA 5. QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO COM OS ALUNOS DO NÍVEL DA EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

1) Do que você sente mais saudades da escola, quando está longe?
2) Quem é a pessoa que você mais gosta na escola?

Fonte: Autoras (2021).

TABELA 6. QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO COM OS ALUNOS DO NÍVEL DO ENSINO FUNDAMENTAL II

⁸ *Bibi*, personagem principal, não quer ir para a escola porque acha que não vai gostar de nada por lá. Mas, no primeiro dia de aula, ela tem uma agradável surpresa. Sinopse fornecida pelo autor e adaptada pela pesquisadora.

1) Na escola, com quem você conversa quando tem um problema? Por quê?
2) Como é a sua relação com os(as) professores(as)? Descreva.

Fonte: Autoras (2021).

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa procedeu de análise qualitativa dos dados sob a ótica Minayo (2001) e Creswell (2014). O estudo estabeleceu categorias de análise a fim de classificar e agrupar as concepções dos participantes, acerca da temática central do estudo. Através da frequência de ideias, expressões, pensamentos e ações, obtidas perante as entrevistas, questionários e observações no contexto de realização da prática pedagógica, estabelecendo a formulação de um conceito, que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si (MINAYO, 2001, p. 70).

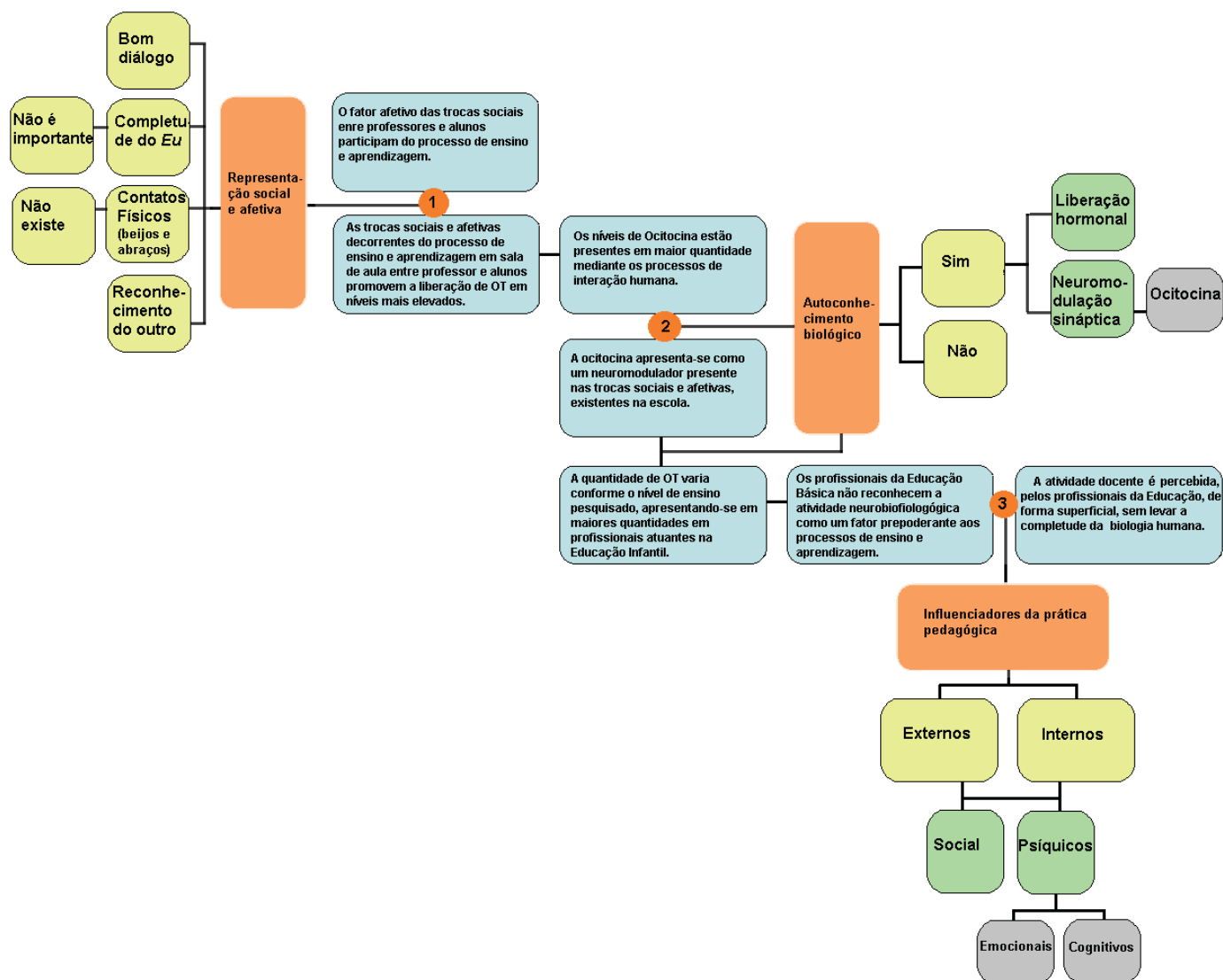
Para Creswell (2014), o processo de coleta de dados ocorre simultaneamente a análise, pois o processo de redação do relatório permite que o pesquisador retrate suas percepções e argumentações e aplique distintos procedimentos analíticos que serão, de certa forma, modelados ao contexto estudado. Por este motivo, junto ao protocolo de pesquisa semipadronizado que foi aplicado aos professores e coordenadores, a pesquisadora utilizou um aparelho de áudio e fichas de anotações, transcrevendo o máximo de informações. Isso porque, em uma primeira análise, os dados obtidos podem apresentar-se de maneira simples, não permitindo ao pesquisador aprofundamento naquilo que foi dito ou observado, tornando todo o processo ineficiente. Minayo (1992 *apud* MINAYO, 2001) discorre sobre três obstáculos encontrados na análise dos dados:

O primeiro diz respeito à ilusão do pesquisador em ver as conclusões, à primeira vista, como “transparentes”, ou seja, pensar que a realidade dos dados, logo de início, se apresenta de forma nítida a seus olhos. Quanto maior for a familiaridade que o pesquisador tenha em relação àquilo que ele está pesquisando, maior poderá ser sua ilusão de que os resultados sejam óbvios numa primeira visão. Essa ilusão pode nos levar a uma simplificação dos dados, nos conduzindo a conclusões superficiais ou equivocadas. (MINAYO, 1992 *apud* MINAYO, 2001, p. 68-69).

As informações foram transcritas de modo a compor a discussão do estudo, pois as regularidades e diferenças nas respostas dos participantes criarão gradativo aprofundamento às informações encontradas em literatura. Alves e Silva (1992), no entanto, recomendam cautela no agrupamento de regularidades, pois há respostas distintas com um mesmo fundamento, respostas iguais com fundamentos diferentes e mesmo algumas contraditórias em um único sujeito, e por fim as exceções que se relacionarão numa estrutura, guiada pelo tema e questões centrais.

A frequência de aparição de características semelhantes entre si, veiculadas através das mensagens obtidas dos participantes, foram classificadas em categorias. As categorias foram descritas previamente a coleta de dados, afim de averiguar uma adequação às hipóteses descritas no estudo, como observa-se na figura a seguir. Para Minayo (2001) estas categorias prévias são chamadas de categorias gerais, as quais são seguidas da categorização específica, um aperfeiçoamento das categorias descritas para um melhor agrupamento dos elementos encontrados.

FIGURA (2) – CATEGORIAS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS OBTIDOS EM COLETA DE DADOS



Fonte: Autoras (2021).

A figura acima foi construída a partir das hipóteses do estudo - em coloração azul. Suas ramificações - na cor alaranjada, constituem a categorização geral, apresentando-se em (1) Representação social e afetiva, (2) Autoconhecimento biológico e (3) Influenciadores da prática pedagógica.

A representação social e afetiva foi formulada visando reconhecer estes conceitos a partir da visão dos participantes do estudo. Foram elencados como possíveis respostas: o bom diálogo como sendo a base de uma relação social e afetiva entre professores e alunos; o entendimento de que a completude do *eu* só se faz a partir do outro; na representação de que o contato físico, como beijos e abraços, é fator essencial para a interação social e afetiva entre docentes e discentes, e categorias contrárias ao entendimento da pesquisa, como a não

existência ou a não importância dos fatores socioafetivos em contexto analisado, a escola.

Na segunda categoria, o autoconhecimento biológico do professor foi analisado a partir de perspectivas básicas, como o reconhecimento do aparato biológico em participação na prática docente, ou não. A categoria estabelece o agrupamento sobre o entendimento da existência de hormônios e/ou neurotransmissores, capazes de atuar na profissão, através de modificações comportamentais. Para respostas afirmativas, as expressões foram conceituadas segundo classificação do entendimento do professor.

A categoria três estabelece classificação aos possíveis influenciadores das práxis pedagógicas, sendo previamente reconhecidos como externos ou internos aos indivíduos. Os influenciadores são múltiplos e participam do processo de ensino e aprendizagem em contexto escolar. As dimensões sociais e psíquicas são caracterizadas, respectivamente, pelas trocas decorrentes entre pares e entre professor e alunos que podem apresentar-se de maneira positiva ou não, e os aspectos emocionais ou cognitivos, que assim como o constructo social pode derivar de aspetos externos ou internos à capacidade humana.

O processo de interpretação dos dados consistiu-se em leituras constantes em concomitância à escrita, num movimento bidirecional que possibilita ao pesquisador aprofundar-se no caso, examinando os indivíduos isoladamente e similarmente associado ao contexto físico e organizacional, bem como as práticas existentes e as atividades realizadas no âmbito estudado.

O estudo seguiu com um dos princípios de classificação descritos por Minayo (2001), o qual permite a inclusão das respostas em mais de uma categoria. Essa decisão é devido ao fato de que as categorias classificatórias não são excludentes entre si, estabelecendo a ideia de exaustão (p. 72).

As unidades de registro, da narrativa dos professores e coordenadores participantes, obtidas através da aplicação de entrevistas e das respostas obtidas em questionário com os alunos, foram as palavras. Estas unidades de registro obtidos da decomposição do conjunto da mensagem foram adotadas pelo reduzido número de participantes, podendo analisar os depoimentos minuciosamente, encontrando semelhanças e dissemelhanças entre si. Para Minayo (2001, p. 75), a

decomposição das narrativas permite descobrir fatos que estão por trás dos conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado.

Em um estágio inicial no processo de análise, os dados foram sistematicamente organizados em arquivos, de fácil acesso e interpretação pelo pesquisador, utilizando-se para isso, programas computadorizados simples, como Excel e Word, os quais permitirão a construção de anotações, tabelas e gráficos. Neste momento, como indica Minayo (2001) as unidades de registro estarão unificadas às unidades do contexto, ou seja, referências contextuais do recorte da mensagem, facilitando o real entendimento do registro e agrupando a mensagem segundo seus elementos constitutivos.

A transcrição dos dados coletados partiu do geral ao particular, a fim de extrair detalhes imperceptíveis numa primeira leitura. Creswell (2014, p. 149) sugere a reescrita de frases curtas, lembretes e conceitos-chave diante de cada nova análise, pois estes possibilitarão a conversão de textos em unidades de textos menores e mais apropriadas para análise final. O processo de codificação desenvolvida atribuiu às informações categorias de forma a reduzi-las e combiná-las com base similar entre si, as quais foram usadas para a escrita da narrativa final. (CRESWELL, 2014, p. 150).

Após a escolha das unidades de registro e as unidades de contexto, fez-se necessário o aprofundamento e o reconhecimento dos conteúdos em articulação com contextos veiculados, através de leituras sistemáticas dos dados coletados. Esse tratamento inicial dos dados é descrito por Minayo (2001, p. 76) como um momento de grande importância, se atentando a não fazer a exclusão de informações estatísticas, ideologias apresentadas, tendências e outras determinações características dos fenômenos analisados.

Considerando cada um dos instrumentos de coleta de dados e o procedimento de análise dos dados obtidos, construiu-se o quadro abaixo.

QUADRO 10 – PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS A PARTIR DE CADA INSTRUMENTO UTILIZADO DO ESTUDO, COM BASE NOS SEUS RESPECTIVOS AUTORES.

Instrumentos do Estudo	Procedimento de Análise	Autores
Referencial teórico	Revisão Sistemática nas bases de pesquisa BVS e SCIELO	Koller (2014).
Observação	Registro de observação estruturado com características	Creswell (2014), Gil (2008) e Antunes (2006).

	pertinentes aos objetivos do estudo e contextualização dos fenômenos e narrativas.	
Entrevista e questionário	Análise de conteúdo para verificação de hipóteses. Realizada através da verificação de unidades de registro gerais e específicas.	Minayo (2001) e Creswell (2014).
Coleta de material biológico	O método de referência para a análise do plasma sanguíneo foi o enzimaimuniensaio. Esta técnica é utilizada para detecção de anticorpos presentes no soro que se interliga ao hormônio específico.	Laboratório de Diagnósticos do Brasil (2019), Maelaro (2008) e Lopes (2015).

Fonte: Autoras (2021).

O procedimento de análise dos dados não é algo pronto, linear, predomina uma abordagem feita sob medida, revisada e coreografada. (CRESWELL, 2014, p. 147). Principalmente, quando o estudo em questão abrange grande quantidade de informações obtidas por diferentes fontes de coleta de dados.

A análise dos dados do presente estudo de caso, ocorreu de maneira exaustiva, até atingir o esgotamento dos dados encontrados. Segundo Goode e Hatt (1973) o estudo de caso prima pelo encontro de caminhos que detalhem o fenômeno estudado, com riqueza na descrição dos participantes e do contexto, não esquecendo de seu fator unitário.

Na sequência do trabalho, para conferir maior confiabilidade ao estudo, os dados foram analisados sob a ótica de um segundo pesquisador, juiz, a fim de averiguar sua relação ou não ao objeto de estudo.

De modo a clarificar os procedimentos do estudo, criou-se o quadro abaixo com correspondências das ações desenvolvidas no decorrer do estudo e os objetivos previamente estabelecidos.

QUADRO 11 – DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS DO ESTUDO E OS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA ALCANÇÁ-LOS

Objetivos do Estudo	Instrumentos do Estudo
Descrever o papel da ocitocina e suas repercussões para o processo de Ensino e Aprendizagem;	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão Sistemática <p>O estudo apresenta um aprofundamento teórico científico sobre a ocitocina. A busca de referenciais teóricos se expressa diante da importância da análise crítica do estado atual do conhecimento na área de interesse do estudo (ALVES, 1992). A apresentação dos dados foi</p>

	<p>organizada em revisão sistemática. A revisão sistemática é considerada uma técnica robusta para avaliação e síntese da literatura científica, sendo aplicada em diferentes campos do conhecimento (ZOLTOWSKI.; COSTA; TEIXEIRA; KOLLER, 2014 <i>apud</i> ALVES, <i>et al.</i> 2017, p. 252) com intuito de responder questões, testar hipóteses ou reunir evidências.</p>
<p>Investigar a importância do aspecto social e afetivo em contexto escolar, principalmente entre professor-aluno;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observação <p>A observação tem o intuito de transcrever a prática profissional mediante a relação com os alunos, discorrendo sobre suas ações, falas, atividades e demais práticas pertinentes aos objetivos do estudo. A observação fundamenta-se na coleta de dados, que ao serem comparados criam padrões comuns, formulando generalizações e correlação entre os convergentes (MULLER FILHO, 1988).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionário Alunos <p>O questionário aplicado aos alunos dos diferentes níveis permitirá reconhecer o processo de interação do professor, frente aos sociais e afetivos, na visão dos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista Pedagogo <p>Em médio prazo, por volta de 3 (três) meses após o compartilhamento dos resultados com os profissionais participantes, será feito um levantamento com a Coordenação da Instituição de Ensino para averiguar possíveis alterações no relacionamento social e afetivo entre professor e aluno.</p>
<p>Investigar o conhecimento dos profissionais acerca da ação dos influenciadores neuroendócrinos nas práticas pedagógicas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista Professores <p>A entrevista semi-estruturada, com o objetivo de investigar o conhecimento dos profissionais acerca da relação social e afetiva existente em âmbito escolar, bem como a ação dos influenciadores neuroendócrinos na prática pedagógica.</p>
<p>Avaliar o autoconhecimento dos profissionais da Educação sobre os fatores interferentes em sua prática como docente;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista Professores
<p>Coletar e quantificar os níveis de ocitocina de professores em contexto de atuação profissional, mediante interação e não interação entre professor e aluno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta de material biológico <p>O estudo propõe o uso de material biológico para análise da quantificação de ocitocina dos profissionais em momento de prática escolar e em período de não interação com os alunos, antes do início das aulas. Portanto, serão realizadas duas coletas de sangue em cada professor, feitas em momentos distintos.</p>

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 A influência da liberação de ocitocina em organismo humano no contexto escolar

Introdução

A escola é um ambiente onde há ilimitadas trocas entre pares e entre professores e alunos. A capacidade de reconhecer que características de cunho social e afetivo mediam o processo de ensino e aprendizagem envolve o reconhecimento da multiplicidade orgânica frente aos comportamentos humanos. A biologia humana, sob seus diversos vieses elencados conforme a necessidade explicativa da área científica que se sustenta, como a neurociência e a endocrinologia, possibilita recortes de entendimento detalhado conforme o objetivo singular do momento, no entanto, o seu caráter unitário deve ser preservado para um retrato real da ação humana.

Destarte a este pressuposto, o presente estudo visa investigar os níveis de ocitocina liberada por meio das trocas socioafetivas provenientes da interação entre professor e aluno na prática pedagógica escolar. Para ir ao encontro à uma coerência lógica intentada a partir da categorização da pesquisa em termos gerais: *prática pedagógica e a interação social e afetiva*; os participantes do processo - *professor e aluno*, e o contexto educacional - a *escola*, procedeu-se uma revisão sistemática.

A busca de referenciais teóricos se expressa diante da importância da análise crítica do estado atual do conhecimento na área de interesse do estudo (ALVES, 1992). Contudo, os resultados das buscas trazem à tona a percepção fragmentada da realidade científica sobre o entendimento da atuação humana, mais especificamente da correspondência da neurofisiologia hormonal mediante a relação socioafetiva entre professor-aluno em contexto educacional.

Afirmo isto, pois é lícito vincular as emoções aos processos cognitivos e sociais (VYGOTSKY, 1998; TODOROV, 2007; NEWEN, ZINK, 2009; RELVAS, 2012; DAMÁSIO, 2000; DAMÁSIO, 1994; FREIRE, 2011; BORBA *et al.*, 2014) bem como à atuação da ocitocina em contextos sociais e afetivos (FEESERA *et al.*, 2014 *apud*

PIANA *et al.*, 2015; ROSS, YOUNG, 2009; AUYEUNG *et al.*, 2015) e a aprendizagem à interação positiva com os professores (VYGOTSKY, 1998; WALLON, 1994; ALMEIDA, 1999, TASSONI, 2011; SAKAI, 2000; SMOLKA, 2011, ANTUNES, 2006; REIS *et al.*, 2012). Contudo a sintaxe sobre estas afirmações subsiste.

Torna-se óbvio, que não se decide de uma hora para a outra unir conclusivamente pontos antes distantes, mas verifica-se necessidade de romper um paradigma dominante de que as ciências não conversam entre si, em plano teórico e/ou mesmo prático. Essa articulação pode ser sintetizada na relação entre os métodos - elementos práticos da investigação - e os elementos teóricos (p. 7), como se observa na presente pesquisa.

Método

A escolha pelo uso da revisão sistemática no presente estudo foi para entender o estado da arte sobre a ocitocina liberada em organismo humano. O rigor metodológico aplicado na revisão sistemática permitiu encontrar, organizar e discutir estudos sob diferentes vieses e áreas de conhecimento.

A revisão sistemática do estudo é classificada, segundo Castro (2006), como bibliográfica. Pois, representa um planejamento rigoroso em busca de respostas a um questionamento, com o uso de métodos explícitos e sistemáticos para avaliação crítica dos estudos encontrados.

A revisão bibliográfica sistemática para Cook, Mulrow e Raynes (1997), apresenta critérios norteadores de aplicação, como: a escolha de uma questão específica, com seleção de fonte baseada em critérios aplicados uniformemente e encontrados a partir de uma avaliação criteriosa e reprodutível.

No estudo, a questão que norteou a revisão sistemática foi: Qual o estado da arte sobre a atuação da molécula ocitocina no organismo humano?

Procedimentos

Para os procedimentos de uma revisão sistemática, buscou-se, através do uso de termos-chave associados, descritos na língua portuguesa e inglesa, os quais foram pensados sob vieses até então pouco aproximados: (1) Trocas Sociais e

Afetivas/Professor e Aluno; (2) Ensino e Aprendizagem/Relação entre Professor e Aluno; (3) Ocitocina/Ensino e Aprendizagem; (4) Ocitocina/Ensino; (5) Ocitocina/Aprendizagem; (6) Ocitocina/Professor e Aluno; (7) Ocitocina/Professor; (8) Ocitocina/Aluno; (9) Ocitocina/Prática Pedagógica; (10) Ocitocina/Escola. Para as buscas foram utilizados os sites de pesquisa BVS (Biblioteca Virtual da Saúde) e Scielo.

QUADRO 12 – PALAVRAS-CHAVES ASSOCIADAS NOS RESPECTIVOS SITES DE BUSCA E A QUANTIDADE DE ARTIGOS ENCONTRADOS NA PRIMEIRA BUSCA.

Associação entre os termos-chave	BVS	SCIELO
Ensino e aprendizagem/Relação entre professor e aluno	110	29
Trocas sociais e afetivas/Professor e aluno	0	0
Ocitocina/Ensino e Aprendizagem	0	0
Ocitocina/ Ensino	77	6
Ocitocina/ Aprendizagem	356	0
Ocitocina/ Professor e aluno	2	0
Ocitocina/ Professor	1	1
Ocitocina/ Aluno	38	7
Ocitocina/ Escola	54	2

Fonte: BVS; SCIELO (2017; 2018; 2019; 2020; 2021).

A busca inicial resultou em 683 (seiscentos e oitenta e três) artigos em consulta às duas bases de pesquisa recorridas. Sendo 638 (seiscentos e trinta e oito) da base BVS e 45 (quarenta e cinco) na plataforma Scielo, como demonstrados no Quadro 12. Leituras sistemáticas dos resumos dos artigos encontrados foram necessárias para incluir os de escrita pertinente à temática em questão. Quando apenas a leitura do resumo não era suficiente fez-se a leitura na íntegra dos estudos encontrados, sendo eles avaliados para a incorporação na pesquisa, como demonstra o Quadro 13.

QUADRO 13 – PALAVRAS-CHAVES ASSOCIADAS NOS RESPECTIVOS SITES DE BUSCA E A QUANTIDADE DE ARTIGOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO.

Associação entre os termos-chave	BVS	SCIELO
Ensino e aprendizagem/Relação entre professor e aluno	13	9
Trocas sociais e afetivas/Professor e aluno	0	0
Ocitocina/Ensino e Aprendizagem	0	0

Ocitocina/ Ensino	1	0
Ocitocina/ Aprendizagem	22	0
Ocitocina/ Professor e aluno	0	0
Ocitocina/ Professor	0	0
Ocitocina/ Aluno	2	0
Ocitocina/ Escola	0	0

Fonte: BVS; SCIELO (2017; 2018; 2019; 2020; 2021).

O critério de inclusão da pesquisa foi o de periódicos que tivessem relação com o assunto estudado – Relação socioafetiva entre professor e aluno em ambiente escolar e a liberação de ocitocina mediante as práticas pedagógicas. Os critérios de exclusão foram: (1) estudos que não fossem artigos científicos, (2) textos incompletos e/ou indisponíveis, (3) estudos não pertinentes ao tema proposto e ao (4) contexto do estudo - Educação Básica e (5) que se apresentasse fora da Língua portuguesa, inglesa ou latino-americano sem traduções.

Resultados

Do total de 683 (seiscentos e oitenta e três) artigos encontrados nas buscas por meio dos termos-chave associados em ambas as plataformas - BVS e Scielo, foi possível o vislumbre da prevalência de estudos na área da saúde (n=244), tendo eles suas distribuições entre metodologias de ensino em cursos de Enfermagem, Medicina e outras áreas afins, adjunto aos fatores sexuais, como a escolha de parceiros e à obstetrícia, através da contração uterina e ejeção de leite materno. De comum acordo à área da saúde, estudos sobre drogas e vício foram encontrados e descartados (n=16). Oitenta (n=80) estudos descreviam sobre a ocitocina em reino animal, variando suas descrições entre espécies de primatas, ratos e aves.

Tanto em âmbito fisiológico e educacional, transtornos tais como autismo e distúrbios neuropsicológicos, como depressão e ansiedade foram encontrados (n=59). Quando no estudo foi citado periódicos fora do contexto da Educação Básica (n=51) é porque os autores contemplavam áreas e níveis não pertinentes a pesquisa, como: Cursos de formação de professores, campo Universitário, Cursos a distância e Educação Especial de Jovens e Adultos.

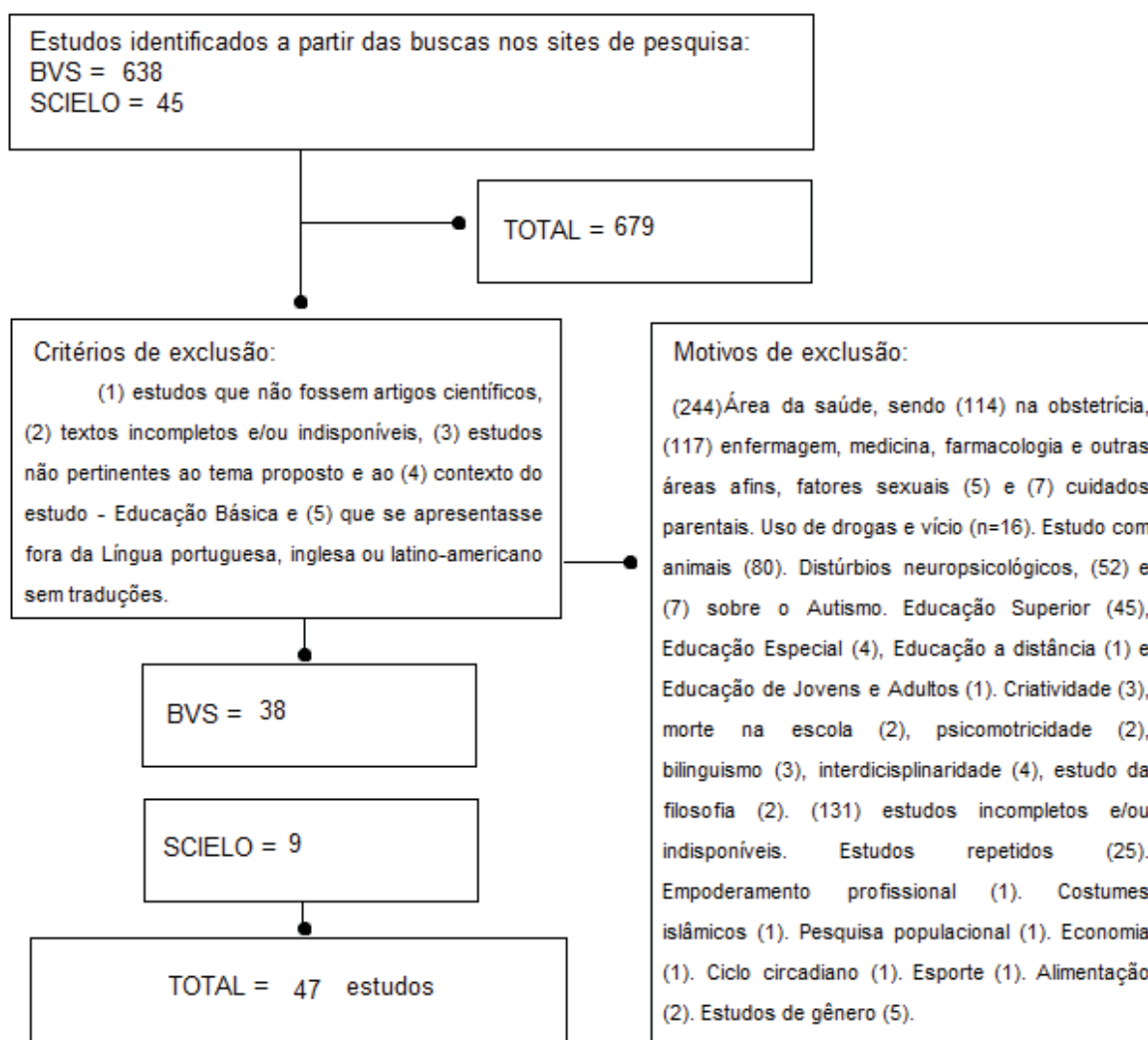
Diante dos estudos que relacionavam ensino e aprendizagem escolar, o que aparentava consenso ao tema proposto pelo estudo (n= 16) divergiam entre si,

sobre: criatividade, morte na escola, psicomotricidade, línguas estrangeiras para crianças, interdisciplinaridade, entres outros. Um grande número de artigos (n=131) não tiveram a totalidade do estudo apresentada em plataforma on-line ou encontravam-se indisponíveis. Estudos repetidos (n=25), apresentando duplicidade também foram descartados, pois encontravam-se em ambas as bases.

Outros temas igualmente excluídos, por não apresentarem relação com a temática do estudo, a saber: empoderamento profissional (n=1), costumes islâmicos (n=1), pesquisa populacional (n=1), economia (n=1), ciclo circadiano (n=1), esporte (n=1), alimentação (n=2) e estudos de gênero (n=5).

De forma a metodizar e clarificar as incorporações e objeções dos estudos, apresenta-se a figura abaixo:

FIGURA 3. FLUXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS ARTIGOS NAS BASES DE PESQUISA BVS E SCIELO, INCLUINDO MOTIVOS DE EXCLUSÃO DOS MESMOS.



Fonte: Autoras (2017;2018; 2019; 2020; 2021)

Foram, portanto, selecionados 47 (quarenta e sete) artigos que se encontram referenciados no decorrer do estudo e elucidados em suas características mais basilares na tabela 7. abaixo:

TABELA 7. DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS.

Artigo	Data	Local de Publicação	Área do Estudo	Natureza da Pesquisa	Autor(es) da Pesquisa	Base de Pesquisa	Termos-chaves associados na busca
Desempenho escolar e a relação professor-aluno por meio do teste do par educativo	2012	Boletim de Psicologia	Psicologia; Educação	Empírico / Quantitativo	SAKAI, J. D. M, C.; DUARTE, W. F.; BALLAS, Y. G.; UKITA, G. M.; MALTA, C. T.; SAKAI, H. L. C.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Habilidades sociais e afetividade no contexto escolar: Perspectivas envolvendo professores e ensino-aprendizagem	2012	Psicologia Argumento	Educação	Empírico / Qualitativo	REIS, V. T. da C.; PRATA, M. A. R.; SOARES, A. B.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
A docência com adolescentes sob o olhar do professor: enfoque histórico-cultural	2017	Psicol. Estud. (Online)	Psicologia	Empírico	SOUZA, C. S. de; PUENTES, R. V.; SILVA, S. M. C da;	BVS	Ensino e aprendizagem/R elação entre professor e aluno
Interação entre conhecimento prévio e modo de comunicação sobre a eficácia do ensino: Sincronização neural interpessoal como marcador neural	2019	NeuroImage	Neurologia	Empírico	LIU, J.; ZHANG, R.; GENG, B.; ZHANG, T.; YUAN, D.; OTANI, S.; LI, X.	BVS	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno
Qualidade do ensino: autonomia do aluno do ensino médio e competência	2018	Psicotema (Oviedo)	Educação	Empírico	LEON, J.;MEDINA-GARRIDO, E.; ORTEGA, M.	BVS	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno
A motivação importa? A relação entre a autoeficácia dos professores e o entusiasmo e o	2018	Plos Um	Psicologia	Empírico	MAHLER, D.; GROBSBSCH DL, J.; HARMS, U.	BVS	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno

desempenho dos alunos.							
School Climate in the Brazilian school context: na integrative literature review	2020	International Journal for Innovation Education and Research	Educação	Teórico / Bibliográfico	ALVES, B. L. M.; PAULS, M. P.; STOLTZ, T.; PAULS, M. J.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
A relação professor-aluno o arquétipo puer-senex: the puer-senex archetype	2018	Junguiana	Educação	Teórico / Bibliográfico	BANDEIRA, V. de F.; FORTIM, I.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Pensando com Winnicott sobre alguns aspectos relevantes ao processo de ensino e aprendizagem.	1999	Psicol. USP	Psicologia	Empírico	FRELLER, C. C.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Percepção do aluno sobre sua interação com o professor e status sociométrico	2009	Estudos de Psicologia (campinas)	Educação	Empírico / Quantitativo	MARTINELLI, S. de C.; SCHIAVONI, A.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Um olhar psicopedagógico para a relação professor-aluno atravessada por mitos culturais - implicações na prática educacional	2007	Construção Psicopedagógica	Educação	Teórico / Descritivo	ARBEX, C.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Processos de significação na relação professor-alunos: uma perspectiva sociocultural construtivista	2008	Estudos de Psicologia	Educação	Empírico / Qualitativa	TACCA, M. C. V. R.; BRANCO, A. U.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem	2017	Rev. Psicopedagogia	Educação	Teórico / Revisão de Literatura	SOUZA, NA. M. O. P. de; ALVES, R. R. N.	BVS	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Desempenho escolar: análise comparativa em função do sexo e percepção dos estudantes	2013	Educação e Pesquisa	Educação	Empírico	OSTI, A.; MARTINELLI, S. de C.	SCIELO	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
O que pensam os professores sobre a função da aula expositiva para a aprendizagem significativa	2010	Ciência e Educação (Bauru)	Educação	Teórico	PACCA, J. L. de A.; SCARINCI, A. L.	SCIELO	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
A afetividade na	2010	Estudos de	Educação	Bibliográfica	RIBEIRO, M.	SCIELO	Ensino e

relação educativa		Psicologia (Natal)		/ Exploratória	L.		aprendizagem / Relação entre professor e aluno
A aula e a sala de aula: um espaço-tempo de produção de conhecimento	2011	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões	Educação	Teórico / Bibliográfico	RIBEIRO, V. M. B.; RIBEIRO, A. M. B	SCIELO	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Associação de feedback de professores com realização escolar em nível secundário no Paquistão	2020	Journal sul-africano de educação	Educação	Empírico	JAVED, T.; ASGHAR, M. A.; NAZAK, N.	SCIELO	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno
Los problemas del conocimiento escolar en la investigación educativa. Un análisis crítico.	2015	Espac. Em blanco. Serie indagaciones	Educação	Teórico	CASTORINA, J. A.	SCIELO	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno
Evaluación, medición o verificación de los aprendizajes en el aula: Un estudio de caso en el Colegio Humanístico Costarricense de Heredia.	2015	Educare	Educação	Empírico	PEREIRA-CHAVES, J.	SCIELO	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno
O professor e o ato de ensinar.	2005	Cadernos de Pesquisa	Educação	Teórico	TUNES, E.; TACCA, M. C. V. R.; BARTHOLO, R. dos S. Jr.	SCIELO	Ensino e aprendizagem/ Relação entre professor e aluno
Dando voz às crianças: percepções acerca do papel da dimensão afetiva na atividade pedagógica*	2017	Revista Brasileira de estudos Pedagógicos	Educação	Empírico	LOOS-SANT'ANA, H.; BARBOSA, P. M. R.	SCIELO	Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno
Change in parenting, change in student – teacher relationships, and oxytocin receptor gene (OXTR): Testing a gene environment (G×E) hypothesis in two samples.	2017	Developmental Psychology	Educação	Empírico / Quantitativo	HYGEN, B. W.; BELSKY, J.; LI, Z.; STENSENG, F.; GUZEY, I. C.; WICHSTROM, L.	BVS	Ocitocina / Ensino
Opposing Effects of Oxytocin on Overt Compliance and	2015	Neuropsychopharmacology	Psicologia Social	Empírico	EDELSON, M. G.; SHEMESH, M.;	BVS	Ocitocina / Aprendizagem

Lasting Changes to Memory					WEIZMAN, A.; YARIV, S.; SHAROT, T.; DUDAI, Y.		
Oxytocin selectively facilitates learning with social feedback and increases activity and functional connectivity in emotional memory and reward processing regions	2015	Wiley Periodicals	Psicologia e Aprendizagem social	Empírico	HU, J.; QI, S.; BECKER, B.; LUO, L.; GAO, S.; GONG, Q.; HURLEMANN, R.; KENDRICK, K. M.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
Oxytocin Mediates Entrainment of Sensory Stimuli to Social Cues of Opposing Valence	2015	Neuron. Author manuscript	Neurobiologia	Empírico	CHOE, H. K.; REED, M. D.; BENAVIDEZ, N.; MONTGOMERY, D.; SOARES, N.; YIM, Y. S.; CHOI, G. B.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
The effects of oxytocin on social reward learning in humans	2014	International Journal of Neuropsychopharmacology	Psicologia; Cognição	Empírico	CLARK-ELFORD, R.; NATHAN, P. J.; AUYEUNG, B.; VOON, V.; SULE, A.; MULLER, U.; DUDAS, R.; SAHAKIAN, B. J.; PHAN, K. L.; BARON-COHEN, S.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
Gender moderates the effect of oxytocin on social judgments	2014	Human Psychopharmacology	Psicologia; Aprendizagem	Empírico	HOGUE, E. A.; ANDERSON, E.; LAWSON, E. A.; BUI, E.; FISHER, L. E.; KHADGE, S. D.; BARRETT, L. F.; SIMON, N. M.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
A Direct Examination of the Effect of Intranasal Administration of Oxytocin on Approach-Avoidance Motor Responses to Emotional Stimuli	2013	Plos One	Psicologia	Empírico	THEODORIDOU, A.; PENTON-VOAK, I. S.; ROWE, A. C.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
Oxytocin Decreases Aversion to Angry	2010	Neuropsychopharmacology	Neurociência;	Empírico	EVANS, S.; SHERGILL, S. S.;	BVS	Ocitocina / Aprendizagem

Faces in an Associative Learning Task					AVERBECK, B. B.		
Oxytocin in learning and addiction: From early discoveries to the present	2014	Pharmacology and Biochemistry and Behavior	Aprendizagem	Empírico	SARNYAI, Z.; KOVÁCS, G. L.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
Effects of intranasal oxytocin administration on memory for infant cues: Moderation by childhood emotional maltreatment	2014	Social Neuroscience	Psicologia	Empírico	BHANDARI, R.; VEEN, R. van der.; PARSONS, C. E.; YOUNG, K. S.; VOORTHUIS, A.; BAKERMANS-KRANENBURG, M. J.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
Learning About Oxytocin: Pharmacologic and Behavioral Issues	2014	Biological Psychiatry	Aprendizagem	Empírico	CHINI, B.; LEONZINO, M.; BRAIDA, D.; SALA, M.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
The Impact of Neuroscience on Philosophy	2008	Neuron	Neurociência; Aprendizagem	Teórico	CHURCHLAND, P. S.	BVS	Ocitocina / Aprendizagem
Reabertura dependente da ocitocina de um período crítico de aprendizado de recompensa social com MDMA.	2019	Natureza	Neurobiologia	Empírico	NARDOU, R.; LEWIS, E. M.; ROTHAAAS, R.; XU, R.; YANG, A.; BOYDEN, E.; DOLEN, G.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
A ocitocina modera a tomada de decisões arriscadas durante a Tarefa de Jogo de Iowa: Uma nova visão baseada no papel dos polimorfismos genéticos do receptor de ocitocina e estudo cognitivo intervencionista.	2019	Neurosci Letônia	Neurociência	Empírico	BOZORGMEHR, A.; ALIZADEH, F.; SADEGHI, B.; SHAHBAZI, A.; NOROUZIOFOGH, S.; JOGHATAEI, M. T.; RAZIAN, S.; HEYDARI, F.; GHADIRIVASFI, M.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
Hipótese sobre um papel da ocitocina nos mecanismos sociais da fala e da aprendizagem vocal	2017	Proc Biol Sci;	Neurobiologia	Empírico	THEOFANOPoulos, C.; BOECKX, C.; JARVIS, E. D.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
Distinct oxytocin effects on belief	2016	Proc Natl Acad Sci	Neurociência	Empírica	MA, Y.; LI, S.; WANG, C.;	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem

updating in response to desirable and undesirable feedback.		USA			LIU, Y.; LI, W.; YAN, X.; CHEN, Q.; HAN, S.		
Efeito ocitocina na tomada de decisão coletiva: um estudo controlado por placebo randomizado.	2016	Plos Um	Neurologia	Empírico	HERTZ, U.; KELLY, M.; RUTLEDGE, R. B.; WINSTON, J.; WRIGHT, N.; DOLAN, R. J.; BAHRAMI, B.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
Ocitocina: evidência de um potencial terapêutico do neuromodulador social]. / Oxytozine: Evidência de um potencial terapêutico do neuromodulador social.	2013	Neurologista	Neurologia	Teórico	ECKSTEIN, M.; HURLEMANN, R.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
A ocitocina aumenta o aprendizado dependente da amígdala, socialmente reforçado e a empatia emocional em humanos.	2010	J Neurosci;	Neurologia	Empírico	HURLEMANN, R.; PATIN, A.; ONUR, O. A.; COHEN, M. X.; BAUMGARTN ER, T.; METZLER, S.; DZIOBEK, I.; GALLINAT, J.; WAGNER, M.; MAIER, W.; KENDRICK, K. M.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
A ocitocina atenua avaliações afetivas de rostos condicionados e atividade amígdala.	2008	J Neurosci	Psicologia	Empírico	PETROVIC, P.; KALISCH, R.; CANTORA, T.; DOLAN, R. J.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
Ocitocina intranasal pós-aprendizagem modula a memória humana para identidade facial.	2008	Psiconeuroe ndocrinologia	Psicologia	Empírico	SAVASKAN, E.; EHRHARDT, R.; SCHULZ, A.; WALTER, M.; SCHACHINGE R, H	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
High-throughput discovery of genetic determinants of circadian	2020	Plos Genetics	Genética	Empírico	ZHANG, T.; XIE, P.; DONG, Y.; LIU, Z.; ZHOU, F.; PAN, D.;	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem

misalignment					HUANG, Z.; ZHAI, Q.; GU, Y.; WU, Q.; TANAKA, N.; OBATA, Y.; BRANDLEY.; ZU, Y. LELLIOT, C. J.; NUTTER, L. M. J.; MCKERLIE, C.; FLENNIKEN, A. M.; CHAMPY, M.; SORG, T.; HERAULT, Y.; ANGELIS, M. H. de; DURNER, V. G.; MALLON, A.; BROWN, S. D. M.; MEEHAN, T.; PARKINSON, H. E.; SMEDLEY, D.; LLOYD, K. C. K.; YAN, J.; GAO, X.; SEONG, J. K.; WANG, C. L.; SEDLACEK, R.; ROZMAN, J.; YANG, L.; XU, Y.		
Un engramme ocytocinergique pour apprendre et contrôler sa peur	2020	Med Scie	Neurobiologia	Teórico	BAUDON, A.; CHARLET, A.	BVS	Ocitocina/ Aprendizagem
Opposing Oxytocin Effects on Intergroup Cooperative Behavior in Intuitive and Reflective Minds	2015	Neuropsychopharmacology	Psicologia	Empírico	MA, Y.; LIU, YI.; RAND, D. G.; HEATHERTON, T. F.; HAN, S.	BVS	Ocitocina / Aluno
In search of an adult attachment stress provocation to measure effect on the oxytocin system: A pilot validation study	2013	HHS Author Manuscripts	Psiquiatria	Empírico	MUNRO, M. L.; BROWN, S. L.; POURNAJAFI -NAZARLOO, H.; CARTER, C. S.; LOPEZ, W. D.	BVS	Ocitocina / Aluno

Fonte: Autoras baseadas nos dados da BVS e SCIELO (2017; 2018; 2019; 2020; 2021).

Discussão

Diante dos fatos expostos em tabela, fica claro a prevalência dos estudos empíricos (n=35), pela sua abordagem de aprofundamento diante de uma temática pouco explorada em campo teórico-científico. Através da perspectiva prática dos estudos torna-se possível analisar uma “realidade” mais subjetiva, corroborando ao cerne das pesquisas e atribuindo respostas às questões levantadas na investigação, conforme Tuckman (2000).

Na observância dos estudos classificados dentro da área da Educação (n=18), em sua grande maioria (n=17) não perfazem ligação aos aspectos neurofisiológicos da atuação do profissional frente às suas relações e práticas pedagógicas. Afirma-se isto, pois os estudos encontrados estão direcionados aos termos-chaves: Ensino e aprendizagem / Relação entre professor e aluno, em ambos os sites de busca científica consultados (BVS e SCIELO) e na leitura dos estudos.

Ao confrontar conceitos advindos da área Educacional à ocitocina com o uso associativo entre aos termos: Ocitocina / Ensino, Ocitocina / Aprendizagem e Ocitocina / Aluno, foram encontrados 25 estudos. Sendo a sua maioria associados ao campo da Psicologia (n=9) – (EDELSON et al., 2015; HU et al., 2015; CLARK-ELFORD et al., 2014; HOGE et al., 2014; THEODORIDOU; PENTON-VOAK; ROWE, 2013; BHANDARI et al., 2014; MA et al., 2015; SAVASKAN et al., 2008; PETROVIC et al., 2008), seguidos da área da Neurociência (n=4) – (EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010; CHURCHLAND, 2008; BOZORGMEHR et al., 2019; MA et al., 2016) e Neurologia (n=3) – (HURLEMANN et al., 2010; ECKSTEIN; HURLEMANN, 2013; HERTZ et al., 2016), Neurobiologia (n=4) – (CHOE et al., 2015; NARDOU et al., 2019; THEOFANOPOULOU; BOECKX; JARVIS, 2017; BAUDON; CHARLET, 2020), Psiquiatria (n=1) – (MUNRO et al., 2013) e Genética (n=1) – ZHANG et al., 2020). Três (n=3) estudos estavam fazendo referência a educação informal (CHINI et al., 2014; SARNYAI; KOVÁCS, 2014; HYGEM et al., 2017).

Na sequência apresenta-se a discussão a partir de temas relevantes.

5.1.1 As relações sociais e afetivas em campo educacional

A escola, via de regra, é a instituição que visa a preparar os indivíduos para viver em sociedade, consolidando a compreensão de mundo, alicerçando os saberes e permitindo as trocas sociais e afetivas existentes diante das práticas educativas. Num sentido convergente está a função docente que assume não mais uma perspectiva individualizada e limitada ao interior da sala de aula, mas como um corpo de profissionais coletivamente empenhados no desenvolvimento e na qualidade da educação que se pratica na escola. (ALARCÃO, TAVARES, 2013, p. 131). Portanto, a escola e os seus participantes tornam-se uma instituição organizada com papel fundamental ao *pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho*. (BRASIL, 1988, art. 205).

A qualidade das relações, entendida por Alves, Pauls e Stoltz (2020), como um fator inerente ao clima escolar, desempenha um papel importante no desenvolvimento integral de crianças e adolescentes, inclusive influenciando os resultados escolares (CORNELL, SHUKLA, KONOLD, 2016 apud AMARAL; CUNHA; SANTO, 2019 apud ALVES, PAULS e STOLTZ, 2020, p. 278-279).

A qualidade das relações sociais e a intensidade afetiva que a criança desfruta em seus primeiros anos de vida é crucial para o seu desenvolvimento cognitivo. Estudos evidenciam como parte integrante das relações sociais na infância, a interação entre aluno e professor, pois estas perfazem o cotidiano infantil e são caracterizadas por um período de tempo consideravelmente significativo às interferências individuais e coletivas.

A escola possibilita, além das gnosés, a construção e a reconstrução dos saberes frente aos processos de ensino e aprendizagem, resultando em implicações no funcionamento e no desenvolvimento das crianças (HAMRE, PIANTA, 2001 e SILVER et al., 2005 apud HYGEM et al., 2017). O engajamento escolar e o desempenho acadêmico são mediados por fatores extrínsecos ao indivíduo (LADD, BIRCH, BUHS, 1999 e ROORDA et al., 2011 apud HYGEM et al., 2017) como, por exemplo, as relações entre pares experimentadas pelas crianças em ambiente escolar (DE LAET et al., 2014 apud HYGEM et al., 2017) e a consolidação de seus atributos sociais (SKALICKA et al., 2015 apud HYGEM et al., 2017).

Há evidências de que a percepção do clima escolar, em seus aspectos sociais e emocionais, favorece o desempenho acadêmico (AMARAL; CUNHA; SANTO, 2019 apud ALVES, PAULS e STOLTZ, 2020, p. 279) e promove a adaptação escolar

e a satisfação com a vida, com base na melhoria da saúde mental (PETRUCCI et al., 2016 *apud* ALVES, PAULS e STOLTZ, 2020, p. 279).

As relações sustentadas ao longo da vida são base ao modelo funcional das representações sociais e afetivas do indivíduo, sejam eles padrões aquisitivos de capacidade internalizadora e reprodutivista ou interferentes capazes de permitir reflexão sobre tal modelo vivenciado, descrito por Fonagy e Cols (2002, p. 15) “como um sistema regulatório homeostático biossocial aberto”. Ou seja, a atuação humana frente aos requisitos afetivos são princípios subjetivos e personificados a realidade individual, no entanto, sofrem variações mediante a operacionalização reflexiva dos aspectos sociais vivenciados ao longo das relações.

A função reflexiva envolve tanto um self reflexivo (a autorreflexão) como um componente interpessoal que supre idealmente o indivíduo com uma capacidade bem desenvolvida de distinguir as realidades interna e externa, supostas com base nas vivências “reais” e nos processos mentais e emocionais intrapessoais, a partir das comunicações interpessoais. (RAMIRES, SCHNEIDER, 2010, p. 4).

O primeiro círculo social vivenciado pela criança é o familiar, o qual servirá de sustentação às posteriores relações, incluindo as relações no ambiente escolar. Os estudos de Hygen et al. (2017) contemplam os benefícios de uma boa relação em âmbito familiar adstrito à relação escolar, mais especificamente no relacionamento entre professor e aluno. Essa referida importância incita o reconhecimento dos fatores que estão dispostos na relação entre docente e discente, como bem descreve Ramires e Schneider (2010, p. 2): “Os sistemas comportamentais incluem não somente manifestações externas, mas também uma organização interna, a qual presume-se que tenha raízes nos processos neurofisiológicos”. Deve-se aqui contemplar que as trocas afetivas decorrentes do âmbito familiar e escolar podem não se apresentar genuinamente positivas e, portanto, padrões negativos contrários ao comumente encontrados, também estarão igualmente disponíveis mediante a atuação social do indivíduo.

Contudo, é importante presumir a atuação humana como não passivamente determinada pelos aspectos extrínsecos, mas sim participantes de um processo interacional que busca a estabilidade profícua ao seu bem-estar junto as nuances do contexto ao qual se insere. Uma resignificação do sentido de *adaptação*, sem a conotação de passividade que o termo por si só carrega, abrangendo uma

harmonização que cada indivíduo cria segundo as suas especificidades. Assim, como afirma Alves (2017):

As variadas reações da espécie humana são guiadas por estímulos provenientes do ambiente, demonstrando que a biologia dos seres vivos é uma “maquinaria” altamente produtiva de percepções e sensações interiorizadas decorrentes dos fenômenos do meio. Porém, o homem não se apresenta apenas como um passivo receptor de mudanças externas, sendo também capaz de criar, sentir e modificar o ambiente com suas ferramentas manuais e/ou intelectuais. (ALVES, 2017, p. 52).

Conforme essa perspectiva biológica e evolucionista, Hygen et al. (2017) declara que as crianças são especialmente sensíveis às condições ambientais e interacionais, lhes permitindo a capacidade de desenvolver-se a partir das relações estabelecidas. Diante disso, a relação entre professor e aluno, em ambiente escolar, transcende a aceção de trocas cognitivas, há resignação de busca de suporte (CHEN et al., 2011 *apud* HYGEN et al., 2017), confiança (KRUGER et al., 2012 *apud* HYGEN et al., 2017) e até mesmo sensibilidade parental (BAKERMANS-KRANENBURG e VAN LJZENDOORN, 2008 *apud* HYGEN et al., 2017).

Os atributos apontados não são características restritivas aos discentes, professores também recebem e doam componentes afetivos, cognitivos e socioculturais. Uma díade facilitada pelo recebimento de feedback social⁹ (HU et al., 2015).

O fator afetivo pode ser produtivo tanto para o professor quanto para o aluno no processo de ensino-aprendizagem. Considerado como uma díade, o aluno-professor e o ensino-aprendizagem [...], para que ocorra uma aprendizagem profícua (MAHONEY e ALMEIDA, 2005 *apud* REIS, et al., 2012, p. 348).

A prática do diálogo é importante ferramenta para o sucesso do aprendiz (TESTERMAN, 1996 *apud* RIBEIRO, 2010), que permite a construção do processo de socialização, onde os indivíduos participam da dinâmica de trocas e transmissão de conhecimentos (ARBEX, 2007). Para Tacca e Branco (2008), não há dúvida sobre o caráter fundamental das relações entre professor e aluno. A interatividade

⁹ Feedback.: 1. Reação a um estímulo; efeito retroativo. 2. Informação que o emissor obtém da reação do receptor à sua mensagem, e que serve para avaliar os resultados da transmissão. (BUENO, 2007). O termo feedback social tem sido muito utilizado nos estudos neurocientíficos que compreendem a atuação do outro no desenvolvimento das capacidades intelectuais humanas.

com o outro permite a observância e a apropriação de novas formas de atuação, capacitando o indivíduo segundo suas redes sociais. Na aprendizagem escolar, inserem-se, de forma deliberada e sistemática, as ferramentas simbólicas e culturais que criam as condições para apropriações e reelaborações do conhecimento pelo sujeito (TACCA; BRANCO, 2008, p. 40).

“A afetividade é mais negligenciada pelos professores dos níveis mais avançados” (RIBEIRO, 2010, p. 405), este dado, apresentado por diversos autores como: Brodeur (1998) e Hargreaves (2001), citados por Ribeiro (2010) é perceptível e explícito aos olhos de professores e alunos. O jogo de poder e de capacidades cognitivas eleva-se proporcionalmente ao nível escolar estudado.

A relação que se estabelece entre professor e aluno deve ser sensível a ponto de criar condições de receptividade ao ato de compartilhamento de conhecimentos e informações (LOOS-SANT’ANA e BARBOSA, 2017). Ou seja, a aprendizagem prevê predisposição de engajamento mediante o que se quer ensinar e/ou aprender ou sob quem se ensina. Por muito tempo a ligação entre professor e aluno não representava um mecanismo influenciador nos processos escolares, para Coll e Solé (1996 *apud* OSTI, MARTINELLI, 2013), a mudança mais significativa dos estudos da área, foi o deslocamento do olhar puramente cognitivo e tecnicista, para os elementos participantes na aprendizagem, dentre eles, a relação professor-aluno.

Diante destas conexões, a aprendizagem recebe interferentes múltiplos, sofrendo direta influência das experiências vivenciadas pelo sujeito aprendiz, as quais podem tanto favorecer quanto inibir o interesse, a criatividade, a motivação, enfim, o ato de aprender (OSTI; MARTINELLI, 2013).

É inequívoco que a educação escolar deveria estar sustentada em práticas pedagógicas conscientes, onde as relações estabelecidas fossem alicerçadas em respeito e reciprocidade. Com professores capazes de se colocar no lugar do aprendiz e assim, poder reconhecer em suas dificuldades novas possibilidades metodológicas. De natureza igual, alunos solícitos e responsáveis pela sua aprendizagem, alicerçados por uma família presente e auxiliadora. Contudo, a realidade que se apresenta é outra, com problemas de maiores ou menores proporções.

Segundo Ribeiro e Ribeiro (2011), a sala de aula apresenta-se não apenas como um local abastado de encontros e vivências, mas também de desencontros,

impulsionados pela diversidade de pensamentos e ações. É neste sentido que a convivência social se constrói, no entendimento da incompletude humana e da importante participação do *outro* na construção do *eu*. A consciência de que somos seres inacabados eleva a interação a um nível maior de respeito mútuo, permitindo o crescimento de ambos diante das trocas, bem como, facilita a capacidade de aprender e de ensinar (ALVES, 2017).

Para Mahoney e Almeida (2005 *apud* REIS et al., 2012), o professor têm papel fundamental na integração dos fatores sócio-afetivos no processo de ensino e aprendizagem.

A afetividade do professor implica na aprendizagem que provavelmente é um mecanismo que tem influência sobre a motivação e o interesse por parte dos alunos no processo de aprender. (REIS, et al., 2012, p. 349).

Um espaço coletivo sempre apresentar-se-á a partir de diferentes olhares, formas de agir e pensar. A escola é um ambiente singular a estas diversidades e, por este motivo, permite o crescimento pessoal e integral dos indivíduos participantes. Uma riqueza de inigualável dimensão ao processo pedagógico, pois divergências conceituais geram desafios, os quais proporcionam alunos e professores mais capacitados, segundo a afirmativa de Vygotsky (1998), onde a necessidade - aqui lida como *desafios*, auxilia no despertar da criatividade e impulsiona o indivíduo a criar novas estratégias de atuação.

A criatividade é capaz de modificar a atuação do indivíduo nos diversos ambientes de convivência, transformando a realidade externa através das capacidades intrínsecas do ser, como as capacidades de expressão da consciência, linguagem e pensamento. (STOLTZ et al, 2015, p. 67).

Ambientes estimuladores sustentam o desenvolvimento da capacidade criativa, pois quanto mais ricas as experiências vivenciadas pelo indivíduo, maior é a sua capacidade criadora em imaginação e fantasia (OLIVEIRA e STOLTZ, 2010). O convívio em ambiente escolar perpassa os currículos intencionalmente selecionados e permite que os conteúdos sejam discutidos levando em consideração as experiências de vida de cada aprendiz, criando e interagindo de modo ativo com os novos fatos e experiências. Isso se torna ainda mais significativo, se o indivíduo for considerado a partir da formação de suas expressões emocionais (RIBEIRO, 2010).

Loos-Sant'Ana e Barbosa (2017) em estudos práticos reafirmam que os laços afetivos se estreitam mediante as práticas pedagógicas entre um processo e outro de ensino, alicerçando os conhecimentos e favorecendo a interação social e afetiva entre professor e aluno.

Martinelli e Schiavoni (2009) elencam a interação entre pares também como uma relação otimizadora do processo de desenvolvimento individual, da mesma forma que a interação professor-aluno. As amizades servem de base para o estabelecimento de sentimentos como os de segurança, pertencimento e autoconfiança, permitindo ao discente obter êxito acadêmico.

Uma criança que não tem sucesso na escola vai acumulando experiências de fracasso sucessivamente, o que pode levá-la a se perceber negativamente em relação aos demais. Sua aprendizagem pode se tornar mais prejudicada à medida que tem dificuldade para fazer amigos, relacionar-se e, aos poucos, pode ficar à margem do grupo, formando uma imagem deformada de si mesma. (MARTINELLI; SCHIAVONI, 2009, p. 334).

As relações estabelecidas em âmbito escolar, segundo Dias (2003), Espinosa (2002), Morales (2001) *apud* Ribeiro (2010) contribuem para a melhoria de atitudes positivas, na compreensão dos conteúdos escolares e na comunicação com os professores. Ainda segundo o mesmo autor, apoiado nas escritas de Chaves e Barbosa (1998); Felden (2008) e Ribeiro (2008), constata-se maior interesse, por parte dos alunos, nas disciplinas onde os professores apresentam maior receptividade aos alunos, característica que pode ser constatada através de elogios, incentivos, troca de ideias sobre atividades relacionadas tanto à escola, quanto à vida pessoal.

5.1.2 Relações sociais e afetivas e a ocitocina

Conforme já mencionado nesta pesquisa e reafirmado mediante a revisão de literatura aqui exposta, o neuropeptídeo cíclico ocitocina está envolvida em aspectos de cunho social (FELDMAN et al., 2016 e LI et al., 2015 *apud* HYGEM et al., 2017) e amplamente relacionada aos comportamentos socioemocionais (LEE et al., 2009 *apud* HYGEM et al., 2017).

Estudos realizados com animais também discorrem sobre os efeitos da OT mediante a neuroendocrinologia dos laços sociais e afetivos (CARTER, 1998, CARTER e PORGES, 2011 e HEINRICHS, VON DAWAN, DOMES, 2009 *apud* MUNRO et al., 2013). Entre os seres humanos, a ocitocina está envolvida em pistas sociais, confiança e comportamento pró-social (BARTZ e HOLLANDER, 2006 *apud* MUNRO et al., 2013), ou seja, na capacidade de predisposição social, auxiliando o indivíduo na recepção dos atributos advindos do outro. Estes resultados estão acordados ao aumento da conformidade social imediata (STALLEN et al, 2012 *apud* EDELSON, 2015) e a grande influência que o ambiente e as pessoas que dele participam têm nas ações individuais (HAUN et al, 2013; IZUMA e ADOLPHS, 2013; SMITH e MACKIE, 2007 *apud* EDELSON, 2015).

A ocitocina carrega ampla abordagem científica como promotora de comportamentos pró-sociais, tendo capacidade de valorar positivamente as interações sociais (INSEL, 2010; LEE et al., 2009; ROSS e YOUNG, 2009 *apud* CHOE et al., 2015; WITT et al., 1992; POPIK et al., 1992; DI SIMPLICIO et al., 2009; GAMER et al., 2010; MARSH et al., 2010; SCHULZE et al., 2011 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014), facilitar os vínculos de confiança social e afiliativos (VAN IJZENDOORN e BAKERMANS-KRANENBURG, 2012 *apud* MA et al., 2015; BARTZ et al, 2011; CARTER, 2013; FEIFEL, 2012; FELDMAN, 2012; GUASTELLA et al, 2013, HARRIS e CARTER, 2013, HEINRICHS e DOMES, 2008, HOLLANDER et al, 2007, MEYER-LINDERBERG et al, 2011, NEUMANN, 2008, SHALVI e DE DREU, 2014, STALLEN et al, 2012, YOUNG e WANG, 2004 *apud* EDELSON, 2015; INSEL e HULIHAN, 1995 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014) e capacitar o indivíduo a agir com maior confiança, generosidade e empatia (KOSFELD et al., 2005; DOMES et al., 2007; ZAK et al., 2007 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014; VAN IJZENDOORN e BAKERMANS-KRANENBURG, 2012 *apud* MA et al., 2015).

As percepções externas ao indivíduo, como o recebimento de estímulos sociais positivos ou negativos, reconhecidos através de recompensas ou punições, respectivamente, tem relação direta à liberação de ocitocina (KIRSCH et al., 2005; PETROVICK et al., 2008; LABUSCHAGNE et al., 2010; HURLEMANN et al., 2010 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014), bem como no reconhecimento de faces e expressões oriundas de emoções (MARSH et al., 2010; SCHULZE et al., 2011; GAMER et al., 2010 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014).

O estudo de Clark-Elford et al. (2014) reforça uma compreensão bastante intelectual de seletividade às interações sociais permeadas pela liberação de ocitocina, a qual permite o reconhecimento de emoções positivas como expressões de felicidade, através do olhar direto aos olhos, antes mesmo do processamento da identidade. Isso é significativo pelo fato de que a ocitocina recorre a pistas de emoção recompensadora (CALDER e YOUNG, 2005 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014), a fim de beneficiar-se nas relações sociais estabelecidas. Nos estudos realizados por Ma et al. (2015), os processos cognitivos humanos, como o poder reflexivo e o pensamento, produzem fortes conexões junto às funções da ocitocina.

“A afetividade é importante para a aprendizagem cognitiva, pois é pela via afetiva que a aprendizagem se realiza”, esta afirmativa é consenso para autores como: Côté (2002), Rodríguez, Plax e Kearney (1996), Codo e Gazzotti (1999) e reafirmada por Ribeiro (2010, p. 404). Diante dessa compreensão, valida-se as confluências entre o fator afetivo e cognitivo, além do importante entendimento sobre a ciência do cérebro humano e o seu funcionamento, que apesar de não ser nova¹⁰, limitava-se a estudos com cérebros dissecados, técnica que não desvelava a real e significativa ‘maquinaria’ neuronal.

A literatura científica têm encontrado cada vez mais aprofundamentos sobre os efeitos da ocitocina nos aspectos biopsicossociais humanos, seja na atuação das regulações fisiológicas emocionais positivas (DIAMOND, 2001 *apud* MUNRO et al., 2013), nos comportamentos de apego e proximidade (DRAGO et al., 1986 *apud* MUNRO et al., 2013), mediante os processos de memória social (FERGUSON et al., 2000 *apud* MUNRO et al., 2013), na redução do desconforto da separação social (PANKSEPP, NELSON e BEKKEDAL, 1997 *apud* MUNRO et al., 2013) ou frente aos fenômenos de base segura, como a exploração de um novo ambiente (McCARTHY, KOW, PFAFF, 1992 *apud* MUNRO et al., 2013).

Diversos autores referenciam a ocitocina aos aspectos sociais, capazes de determinar uma variedade de respostas aos estímulos ambientais, como reações de empatia, afeição, afetividade e interação (HEINRICHS; DOMES, 2008 e FEESERA *et al.*, 2014 *apud* PIANA, *et. al.*, 2015; ROSS e YOUNG, 2009, LIM e YOUNG, 2006, TODESCHIN, 2008, ZINK e MEYER-LINDENBERG, 2013, AUYEUNG et al., 2015, REN *et. al.*, 2015, CAMPOS e GRAVETO, 2010, CHURCHLAND,

¹⁰ Os egípcios transcreveram em papiros, datados em XIX, estudos médicos de alterações motoras ocasionadas por danos na cabeça.

WINKIELMAN, 2011, FELDMAN et al., 2011, GORDON et al., 2012, CARTER e PORGES, 2013, ZINK e MEYER-LINDENBERG, 2013, EDELSON et al., 2015 *apud* ALVES, 2017).

Os estudos realizados por Gordon et al. (2012), Carter e Porges (2013) e Pollack et al. (2013) descrevem o papel da ocitocina nos comportamentos filiativos, na regulação da capacidade de amar, os quais aumentam consideravelmente durante e após as interações sociais positivas, compreendendo contato físico, como abraços em membros familiares.

O estudo de Clark-Elford et al. (2014) se apresenta como um dos únicos com resultados negativos para a atuação da ocitocina, como os próprios autores descrevem. O estudo avaliou o aprendizado de recompensa social, a partir de feedback financeiro. Para tanto, participaram do estudo vinte e sete homens, dentre os quais, alguns receberam placebo e outros doses de ocitocina intranasal.

Os autores sugeriram que não houve efeitos distintos entre os grupos que utilizaram ocitocina ou placebo perante os testes de calma, alerta, contentamento e reconhecimento de rostos felizes em comparação a rostos neutros. O que para os autores, evidencia que a OT ocasiona mal julgamento de faces e expressões emocionais, o que pode acarretar em perdas ou resultados desagradáveis nos testes analisados. Além disso, ocitocina afetou negativamente a aprendizagem por recompensa em determinados contextos, concluindo que a ocitocina não só tem efeitos de aprendizagem prejudiciais, mas também está causando julgamentos desfavoráveis de atratividade após o evento. (CLARCK-ELFORD, 2014, p. 207).

No entanto, acentuo um recorte do estudo de Clark-Elford (2014, p. 207): “Está além do escopo deste estudo testar se a ocitocina afeta diretamente o processamento de rostos felizes em condições recompensadoras”. Portanto, acredito que o estudo trouxe contribuições ao entendimento da OT frente aos aspectos de ganho e perda financeira, através de uma aprendizagem recompensadora, mas que necessita-se de outras pesquisas para negar a expressividade da OT frente aos aspectos emocionais.

Cardoso et al. (2012 *apud* ROCKEFELLER UNIVERSITY, 2014) sugerem em seus estudos que os fatores individuais modulam o efeito da OT e podem afetar os comportamentos de diferentes maneiras, em diferentes contextos e em resposta a diferentes estímulos fisiológicos. Por este motivo, diferentes autores corroboram que

as funções ocitocinérgicas em níveis celulares e moleculares precisam ser melhor compreendidas.

5.1.3 Grupos neurais relacionadas a liberação e atuação da ocitocina

A estrutura física do cérebro é ferramenta elementar e transcendente ao desenvolvimento e a manifestação da mente. A morfologia cerebral com correspondência de apenas 2% ao peso total do corpo humano não concebe a infinita capacidade de funcionalidade do mesmo, orientando o organismo desde a ativação e a inibição cortical em seus aspectos mais rudimentares, como a vigília e o sono, passando aos aspectos de recepção, análise e armazenamento de informações à programação e regulação consciente das atividades humanas, conforme explicita Luria (1981).

As estruturas corticais atuam em comunicação entre si, criando uma sistema eferente¹¹ entre os níveis mais altos da zona terciária em direção às estruturas da área motora primária e secundária (LURIA, 1981), o que permite-nos compreender que a elaboração de um pensamento, comportamento e/ou ação são provenientes de caminhos sinápticos percorridos e da ativação de estruturas morfofuncionais, capacitando o indivíduo a (re)agir sobre os preceitos do meio externo ou interno¹².

Os avanços tecnológicos e o uso de equipamentos mapeadores do Sistema Nervoso Central (SNC) permitiram significativos achados na área neurocientífica, explorando o reconhecimento de regiões cerebrais e os complexos efeitos da ação ocitocinérgica nos mesmos (MAROUN e WAGNER, 2016 *apud* HYGEN et al., 2017). Para Sarnyai e Kovács (2014), a ocitocina tem uma infinidade de efeitos sobre o substrato neural, influenciando desde respostas sociais a não sociais emocionalmente evocativas (HARARI-DAHAN e BERNSTEIN, 2017).

A ocitocina, descoberta em 1906 por Sir Henry Dales, é um pequeno peptídeo de nove aminoácidos sintetizados quase exclusivamente no hipotálamo, especialmente no núcleo paraventricular. Este

¹¹ Eferente = transporte, condução dos impulsos de regiões superiores em direção as estruturas inferiores.

¹² Acredito ser necessário trazer mais informações mediante a afirmação feita. Quando nos referimos ao "(re)agir dos indivíduos em meio interno" referimo-nos às capacidades intelectuais que nos são lícitas, ou seja, pensamentos mesmo que sem ações, podem nos causar emoções positivas ou negativas, como: angústias, ansiedade, medos, entusiasmo, alegria e estas, por sua vez, desencadeiam reações adversas através da liberação de hormônios e neurohormônios. Além das projeções futuras que trazem real consequência à vida do indivíduo, as quais estão aquém das abstrações do consciente.

neuropeptídeo é produzido por grandes neurônios chamados magnocelulares, capazes de segregar ocitocina no sangue, e por pequenos neurônios chamados parvocelulares, liberando ocitocina apenas no sistema nervoso central. (BAUDON; CHARLET, 2020, p.9).

Há uma prognose de que a ocitocina esteja envolvida nos sistemas de recompensa e motivação (BUJIS et al., 1985; YOUNG et al., 2001 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014), isso se deve ao fato de que receptores de ocitocina estão distribuídos ao longo do núcleo accumbens¹³ e do estriado ventral¹⁴ (BUJIS et al., 1985; LEE et al., 2009 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014). No entanto, os mesmos estudos corroboram que ainda são limitadas as evidências de que a ocitocina esteja diretamente envolvida na aprendizagem de recompensa em seres humanos.

A presença do neurohormônio e seus receptores em determinadas regiões neurais podem relacionar-se seletivamente e de maneira contextual às capacidades morfofuncionais. Os circuitos ventrais estriados, conforme corroborado por diversos autores, têm função no processamento da recompensa, no entanto, especula-se ainda sobre sua aceitação no aprendizado por punição (CLARK-ELFORD et al., 2014, p. 205). Ainda mediante incertezas científicas, Chini et al. (2014) acredita que a ocitocina esteja também presente em ações de proteção neural em período pós-natal, a dinâmica decorreria de uma breve transição de ação do ácido gama-aminobutírico (GABA)¹⁵, protegendo os neurônios do hipocampo de insultos anóxicos¹⁶.

O nonapeptídeo ocitocina é secretado centralmente pela glândula pituitária¹⁷ dos mamíferos e pode ser considerado um hormônio, neurotransmissor ou neuromodulador, conforme seu sítio de atuação.

O estudo do hormônio disponível na circulação periférica é apenas um indicador aproximado de sua ação nos tecidos-alvo e, nesse caso, como neurotransmissor, são necessários projetos que elucidem mais

¹³ O Núcleo Accumbens (NAcc) localiza-se na região central e inferior do cérebro, na região límbica. Relaciona-se com funções de recompensa, prazer, vício, risco, medo ou agressão (MA, 1997).

¹⁴ A estrutura estriado ventral faz parte do complexo estriado, junto a unidade funcional do neostriado (MA, 1997).

¹⁵ O GABA é um aminoácido encontrado em altas concentrações no Sistema Nervoso Central, sendo o principal neurotransmissor inibidor do SNC. (BEAR, CONNORNS, PARADISO, 2017).

¹⁶ Condições anaeróbicas, com pouca ou nenhuma presença de oxigênio.

¹⁷ Também conhecida como hipófise, é uma glândula endócrina situada na base do cérebro. A hipófise é uma glândula que produz numerosos e importantes hormônios, por isso reconhecida como glândula-mestra do sistema nervoso (Mundo Educação, s.d.).

elementos de como o sistema da ocitocina está funcionando sob provocação e em subtipos (MUNRO et al., 2013, p. 11).

O processo de neuromodulação é caracterizado por ALVES (2017, p. 44) como a capacidade de algumas substâncias neurotransmissoras atuar em funções específicas segundo o sítio de atuação cerebral e/ou em confluência a outros neurotransmissores e neuropeptídios, aumentando ou inibindo sua ação inicial.

O neuropeptídeo ocitocina é caracterizado por Clark-Elford et al. (2014) como um modulador chave do comportamento social. Edelson (2015) descreve em seu estudo, a promoção do equilíbrio entre o cumprimento transitório e a internalização da informação social, segundo ele a primeira descrição de um processo mediado por neuromodulação. A ocitocina tem inúmeras funções a nível biológico, psicológico e social. Em distinção ao nível biológico, destacam-se os sistemas especializados em responder anatômica e fisiologicamente às circunstâncias provenientes do meio, capacitando o indivíduo a enfrentar ou fugir das situações-problemas¹⁸.

O sistema parassimpático pertencente ao Sistema Nervoso Autônomo do corpo atua de forma oposta às funções do sistema simpático, o qual prepara o organismo à excitação e ao estado de prontidão. O sistema parassimpático, por sua vez, regulariza as funções do sistema simpático, inibindo ou estabilizando as funções orgânicas frente a situações de estresse. Para autores como Gouin et al. (2010), Porgess (2011) e Uvnas-Moberg (2003) *apud* Munro et al. (2013), o mecanismo de equilíbrio após situações de estresse está diretamente implicado à liberação de ocitocina.

Recentes descobertas evidenciam a presença de uma enzima denominada *prolil endopeptidase* em organismo humano, a mesma tem como função restringir a ação ocitocinérgica, contudo, os estudos de Maes et al. (1999 *apud* MUNRO et al., 2013) acreditam que esta substância se torna mais ativa em pessoas com transtorno de estresse pós-traumático¹⁹, sugerindo maior liquidez do hormônio tanto em biodisponibilização em plasma sanguíneo quanto em quantificação do mesmo. Munro et al. (2013) afirma que este achado permite entender a ocitocina como um

¹⁸ Também reconhecidas pela autora como desafios ou situações promotoras de aprendizagens. Toda e qualquer circunstância que o sujeito não saiba como prontamente agir e que lhe capacite a criar estratégias de ação.

¹⁹ O estudo em questão, cita os maus tratos no período da infância como uma das causas para o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT).

marcador biológico, ou seja, um indicador mensurável de singularidade ao estado corpóreo.

Os estudos de Zhang et al. (2020), identificou o gene *Oxtr*²⁰ envolvido no ciclo circadiano, uma adaptabilidade do organismo frente ao meio, que influencia comportamentos e respostas fisiológicas.

Os sistemas efetores dos neurotransmissores se ligam aos seus receptores de forma análoga²¹ causando-lhes uma mudança conformacional, o que lhe permite reconhecer seus pares e atuar mediante excitação ou inibição (BEAR, CONNORNS, PARADISO, 2017, p. 124).

Estes sistemas são bastante específicos, sendo que cada célula que necessita responder a um estímulo hormonal possui usualmente entre 2.000 e 100.000 diferentes receptores. Cada um responde, tipicamente, a um único hormônio [...]. Estes sistemas de reconhecimento são usualmente encontrados nas células na forma de receptores farmacológicos, que são biomoléculas com a habilidade de reconhecer um sinal exógeno e converter este sinal de forma a iniciar uma resposta celular. (NASCIMENTO, 2009, p. 3).

Para Evans, Shergill e Aberbeck (2010) há presença da ocitocina em confluência a uma variedade de comportamentos, ampliando ainda mais seus efeitos, os quais já haviam sido descritos em literatura científica. Por exemplo, foi demonstrado que a ocitocina atenua a resposta da amígdala a expressões emocionais, independentemente da valência (DOMES et al, 2007 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010), aumenta a sensação de alteridade²² (SHAMAY-TSOORY et al., 2009 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010), amplia a sensibilidade de feedback social (HURLEMANN et al., 2010 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010).

Grande parte dos artigos relatados nesta revisão corroboram na necessidade de estudos mais efetivos, com menor manipulação de variáveis. Theodoridou, Penton-Voak e Rowe (2013) descreveram a carência de estudos voltados a ambientes reais, sem o controle de comportamentos, contextos e ocitocina. Mediante a este pressuposto, reitera-se a proposta do presente estudo, o qual

²⁰ Proteína que funciona como receptor do hormônio e neurotransmissor ocitocina.

²¹ É como inserir uma chave em uma fechadura, explicação feita pelos autores Bear, Connors e Paradiso (2017, p. 124).

²² O termo *alteridade* foi escolhido pela autora por acreditar que se encaixava melhor ao contexto do estudo. A tradução literal do artigo redigia o termo *inveja*, no entanto, como os participantes do estudo reconheciam no outro o sofrimento e colocavam-se a par de suas aflições, optou-se pela utilização do termo subscrito.

utilizar-se-á de um contexto real – a escola, suas genuínas interações entre professor e aluno, a fim de analisar os níveis de ocitocina naturalmente liberados em organismo humano.

5.1.4 Os efeitos da ocitocina natural e sintética em organismo humano

As funções, em condições normais, do corpo humano procedem de uma rica rede de interações, sejam elas: celulares, teciduais, sinápticas, sistêmicas, entre outras, as quais reverberam a capacidade fundamental de homeostase às mudanças. E, para que estejamos aptos às percepções e às sinalizações das sensações recebidas, hormônios são desencadeados organicamente e levados até células-alvo a fim de gerar reações específicas.

A ocitocina pode atuar em organismo humano como um hormônio ou como um neurotransmissor²³ (CARTER, 2014 *apud* HYGEN et al., 2017), expressando-se em comportamentos e concepções de cunho cognitivo, afetivo e social, através da interpretação de pistas sociais, do apego e da cognição social (MEYER-LINDENBERG et al., 2011 *apud* EDELSON, 2015). No entanto, muitos autores salientam a necessidade de novas pesquisas sobre a liberação de ocitocina produzida e liberada naturalmente em organismo humano, pois as dosagens, os tempos de absorção e as tarefas executadas pelos estudos empíricos não trazem a real compreensão dos efeitos neuropeptídicos da ocitocina. Theodoridou, Penton-Voak e Rowe (2013) corroboram no entendimento de que os efeitos da OT natural não se apresentam de forma igual aos farmacologicamente testados.

A substância ativa ocitocina, comumente utilizada nos testes empíricos em ratos ou humanos, é um nonapeptídeo cíclico obtido por síntese química. Esta forma sintética é *idêntica*²⁴ ao hormônio natural que é armazenado no lóbulo posterior da hipófise e liberado para a circulação sistêmica em resposta à sucção e ao trabalho de parto (Consultas remédios, 2018).

A descrição feita acima, sobre o composto sintético *análogo* à ocitocina natural liberada em organismo humano não estima consideração a estudos como o de

²³ Segundo Kandel (2003 - 2014), neuropeptídios ativos, como por exemplo a Ocitocina e a Vasopressina (VP) podem atuar como neurotransmissores ou hormônios em alguns tecidos. Essa diferenciação decorre do fato de sua liberação ocorrer próxima do sítio de ação pretendido ou não, causando inibição, excitação ou ambos.

²⁴ Grifo feito pela pesquisadora, pois contraponho-me ao termo utilizado. Elejo o termo “análogo” como substituto mais adequado. As causas desta contestação far-se-á no corpo do texto.

Ghiselli e Jardim (2007), que descrevem sobre os interferentes endócrinos, ou seja, sobre a existência de substâncias químicas que interferem no funcionamento natural do organismo. Um interferente endócrino pode ser definido com base nos seus efeitos, ou seja, uma substância química, mesmo que com baixa concentração é capaz de interferir no funcionamento natural do sistema endócrino, causando efeitos diversos. Portanto, mesmo que a substância sintética seja estruturalmente mimetista a determinados hormônios naturais, comportamentalmente estas podem apresentar-se de forma agonista em organismo humano.

Baseado em estudos *in vitro*, a ocitocina sintética (substância ativa) deve ser considerada como potencialmente arritmogênica, particularmente em pacientes com outros fatores de risco, como pacientes com histórico de síndrome do QT (distúrbio do ritmo cardíaco que pode causar batimentos cardíacos acelerados e caóticos). A OT sintética apresenta outras interações a serem consideradas, junto a anestésicos inalatórios, como por exemplo, o ciclopropano, halotano, sevoflurano, desflurano, que apresentam um efeito relaxante no útero e produzem uma notável inibição do tônus uterino e, portanto, podem diminuir o efeito uterotônico da ocitocina - substância ativa (Consultas remédios, 2018).

Incorporado à administração de vasoconstritores ou simpatomiméticos, a ocitocina (substância ativa) pode aumentar os efeitos vasopressores de vasoconstritores e simpatomiméticos, mesmo aqueles contidos em anestésicos locais. Quando administrada durante ou após a anestesia epidural, a ocitocina (substância ativa) pode potencializar o efeito pressor dos agentes vasoconstritores simpaticomiméticos (Consultas remédios, 2018).

Depreende-se como consequência desses escritos que, na ausência de estudos de incompatibilidade, a ocitocina, substância ativa - solução injetável ou inalatória, não deve ser misturada com outros medicamentos. O uso da ocitocina sintética, conforme descrição em bula, é utilizada para a indução e aumento do trabalho de parto. Revisões recentes fazem recomendações para o uso da ocitocina – substância ativa, na indução do trabalho de parto, aumento das contrações por inércia uterina, abortamento incompleto e, no período pós-parto, para redução da perda sanguínea e prevenção da atonia uterina. Prostaglandinas e seus análogos facilitam a contração do miométrio, portanto a ocitocina injetável pode potencializar a ação uterina das prostaglandinas e análogos e vice-versa (Consultas remédios, 2018).

A efetivação da funcionalidade do neuromodulador ocitocina teve, nos últimos dez anos, um grande avanço, sendo este objeto de estudo nas mais diferentes áreas, como medicina, farmacologia, biologia, neurociência e psicologia. A pesquisadora apresentou em sua dissertação²⁵ uma revisão de literatura sobre o assunto, de modo a corroborar com a pesquisa em questão e acrescentar informações à finalidade do uso da OT, exposta em bula. Faz-se um apanhado da literatura científica sobre a liberação de ocitocina e a sua capacidade de influenciar aspectos diversos em organismo humano.

Muito tem sido estudado, por exemplo, o uso da ocitocina em indivíduos com transtornos psiquiátricos, sejam eles provenientes de bases genéticas ou traumas adquiridos em vida. Chini et al. (2014) discorre sobre um recente estudo envolvendo quarenta e quatro pessoas saudáveis submetidas a um procedimento de aquisição de medo condicionado. Após 45 minutos da administração aguda de ocitocina os indivíduos receberam treinamento e foram submetidos a novos testes de fobia. Verificou-se, com isso, que a ocitocina facilita a extinção do medo, o que, segundo os autores, pode ter seu uso como potencial tratamento de distúrbios relacionados a fobia, adjuvante a outras terapias.

Foram também descobertas novas influências junto às relações de saúde e bem-estar humanos (GORDON et al., 2012; CAMPOS; GRAVETO, 2010; CHURCHLAND; WINKIELMAN, 2011; FELDMAN et al., 2011; PIANA et al., 2015), além de comportar o organismo auxiliando no processo motivacional (GORDON et al., 2012). Mediante ensaios clínicos randomizados envolvendo a administração terapêutica de ocitocina, demonstrou-se que patologias que envolvem transtornos sociais possuem relação com marcadores genéticos e periféricos do sistema ocitocinérgico (APTER-LEVY et al., 2013; REN et al., 2015).

A ocitocina administrada por via intranasal aumentou o poder de confiança e de generosidade entre os participantes do estudo de Kosfeld et al. (2005) e Zak et al. (2007) ambos citados por Evans, Shergill e Averbek (2010). Os jogos com emprego de valores monetários são capazes de averiguar a reação dos participantes diante das regras e para Domes et al. (2007 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010), houve melhora na inferência de emoções e na fixação para a região dos olhos em

²⁵ Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, tendo como orientadora prof^a. Dra. Helga Loos-Sant'Ana. Dissertação defendida no ano de 2017.

rostos humanos (GUASTELLA et al., 2008 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010), isso é significativo ao estabelecimento inicial de trocas afetivas e sociais.

O estudo de Hoge et al. (2014) citado por Theodoridou, Penton-Voak e Rowe (2013) sinalizou os diferentes efeitos da ocitocina em homens e mulheres, indicando que o neuropeptídeo atua de forma mais incisiva em organismo feminino. Para Evans, Shergill e Averbek (2010), no entanto, os estudos sugerem que ambos os sexos possuem interferências orgânicas frente a administração de ocitocina, mas que cada qual, consoante ao seu gênero, responde de uma maneira.

Testes específicos para ponderar a observância do medo em roedores houve elucidação de que a administração de altas doses de ocitocina facilita a extinção de tal emoção, condicionando os ratos a exercer suas funções de reconhecimento espacial e social, sem temor. Em humanos, a OT tem sido preferencialmente administrada por via intranasal, contudo, os diferentes critérios utilizados em cada estudo, com relação às doses de OT sintética aplicada, administrações únicas ou recorrentes durante o estudo e as discrepantes tarefas a serem executas pelos participantes, ocasionam uma falta de consenso sobre as asserções da ocitocina em organismo humano (CHINI et al., 2014).

Chini et al. (2014, p. 363) afirma que “sprays nasais são limitados em termos de controle de dosagem e absorção e, conseqüentemente, resposta à droga. Portanto, há consistência científica de que os efeitos da ocitocina estão relacionados à quantidade administrada e ao tempo de ação em organismo, a eficácia da ocitocina sintética e a originalmente produzida e liberada em organismo humano e as diferenças interespecies das estruturas e cavidades nasais, as quais podem limitar a capacidade de extrapolar as descobertas de animais para humanos.

Em consonância à problemática instalada²⁶ e para melhor entender a atuação da molécula ocitocina em organismo humano em detrimento à fatores até então não descritos no estudo, a pesquisadora procedeu uma breve busca na plataforma de pesquisa BVS – Biblioteca Virtual da Saúde utilizando termos chave caracterizados como de direta interface: (1) Oxytocin and habits, (2) Oxytocin and drug interaction e (3) Oxytocin and pathologies.

²⁶ Em apresentação do projeto de tese em Seminário obrigatório do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal do Paraná, acadêmicos e professores, ouvintes da apresentação trouxeram indagações de grande relevância à pesquisa: Como que a individualidade biológica de cada participante será descrita no presente estudo? A organicidade é modificável conforme variados fatores, como procederá a descrição da OT diante disso?

Para quaisquer associações acima citadas foram utilizados filtros: (1) textos completos disponíveis, (2) limite: humanos e (3) tipo de documento: artigo. Resultaram da busca respectivamente, 33 (trinta e três), 153 (cento e cinquenta e três) e 9 (nove) estudos. Entretanto, com a leitura dos títulos e os resumos da totalidade encontrada (n=195), nenhum dos estudos pôde ser utilizado na circunstância da busca, a qual objetivava compreender as influências diretas na liberação, inibição e quantificação de ocitocina em organismo humano.

5.1.5 A presença da ocitocina nos processos mnemônicos

A memória é uma capacidade biológica dos seres vivos de armazenar informações importantes e evocar em determinadas situações para melhor adaptação do indivíduo ao meio em que se encontra (BAUDON; CHARLET, 2020). Neste sentido, o reconhecimento de situações que provocam medo ou outras emoções negativas, é de grande importância para o controle das ações a serem realizadas. O estudo realizado por Bauson e Charlet (2020), descobriram que a ocitocina desempenha um importante papel no controle de comportamentos de medo, atuando fortemente no diálogo entre o hipotálamo e a amígdala (p. 9).

Um experimento de medo em ratos induz uma plasticidade neuronal que resulta em um interruptor funcional de neurotransmissores entre ocitocina (OT) e glutamato (Glu). A propriedade de dependência do contexto da população de neurônios ativados atesta a existência de um engram ocitocinérgico. [...] Surpreendentemente, após o animal ter experimentado uma primeira experiência de medo, os neurônios hipotalâmicos liberam preferencialmente o glutamato. Tal variação no tipo de neurotransmissor liberado explica por que o controle do medo através do hipotálamo é mais rápido e mais importante diante de um estímulo já encontrado. Essa importante mudança no neurotransmissor liberado, este “interruptor funcional” da ocitocina para o glutamato, demonstra assim a existência de uma verdadeira plasticidade funcional deste engram. (BAUDON; CHARLET, 2020, p.9-10).

Descobertas endossam a ação do hormônio neuro-hipofiseal, ocitocina, na influência dos processos mnemônicos e de aprendizagem (ENGELMANN *et al.*, 2000 *apud* TODESCHIN, 2008; POLLACK *et al.*, 2013; SARNYAI; KOVÁCS, 2014; HAVRANEK *et al.*, 2015; EDELSON *et al.*, 2015; HU *et al.*, 2015; DAYI *et al.*, 2015).

Nos experimentos realizados por Hu et al. (2015), a ocitocina aumentou seletivamente a atividade no hipocampo²⁷, giro para-hipocampal²⁸ e putâmen²⁹ durante a condição de feedback social, mas assim como nos estudos de Hu et al. (2015), Huber et al. (2005 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014) e Tost et al. (2010 *apud* HYGEM et al., 2017) averiguaram que a estrutura de maior expressividade e influência mediante a ocitocina é a amígdala³⁰ e o hipotálamo³¹. A presença da amígdala em referência à ocitocina corrobora aos estudos que implicam os efeitos recompensadores de respostas sociais, além da intensificação sobre o aperfeiçoamento das funcionalidades da memória emocional (HU et al., 2015).

Para Choe et al. (2015) a sinalização do receptor de ocitocina é necessária para a aprendizagem social, mais especificamente para a retenção mnemônica frente às informações de cunho social. Ou seja, a ocitocina promove a memorização de informações que contenham caracteres de fontes sociais, permitindo ao indivíduo reagir imediatamente ou a longo prazo buscando informações anteriormente consolidadas (BARTZ et al, 2011; BRUINS, 1992; CARTER, 2013; FELDMAN, 2012; GEENEN, 1988; GUASTELLA et al, 2013; HARRIS e CARTER, 2013; NEUMANN, 2008; RIMMELE et al, 2009 *apud* EDELSON, 2015).

Os procedimentos realizados no estudo de Edelson (2015), utilizando-se da administração exógena de ocitocina, resultaram em indicativos de que este neuropeptídeo possibilita a proximidade interpessoal. Ou seja, há interface da ocitocina mediante o comportamento complacente de reconhecimento e pertencimento ao grupo. Os participantes do estudo relataram sentir maior confiança na opinião alheia, no entanto, contrapôs-se aos recursos de atenção e memória de

²⁷ Estrutura localizada nas zonas mediais do córtex, intimamente relacionada aos processos mnemônicos. (LURIA, 1981, p. 253).

²⁸ Situa-se na face inferior do lobo temporal e, em grande parte, é constituída de um córtex muito antigo, paleocórtex, que do ponto de vista citoarquitetural se classifica como allocórtex. Esta área é ativada quando se observa cenas e lugares (MACHADO, s.d).

²⁹ Putâmen é um conjunto de neurônios no interior da substância cerebral, e que participa dos núcleos da base, recebendo informações do córtex (SALLEM, 2012).

³⁰ A amígdala, estrutura pertencente ao Sistema Límbico, destacou-se pela influência da ocitocina, diminuindo a reatividade para o medo e para a raiva e excitando-se aos estímulos sociais e afetivos nos processos interacionais. (ALVES, 2016, p. 83).

³¹ O hipotálamo, junto às estruturas adjacentes: epítalamo e tálamo, permitem receber, codificar e responder aos estímulos por meio de ações, além de promoverem a manutenção da atividade biológica. Um papel particularmente importante do hipotálamo é o de regular o Sistema Nervoso Autônomo (SNA), através do desencadeamento de respostas endócrinas. O hipotálamo controla a glândula hipófise direta e indiretamente por meio de neurônios que secretam hormônios (KANDEL et al., 2003 *apud* ALVES, 2016, p. 50-51).

longo prazo, reduzindo a codificação e a consolidação dos processos (COWAN, 1995; DUDAI, 2002 *apud* EDELSON, 2015).

Embora haja a compreensão de que o meio social, os fatores emocionais e as relações interpessoais influenciam diretamente na memória e na aprendizagem, necessita-se de maiores entendimentos sobre os mecanismos celulares e moleculares subjacentes a essa ação. Adjunto a esta breve lacuna sobre a liberação neuroquímica dos processos mnemônicos, autores ora corroboram a perpetuação da presença da ocitocina frente a estes constructos, ora discordam.

Para Guastella et al. (2008), Rimmele et al. (2009) e Savaskan et al. (2008) *apud* Evans, Shergill e Averbeck (2010) as inconsistências sobre o entendimento mnemônico dos efeitos da OT estão relacionadas ao não esclarecimento das emoções que permeiam o processo. Sarnyai e Kovács (2014), por sua vez, acreditam que a ocitocina atenua os processos de aprendizagem e memória. Todavia, os estudos realizados por Bhandari et al. (2014) apresentaram uma especificidade importante à condição mnemônica, a individualidade psicossocial do ser. Sua pesquisa apontou a forte influência de fatores individuais mediante as aprendizagens e ao reconhecimento das emoções de aspecto positivo ou negativo junto a memória. Para Bartz et al. (2011) e Scheele et al. (2014) *apud* Ma et al. (2015) os efeitos ocitocinérgicos modificam-se conforme a variabilidade humana, ou seja, suas condições pessoais como: traço de personalidade, estilo de apego, entre outras características.

Logo, os estudos de Clark-Elford et al. (2014) apontaram efeitos negativos da ação da ocitocina em organismo humano. Para além da promoção da cooperação, a OT é capaz de aumentar a agressividade do indivíduo quando associado a grupos, desenvolvendo comportamentos defensivos e depreciativos em relação aos demais membros (DE DREU et al., 2010-2011 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014).

Chini et al. (2014) promoveu um estudo detalhado dos efeitos da ocitocina em organismo animal, mais especificamente em ratos. Seus experimentos procederam de modo a obter informações consistentes sobre conceitos de cunho social, afetivo e cognitivo justapostos ao neuromodulador ocitocina, os quais vinham sido exaustivamente³² revisados ao longo da trajetória da ciência. O autor considerou que a injeção de ocitocina aplicada diretamente no cérebro dos ratos e analisada a

³² Termo utilizado pelo autor Chini et al. (2014) acompanhado da qualidade excelente.

partir de ressonância, parece não desempenhar um papel chave na aprendizagem espacial e na memória espacial. No entanto, a memória de longo prazo aumenta seu processo de consolidação de maneira significativa, ressaltando proeminentemente a função do hipocampo.

Frente aos processos de memorização humana, o estudo de Chini et al. (2014) testificou o reconhecimento e a recordação de palavras, descrito pelos autores como testes de estímulos não sociais, em tais experiências a OT se mostrou indiferente ou de forma negativa, as quais não foram explicitadas pelos autores. Com uma dose de 0,038 UI³³ de OT e novos testes os resultados obtidos foram inconsistentes tanto às funções mnemônicas, quanto ao humor de homens saudáveis. Doses mais altas e repetidas (15 UI três vezes ao dia por 50 dias) não afetaram no aprendizado de uma lista de palavras, mas, apresentando prejuízos à recordação subsequente em seis indivíduos saudáveis (CHINI et al., 2014).

Não satisfeito com os resultados e a fim de compreender as bases da memória social na presença da ocitocina, Chini et al. (2014) recorreu a vários testes de memória com indivíduos saudáveis. Foram utilizadas nas verificações duas classes de palavras, associativas a questões sociais e faces com características emocionais aparentes e outras com termos neutros e imagens aleatórias, como esculturas ou paisagens, sem significado social aos participantes. Previamente aos testes (40 a 50 minutos antes) os indivíduos receberam uma dose de OT (24 UI) intranasal. Perante a aquisição da memória o autor não encontrou significativos efeitos, contrário aos resultados obtidos frente ao processo de recordação. Para Chini et al. (2014), a recordação de estímulos não sociais foi brevemente prejudicada, enquanto que para os termos com relevância social a lembrança melhorou significativamente.

Em um ensaio realizado por Chini et al. (2014), ratas prenhas e lactantes possuem maior plasticidade na região hipocampal, deduzindo que a experiência materna, a qual incita a liberação da OT, promove melhoria das funções do hipocampo a fim de assegurar melhor cuidado aos filhotes. No entanto, os estudiosos são cautelosos ao afirmar com veemência o papel da OT na regulação de funções cognitivas, como a aprendizagem e a memória (CHINI et al., 2014).

5.1.6 A presença da ocitocina nos processos de aprendizagem

³³ Unidade internacional de grandeza utilizada na farmacologia.

A aprendizagem, em seu sentido mais amplo, compreende a capacidade evolutiva³⁴ de aperfeiçoamento humano em seus enfoques, cognitivos, emocionais, físicos, psicológicos e sociais. Na área educacional, notadamente em âmbito escolar, estes aspectos são muito bem descritos e referenciados em seus Projetos formais. Entretanto, na ação restrita à sala de aula e às práticas pedagógicas é evidente a valorização cognitiva em detrimento das demais capacidades.

Muitas são as teorias que afirmam a presença de fatores interferentes na aprendizagem escolar, como a frequente relação afeto positivo do aprendiz com o professor, como num ato dialógico, onde o conhecer e o pensar estão diretamente ligados à relação com o outro (FREIRE, 1980 *apud* GADOTTI, 2000). A relação afetiva entre professor-aluno é apenas um elemento do complexo processo de aprendizagem, há múltiplos deles, como, por exemplo, a capacidade de reconhecer substâncias quimiofisiológicas interferentes no ato de pensar e agir. Para Caine *et al.*, (2009 *apud* RAMOS, 2014) e demais estudiosos do método "Brain-based learning"³⁵ *a aprendizagem é mente e corpo: movimento, alimentação, ciclos de atenção e aprendizagem modulada quimicamente.*

A aprendizagem é um processo altamente complexo que pode ser explicado a partir de diferentes concepções segundo a área à qual se reporta, além dos concentrados fundamentos que lhe perfazem, como: atenção, tomada de decisão, processos mnemônicos, motivação, entre outros. Sob o ponto de vista neurocientífico, o que faz sentido mediante tal pesquisa, a aprendizagem deve ser vista como um aumento considerável no número de sinapses, as quais permitem que movimentos aferentes sejam proporcionados conscientemente a partir das percepções recebidas. Isso significa dizer que a aprendizagem é decorrente do modo de funcionamento específico dos movimentos intraneurais, capacitando o indivíduo a atuar sob as mais diversas possibilidades que o meio e suas interações lhe oferecem.

Aprendizagem é, portanto, um processo de reação do organismo ao ambiente perceptível pelo cérebro, o qual cria sinapses e (re)modela caminhos mais "intensos" conforme o processamento das informações para enfim, armazená-las (SHPHERD,

³⁴ *Evolução* no sentido de desenvolvimento. Ato, ou processo de evoluir, desenvolver e aperfeiçoar um saber, uma ciência (BUENO, 2007).

³⁵ Os métodos do *Brain-Based Learning* apresentam técnicas baseadas no funcionamento do cérebro que melhoram o aprendizado

1994; MUSSAK, 1999; KOIZUMI, 2004 *apud* PEREIRA, 2014). Segundo Luria (1966) existe uma complexa integração dos processos neuronal e sensorial, onde as sensações internalizadas carregadas de informação estimulam o processo neurológico, permitindo ao indivíduo adaptar-se ao universo externo, desde seus aspectos mais primitivos como em habilidades específicas da espécie humana, como a fala e a escrita.

Chini et al. (2014, p. 363) relata que a ocitocina pode influenciar a aprendizagem e a memória em diferentes épocas e de diferentes maneiras: estabelecendo redes neurais durante o desenvolvimento, cooperando com sistemas clássicos de neurotransmissores e mediando diretamente fenômenos de plasticidade em neurônios-alvo.

Para Hu et al. (2015) a ocitocina pode facilitar seletivamente o aprendizado com feedback social, pois ativa áreas cerebrais responsáveis por tal função. Para os autores, a OT pode ser particularmente um facilitador da aprendizagem, reforçando aspectos antecipatórios da recompensa (HU, et al., 2015, p. 2144).

Os efeitos facilitadores da ocitocina à aprendizagem suportados em literatura não são confirmados pelo estudo de Clark-Elford et al. (2014), o qual demonstra, pela primeira vez, segundo os autores, efeitos modulares negativos da ocitocina junto a emoção e a aprendizagem por recompensa. Contudo, os autores finalizam seus escritos suportando a ideia de que a ocitocina pode variar seus efeitos mediante determinados contextos, principalmente nos relacionados a aprendizagem por punição e a recompensa social das emoções.

Os estudos realizados por Theodoridou, Penton-Voak e Rowe (2013) também apontaram dados contrários às teorias dominantes sobre o papel da ocitocina mediante as características de cognição social. Os autores sugerem que esta molécula permite ao indivíduo responder mais rapidamente aos estímulos afetivos e de pertencimento ao grupo, “ser capaz de responder rapidamente ao potencial contágio no ambiente é adaptativo”. (p. 2).

A pluralidade dos estudos encontrados e descritos na pesquisa prescrevem testes de aprendizagem com pistas sociais e emocionais, com aplicabilidade de expressões faciais antagônicas, como a felicidade vs tristeza ou felicidade vs raiva, em jogos de perda ou ganho de valor. No entanto, as manipulações desta natureza não contemplam a complexidade dos aspectos que perfazem a aprendizagem humana. E, por este motivo concorda-se com os autores citados nesta revisão da

necessidade de maiores estudos, com metodologias diferenciadas e de melhor comparação a realidade.

A questão de como a OT afeta o cognitivo humano é de extrema relevância e merece atenção especial em campo neurocientífico, pois é bem verdade que existem premissas de potencial terapêutico e uso farmacológico da ocitocina para pacientes com transtornos psiquiátricos e neurodesenvolvimentais, todavia é preciso melhor compreender o funcionamento cerebral após o contato iminente e porvindouro deste neuromodulador (CHINI et al., 2014).

Em contextualização ao ambiente escolar, as aprendizagens construídas formalmente são decorrentes de mudanças comportamentais sequenciadas pelas interações sociais existentes (CHOE et al., 2015), uma capacidade de adaptação e transformação do indivíduo ao meio, facilitada pela presença da ocitocina. Pois, como afirma Schneirla (1959 *apud* THEODORIDOU; PENTON-VOAK; ROWE, 2013, p. 2), “o funcionamento cognitivo e social é regulado pela neurohormônio ocitocina liberada em organismo humano”.

Constata-se, comum inconstância entre a efetividade da ocitocina nos processos de aprendizagem humana e de estudos que verifiquem a ocitocina na área da educação formal.

Considerações finais sobre a revisão sistemática

As aproximações realizadas no estudo entre a liberação da ocitocina e as capacidades sociais e afetivas decorrentes da interação entre professor e aluno em ambiente escolar fogem à visão fragmentada da completude humana e da realidade existente, pois assim como não há saberes dispersos não há atomização do corpo em sua integralidade no processo de aprendizagem.

Em face a esse pressuposto, o estudo procedeu da compilação de estudos sobre a ocitocina e os constructos sociais e afetivos, em contextualização aos processos mnemônicos e de aprendizagem, ressaltando as áreas subcorticais relacionadas à liberação e atuação deste neuropeptídeo e ampliação do vislumbre da ocitocina natural em detrimento da sintética, utilizada em grande parte dos estudos empíricos.

Logo, cria-se, um encadeamento de enunciados que tendem a ser coerentes entre si, dentro de um processo lógico que liga o pensamento à realidade (KOCHE,

1997). Em prol de seguir o raciocínio proposto pelo estudo, as informações foram organizadas segundo uma linha argumentativa de consolidação da influência da liberação de ocitocina em organismo humano em contexto escolar, sob o viés da relação social e afetiva entre professor e alunos.

É de real importância que pesquisas na área da Educação se aprofundem nos fatores psicológicos e biológicos do indivíduo, pois desta forma poder-se-á retratar o ensino para além dos restritos conceitos de transmissão de conhecimentos, uma forma passiva e ultrapassada de educação que não se encaixa nos novos parâmetros de sociedade, a qual vivenciamos.

Estudiosos citados nesta revisão sugerem que os fatores individuais modulam o efeito da OT e podem afetar os comportamentos de diferentes maneiras, em diferentes contextos e em resposta a diferentes estímulos fisiológicos. Portanto, corrobora-se ao fato de que as funções ocitocinérgicas precisam ser melhor compreendidas. Fato este explicado pela escassez de estudos com humanos, principalmente no que tange à coparticipação da OT em funcionalidades da memória e da aprendizagem.

A reduzida literatura científica sobre o envolvimento de substâncias quimiofisiológicas em ambiente escolar aponta uma fragilidade na compreensão de que a biologia humana e suas capacidades não são suficientemente vistas como preponderantes para a interação social e afetiva que permeiam o processo de ensino e aprendizagem.

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 Perfil dos participantes

Os participantes da pesquisa são três professoras, denominadas na pesquisa como participante P, sendo diferenciadas entre si com os numerais 0, 1 e 2 que correspondem, respectivamente, ao nível de educação que atuam na escola: Educação Infantil, Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II. Além dessas participantes, uma coordenadora pedagógica: participante C.

QUADRO 14. PERFIL DOS PESQUISADOS P (PROFESSORES) E C (COORDENADOR PEDAGÓGICO).

	Participante Ped.I	Participante Pens.F1	Participante Pens.F2	Participante C
Idade	32	22	29	51
Sexo	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino

Fonte: Autoras (2021)

Em relação aos participantes alunos (A), optou-se em criar quadro específico para apresentar maiores informações sobre os pesquisados.

QUADRO 15. PERFIL DOS ALUNOS PESQUISADOS (PARTICIPANTES A1, A2, A3).

	Educação Infantil	Ensino Fundamental I	Ensino Fundamental II
Quantidade de alunos em sala	12	7	11
Quantidade de alunos participantes	2	4	11
Idade dos alunos	4 - 5 anos	~ 9 anos	~12 anos

Fonte: Autoras (2021).

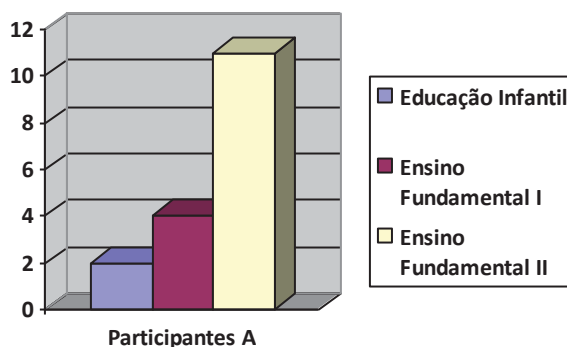
Os participantes A dos três níveis de ensino pesquisados necessitaram da autorização dos pais e ou responsável para participar da pesquisa em questão, por se tratarem de crianças e adolescentes. Contudo, observou-se que quanto menor a faixa etária do participante A, menor foi o consentimento de participação na pesquisa.

De maneira a não haver divergência quanto a nomenclatura “participante A”, optou-se em nomear os alunos participantes da pesquisa do nível da Educação Infantil como participante A1, do nível seguinte – Ensino fundamental I, participante A2 e em curso, os docentes do Ensino Fundamental II, de participante A3.

O número de alunos em sala de aula só faz equivalência à quantidade de alunos participantes no nível do Ensino Fundamental II, onde os mesmos assinaram o termo de assentimento, além do TCLE. Acredita-se que a explicação dos procedimentos a serem realizados na pesquisa, diretamente aos participantes A3, tenha interferido na assinatura dos termos e, conseqüente participação.

De modo a expressar a proporção dos números apresentados no quadro 15, expõem-se os gráficos abaixo:

GRÁFICO 1. QUANTIDADE DE PARTICIPANTES NOS DIFERENTES NÍVEIS DE ENSINO PESQUISADOS.



Fonte: Autoras (2021)

6.2 Apresentação e análise dos resultados

6.2.1 Observações

A realização das observações teve como objetivo transcrever a interação do professor com alunos, atentando-se para isso, às falas, atividades e ações presentes na práxis docente.

O estudo previa cinco sessões de observação em cada nível, sendo distribuídas ao longo de uma semana. Contudo, realizaram-se um total de 12 (doze) horas de observação, sendo distribuídas quatro horas na Educação Infantil, quatro horas no Ensino Fundamental I e igualmente no Ensino Fundamental II – 4 horas.

Essas divergências ocorreram devido à realização de uma festividade de final de ano promovida pela escola pesquisada, necessitando adequar a proposta inicial do estudo pela realidade escolar encontrada. Os ensaios diários, realizados pelos alunos e professores, impossibilitavam as observações em sala de aula ou mesmo nos demais espaços da escola, pois os ensaios reuniam todas as turmas, na quadra da escola.

Os processos interacionais entre professor e aluno foram vistos sob a compreensão do termo mediação, categoria que, segundo Aguiar e Ozella (2013, p. 4), não tem apenas a função de ligar a singularidade e a universalidade, mas de ser o centro organizador objetivo dessa relação.

Os protagonistas do contexto escolar, professores e alunos, foram vistos para além de sua subjetividade, compreendendo que suas falas e ações são parte do todo, do contexto atuante, ressignificando a existência de si próprio e do outro a cada nova interação.

O protocolo de observação, criado previamente para pesquisa de campo, permitiu a captação dessa contextualização, indicando aspectos físicos, sociais e afetivos, os quais, muitas vezes, apresentavam-se de maneira não verbal.

Optou-se em descrever as situações ocorridas em sala de aula de modo não linear, ou seja, não seguindo a sequência do protocolo de observação, mas pareando informações pertinentes aos objetivos da investigação e inter-relacionando-as conforme a sua análise e contexto.

Em consonância aos aspectos afetivos e sociais, o contato físico e o diálogo foram utilizados como categorias de observação. A utilização dessas categorias explica-se pelo fato do diálogo ser uma importante ferramenta ao processo de ensino e aprendizagem. Como afirma Freire (2011, p. 132), “ensinar exige disponibilidade para o diálogo”.

Através de uma efetiva comunicação, saberes são compartilhados oportunizando o crescimento mútuo entre os interlocutores. Esse entendimento, contudo, presume que professores devem expressar-se com clareza, incentivar seus alunos através de boas palavras e saber escutar (FREIRE, 2011).

Nessa comunicabilidade coube a compreensão e a descrição de uma linguagem verbalizada e a expressa através de elementos não verbais, mas que similarmente compartilham informações e sensações. Foram, portanto, analisados e descritos em diário de observação, o tom de voz da professora ao falar com os alunos, os gestos utilizados junto à expressão facial e corporal e a sensibilidade de olhar nos olhos do aluno ao falar ou escutar.

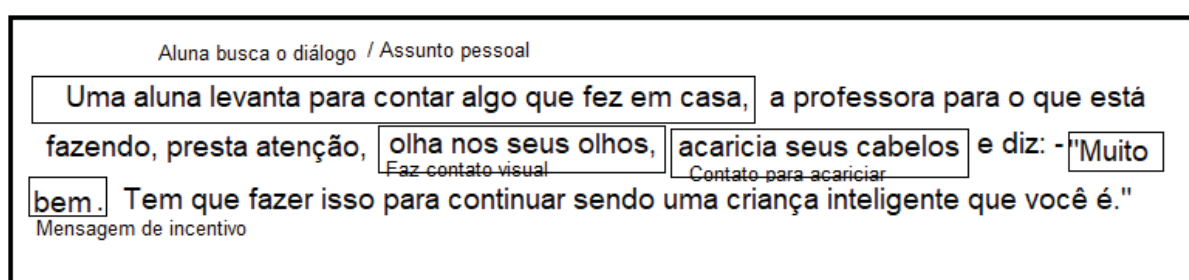
De modo a corroborar com a importância das características citadas acima, como olhar nos olhos do outro, Auyeung et. al. (2015) propôs, em seu estudo, circuitos neurais relacionados às atividades sociais e encontrou influência da molécula ocitocina sobre a ação de olhar nos olhos. Para Ross e Young (2009 *apud* ALVES, 2017), olhar diretamente à região dos olhos permite reconhecer emoções, expressões faciais e, conseqüentemente, aumentar a confiança interpessoal.

A busca pelo diálogo, indicando o emissor e o receptor do comunicado também foi observada na relação do discente, bem como o conteúdo da mensagem, se era de incentivo ou repreensão. A esses elementos, ainda há de se acrescentar o olhar do pesquisador, que mesmo procedendo como um espectador dos fatos decorridos em sala de aula (GIL, 2008), realizou anotações sobre as percepções obtidas em campo (CRESWELL, 2014).

Conforme descreve Santos, Araujo e Bellato (2016, p. 4), a coleta de informações se abre à sua presença, constrói e amplia suas possibilidades sensoriais de perceber e compor múltiplas imagens sensitivas para além do que o olho vê. Tal entendimento, autoriza, portanto, a organização das situações observadas pela pesquisadora.

A imagem 1 apresenta transcrição idêntica ao diário de observação, feita pela pesquisadora, e posterior análise com observações feitas a partir do registro.

FIGURA 4. TRECHO DO REGISTRO DE OBSERVAÇÃO EM SALA DE EDUCAÇÃO INFANTIL



Fonte: Autoras (2021) – Diálogo entre participante Ped.I e participante A1

QUADRO 16. ELEMENTOS OBSERVÁVEIS NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORA E ALUNOS EM SALA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

	1ª Observação	2ª Observação	3ª Observação	4ª Observação	5ª Observação
Tom de voz	5 doce 4 ríspido	2 doce 2 ríspido	0 doce 1 ríspido	1 doce 0 ríspido	Observação não realizada
Assunto da mensagem	9 escolar 0 pessoal	1 escolar 3 pessoal	2 escolar 0 pessoal	4 escolar 0 pessoal	
Há contato visual entre alunos e professora	4 sim 1 não	2 sim 4 não	1 sim 0 não	4 sim 0 não	
Professor procura diálogo ou o aluno	5 professora 6 alunos	2 professora 4 alunos	1 professora 0 alunos	1 professora 0 alunos	
Mensagem de Incentivo ou repreensão	4 incentivo 7 repreensão	3 incentivo 4 repreensão	0 incentivo 1 repreensão	1 incentivo 2 repreensão	

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 17. ELEMENTOS OBSERVÁVEIS NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORA E ALUNOS EM SALA DE ENSINO FUNDAMENTAL I

	1ª Observação	2ª Observação	3ª Observação	4ª Observação	5ª Observação
Tom de voz	4 doce 0 ríspido	1 doce 0 ríspido	3 doce 0 ríspido	1 doce 0 ríspido	Observação não realizada
Assunto da mensagem	13 escolar 2 pessoal	2 escolar 0 pessoal	6 escolar 0 pessoal	0 escolar 1 pessoal	
Há contato visual entre alunos e professora	4 sim 0 não	0 sim 0 não	2 sim 1 não	0 sim 0 não	
Professor procura diálogo ou o aluno	8 professora 7 alunos	2 professora 1 alunos	5 professora 2 alunos	1 professora 0 alunos	
Mensagem de Incentivo ou repreensão	3 incentivo 2 repreensão	0 incentivo 0 repreensão	5 incentivo 0 repreensão	0 incentivo 1 repreensão	

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 18. ELEMENTOS OBSERVÁVEIS NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORA E ALUNOS EM SALA DE ENSINO FUNDAMENTAL II

	1ª Observação	2ª Observação	3ª Observação	4ª Observação	5ª Observação
Tom de voz	7doce 1 ríspido	2 doce 0 ríspido	2 doce 2 ríspido	1 doce 0 ríspido	Observação não realizada
Assunto da mensagem	19 escolar 6 pessoal	19 escolar 3 pessoal	9 escolar 1 pessoal	9 escolar 5 pessoal	
Há contato visual entre alunos e professora	8 sim 0 não	9 sim 0 não	6 sim 2 não	5 sim 0 não	
Professor procura diálogo ou o aluno	2 professora 13 alunos	11 professora 10 alunos	4 professora 5 alunos	8 professora 6 alunos	
Mensagem de Incentivo ou repreensão	8 incentivo 2 repreensão	5 incentivo 0 repreensão	2 incentivo 2 repreensão	4 incentivo 0 repreensão	

Fonte: Autoras (2021)

A análise do diálogo realizado entre professores e alunos durante as sessões de observação permitiram a construção dos quadros 16, 17 e 18 representados acima. Neles estão dispostas particularidades importantes ao processo social e afetivo.

É importante ressaltar que as descrições feitas em diário de observação, mesmo que minuciosas, não contemplam a totalidade dos elementos pertencentes ao diálogo. Como por exemplo, mediante a característica do tom de voz ríspido ou doce, não são representadas as falas dos participantes P com emissão considerada “normal³⁶”.

A voz é um recurso pedagógico essencial à prática docente. Entre as formas de socialização do conhecimento em sala de aula destacam-se as relações dialógicas, perceptíveis pelos receptores não apenas pela sua construção verbal, mas também pelas influências não verbais presentes na comunicação.

Segundo o estudo realizado por Servilha e Costa (2015), aspectos de intensidade, tom, modulação e pausas são variáveis importantes na comunicação entre professores e alunos. Parâmetros como: velocidade da fala, emprego da pausa, qualidade da voz e intensidade vocal são percebidas pelos alunos como desagradável, desinteressante, hesitante ou insegura. (SERVILHA; COSTA, 2015, p. 14).

A entonação vocal, ou seja, o modo como o som é emitido e percebido, pode contribuir positiva ou negativamente para a expressividade docente, resultando em estreita relação com o processo de ensino e aprendizagem. A definição do tom de voz doce ou ríspido, no estudo em questão, foi autorreferido pela autora, através do uso de tom de voz incisivo ou melodioso, com o uso de frases curtas ou explicativas. Além disso, as demandas vocais foram analisadas de forma contextualizada, através dos gestuais e os semblantes que acompanham a mensagem verbal.

O uso ríspido da voz foi observado em maior quantidade na Educação Infantil (n=7), seguido pelo Ensino Fundamental II (n=3) e não sendo utilizado em nenhum dos diálogos ocorridos entre professora e alunos do Ensino Fundamental I (n=0).

A professora se divide nas mesas, fazendo a leitura das sílabas para que os alunos terminem suas atividades. Ajuda um aluno na leitura. Em tom firme diz: “Você tem que observar e fazer certinho. Preste atenção!”. (Tom de voz ríspido. 1º dia de observação – Educação Infantil).

A professora vai até outro aluno, que aparenta estar brincando e não quer fazer a atividade. Ela fala sério e firme: “Não é hora de risinho. É hora de fazer a atividade”. (Tom de voz ríspido. 1º dia de observação – Educação Infantil).

³⁶ Pronúncia de sentença sem ênfase adicional.

Os alunos conversam entre si. A professora explica a atividade. Seu tom de voz hoje é mais forte do que nos outros dias. [...] quando não gosta de alguma atitude dos alunos, olha com feição fechada e depois de alguns segundos, fala: “Vamos lá? ”. (Tom de voz ríspido. 3º dia de observação – Ensino Fundamental II).

Considera-se elevado o uso do tom de voz ríspido em sala de Educação Infantil quando comparado ao uso do tom de voz doce (n= 8), valores apresentados com certa equivalência. Nos níveis subsequentes de ensino o valor do uso do tom de voz doce apresenta-se com maior recorrência nos diálogos (Ens. Fund. I=9) (Ens. Fund. II=12).

A professora está em sua mesa e inicia a separação e entrega dos cadernos aos alunos. Hoje seu tom de voz está mais brando do que nos outros dias. A professora empresta suas canetas para uma aluna e diz: “Pode desenhar. É hora de desenhar, lego não”. (Tom de voz doce. 4º dia de observação – Educação Infantil).

A professora apresenta ter muita paciência e fala com os alunos em tom de voz doce. Pede para o aluno registrar a fração. O aluno brinca com a camiseta. A professora pede novamente: “faça”. Ele parece estar brincando, olha para o teto, as paredes. Ela repete pela terceira vez, com muita paciência e sem aumentar o tom de voz. O aluno inicia o registro. Quando ele acerta, ela sorri e balança a cabeça em aprovação e diz: “isso!”. (Tom de voz doce. 3º dia de observação – Ensino Fundamental I).

A professora inicia a atividade cantando em inglês. Pede para um aluno continuar. O aluno lê e a professora presta atenção e responde de forma muito devagar e melodiosa, sempre usando gestos para ajudar na compreensão dos alunos. (1º dia de observação – Ensino Fundamental II).

Pressupõem-se que crianças pequenas necessitam de uma forma mais melodiosa a fim de facilitar a comunicação com as mesmas. Para Flores et. al. (2011) o manhês, linguagem ritmada, sintonizada e tom suave da voz é elemento fundamental para o desenvolvimento infantil. Contudo, as discussões acerca do uso dessa forma específica de linguagem, entre a mãe ou quem exerça esta função materna, é em referência aos primeiros meses de vida da criança (FLORES, 2011).

O assunto do diálogo foi classificado mediante duas grandes categorias: escolar ou pessoal. Em observação aos objetivos da comunicação, fazendo-se referência à assuntos escolares, como a ajuda para realização de atividades, dúvidas na aula, perguntas sobre a escrita de palavras, horários e avaliação foram muito mais significativas no Ensino Fundamental II (n=56). Possivelmente, a discrepância em relação aos demais níveis de ensino pesquisados, Ensino

Fundamental I (n=21) e Educação Infantil (n= 16), deve-se ao fato da participante Pens.F2 ministrar aulas de Língua Inglesa, disciplina que apresenta conteúdos de maior dificuldade ao processo de ensino e aprendizagem.

A professora entra na sala e vai direto a uma mesa, onde se encontram cinco alunos. Ajuda os alunos na leitura da palavra: “te – le – fo – nis - ta, t com a é ta. Olha só! Telefonista. Vamos, vamos”. Após acalmar a falaria da sala e todos estarem fazendo suas tarefas, a professora começa a elogiar os acertos. Um aluno pergunta: “Eu obedeci *profe?* ”. A professora responde: “Sim. Você está bem obediente. Viu só! ”. (Assunto escolar. 1º dia de observação – Educação Infantil).

A professora direciona a fala para os alunos que conversam. Chama-os pelo nome e pede para que copiem o que está sendo passado no quadro. “Pronto?”. (Assunto escolar. 1º dia de observação – Ensino Fundamental I).

A professora faz a leitura do texto em inglês contextualizando com o dia-a-dia dos alunos. Dá continuidade na leitura e usa muitos gestos e gírias dos adolescentes para se fazer entender. Pergunta para cada aluno uma parte do texto para ver se os alunos entenderam. (Assunto escolar. 2º dia de observação – Ensino Fundamental II).

Assuntos particulares, retratados como pessoais, foram igualmente maiores no Ensino Fundamental II (n=15) e igual valor nos demais níveis: (Ed. Infantil=3) e (Ens. Fundamental I=3).

Os alunos notam o curativo no braço da professora e perguntam o que houve. A professora diz que realizou um exame de sangue. Alguns alunos fazem cara de choro, como se estivessem com dor ou com dó da professora. Uma aluna diz que também já tirou sangue. Todos começam a contar sobre suas experiências. (Assunto pessoal. 2º dia de observação – Educação Infantil).

Três alunos se juntam no fundo da sala para ver um lápis *gigante* que um dos alunos levou. A professora de longe observa e resolve entrar na conversa, dizendo: “Que legal. Mas como apontar um lápis gigante desse? ”. O aluno mostra o apontador também gigante. (Assunto pessoal. 1º dia de observação – Ensino Fundamental I).

A professora diz que teve um problema pessoal naquela manhã. Em inglês relata que seu marido esqueceu as chaves de casa em outra cidade e teve que ficar para fora até as cinco da manhã. A história contada pela professora resultou em muitas risadas. (Assunto pessoal. 4º dia de observação – Ensino Fundamental II).

O contato visual foi analisado especificamente nos diálogos entre professora e aluno, pois, em falas generalistas o olhar era difuso à turma. A participante Ped.I

respondia a questionamentos levantados pelo discente, muitas vezes, olhando para o material didático que o mesmo apresentava nas mãos ou realizando alguma outra atividade. Esse comportamento foi registrado cinco vezes (n=5). Contudo, na grande maioria (n=11), a efetivação do diálogo era precedida pelo contato visual entre professor e aluno.

Uma aluna levanta e vai até a mesa da professora contar algo que fez em casa. A professora para o que está fazendo e presta atenção no que a aluna fala, olhando em seus olhos, acaricia seus cabelos e diz: “muito bem. Tem que fazer isso para continuar a ser a criança inteligente que você é”. (2º dia de observação – Educação Infantil).

A professora pede para um aluno vir até a frente para participar da atividade proposta. A professora venda os olhos do aluno participante. Inicia a atividade. Outro aluno se levanta e vai até a professora, cochichando algo em seu ouvido. Os dois se olham e riem. (2º dia de observação – Ensino Fundamental I).

O contato visual foi registrado em maior número no Ensino Fundamental II (n=28) e em menor quantidade no Ensino Fundamental I (n=6). O não contato visual entre professores e alunos listou uma vez no Ensino Fundamental I (n=1) e duas vezes no Ensino Fundamental II (n=2).

A professora alterna a leitura do texto, ora olhando para o livro, ora olhando para os alunos, de modo a verificar o interesse dos mesmos. (3º dia de observação – Ensino Fundamental II).

A professora passa nas carteiras dos alunos para olhar as atividades que estão sendo feitas pelos alunos. A cada carteira que a professora chega, conversa com o aluno, olhando em seus olhos. Dá dicas de como realizá-las e escolhe alguns alunos para responder em voz alta, de modo a auxiliar os colegas da turma. (4º dia de observação – Ensino Fundamental II).

A professora faz muito contato visual com os alunos. Suas falas são sempre direcionadas e olhando para o aluno solicitado. (4º dia de observação – Ensino Fundamental II).

A busca do diálogo foi proporcional entre os níveis da Educação Infantil (professora – aluno= 9) (aluno – professora=10) e Ensino Fundamental I (professora – aluno= 16) (aluno – professora=10). Contudo, no Ensino Fundamental II notou-se um aumento bastante elevado na busca do diálogo, tanto por parte dos professores (n=25) quanto pelos alunos (n=34).

A professora inicia a leitura da história em quadrinhos no livro. Interrompe a leitura e indaga aos alunos: -“Quem conhece esse personagem? ”. (1º dia de observação – Educação Infantil - professora).

No pátio da escola, os alunos estão sentados esperando para ensaiar a apresentação de final do ano. Alguns alunos vão até a professora, pedindo-lhe ajuda para encher e amarrar suas bexigas. (3º dia de observação – Educação Infantil - aluno).

A professora auxilia um aluno na realização da sua avaliação. Aponta na prova onde ele deve ler com atenção. Faz-lhe perguntas sobre o que está sendo solicitado. (1º dia de observação – Ensino Fundamental I – professora).

-“Professora, podemos fazer duplas? ”. Os alunos arrumam suas carteiras para criar duplas na sala, para a realização da atividade proposta. (2º dia de observação – Ensino Fundamental I - aluno).

- “Vamos fazer juntos? Vamos buscar no dicionário”. A professora incentiva os alunos a realizar a atividade. (1º dia de observação – Ensino Fundamental II - professora).

Um aluno que aparenta ter boa fluência na língua inglesa, pergunta para a professora: “do you like Harry Potter? ”. Professora e aluno começam uma conversa empolgada. (2º dia de observação – Ensino Fundamental II - aluno).

Observou-se uma grande riqueza de temas nos diálogos entre professoras e alunos e entre alunos e alunos. A recorrente comunicação entre os participantes do estudo trazia uma variedade de temas e detalhes. No entanto, a pesquisadora dedicou-se em analisar duas categorias de mensagem que o diálogo compunha: de incentivo (Educação Infantil=8), (Ensino Fundamental I= 8), (Ensino Fundamental II=19) e repreensão (Educação Infantil=14), (Ensino Fundamental I= 3), (Ensino Fundamental II=4).

Um aluno risca a mesa e a borracha do colega sentado ao lado. A aluna reclama para a professora e a mesma fala firme, em tom de repreensão: -“Não pode fazer isso. Que feio”. (2º dia de observação – Educação Infantil – repreensão).

“Vamos agradecer pelo coleguinha que veio para a escola. Fale para o teu amiguinho: - como você está lindo amiguinho, que bom que você veio para a escola”. (2º dia de observação – Educação Infantil - incentivo).

A professora inicia a leitura da avaliação. Surgem dúvidas e ela vai até a carteira do aluno. A professora incentiva o aluno, dizendo: -

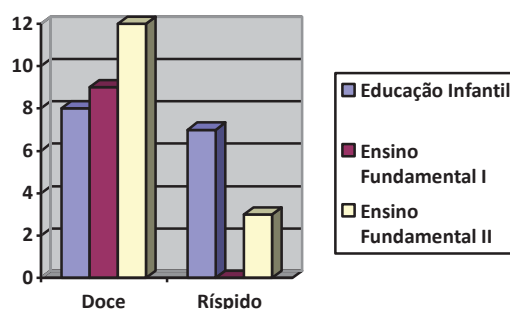
“Isso! “, em tom de aprovação. (1º dia de observação – Ensino Fundamental I - incentivo).

-“Pronto? Copiem aqui, vamos. Porque eu vou apagar”. (1º dia de observação – Ensino Fundamental I - repreensão).

Os alunos assistem a vídeos construídos pelos próprios alunos. A professora pede respeito aos alunos: -“sem deboches. Com respeito aos colegas, vamos todos assistir”. (4º dia de observação – Ensino Fundamental II - repreensão).

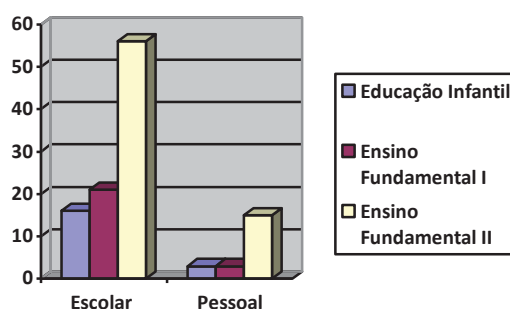
-“Bom dia, meus amores. Vamos nos organizar para o debate? “. (3º dia de observação – Ensino Fundamental II - incentivo).

GRÁFICO 2. REPRESENTAÇÃO DO TOM DE VOZ UTILIZADO NO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS NOS TRÊS NÍVEIS DE ENSINO PESQUISADOS.



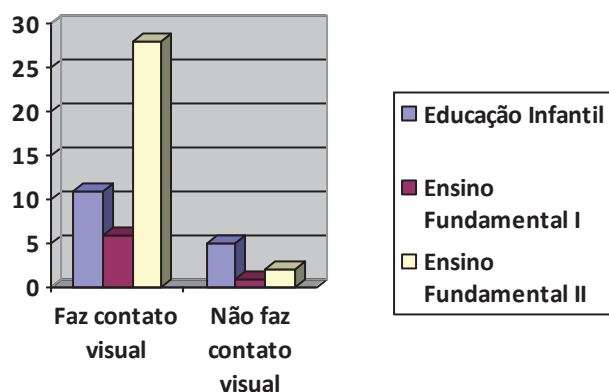
Fonte: Autoras (2021)

GRÁFICO 3. ASSUNTO, CARACTERIZADO EM ESCOLAR OU PESSOAL, DECORRENTE DO DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS.



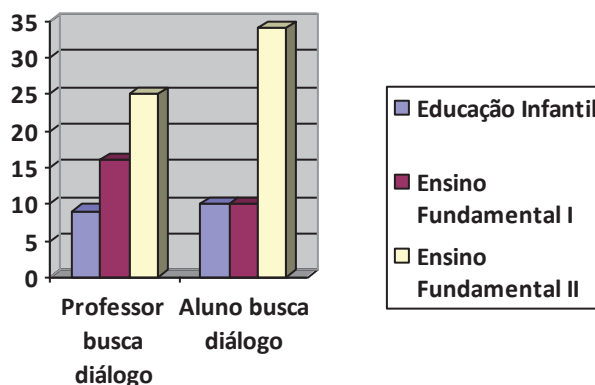
Fonte: Autoras (2021)

GRÁFICO 4. OCORRÊNCIA OU AUSÊNCIA DE CONTATO VISUAL DURANTE O DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS.



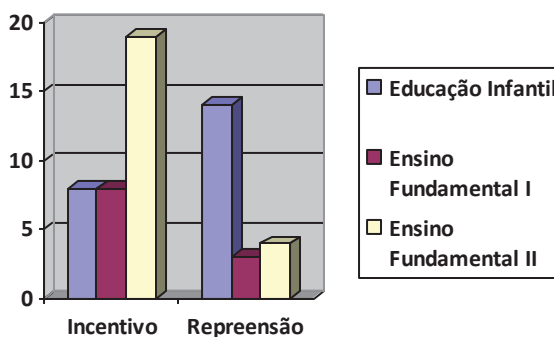
Fonte: Autoras (2021)

GRÁFICO 5. BUSCA DO DIÁLOGO NOS TRÊS NÍVEIS DE ENSINO PESQUISADOS.



Fonte: Autoras (2021)

GRÁFICO 6. CONTEÚDO DA MENSAGEM, CLASSIFICADA EM INCENTIVO OU REPREENSÃO, EM DIÁLOGO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS.



Fonte: Autoras (2021)

O contato físico, por sua vez, traz tantos significados! É inegável a proximidade que um toque provoca. Relações próximas geram confiança, e encorajam ao

aconchego, ao abraço e a carícias. Discorrer sobre essa categorização em contexto escolar pode ser um tanto difícil, pois infelizmente, há os comportamentos imorais que descendem da libertinagem. Contudo, o presente estudo não abre pressupostos para tal discussão.

Estudos referenciam a ação ocitocinérgica na promoção do contato físico positivo. Pollack et al. (2013), Todeschin (2008) e Campos e Graveto (2010 *apud* ALVES, 2017) relacionaram o contato físico, como abraços em membros familiares, como um fator preponderante ao aumento dos níveis de ocitocina.

Entre os contatos físicos analisados em contexto escolar estão: segurar na mão do aluno para auxiliar na escrita ou na realização de atividades, encostar em seus ombros pedindo atenção, abraços, carinhos no rosto e na cabeça do aluno, realização de cócegas, entre outros.

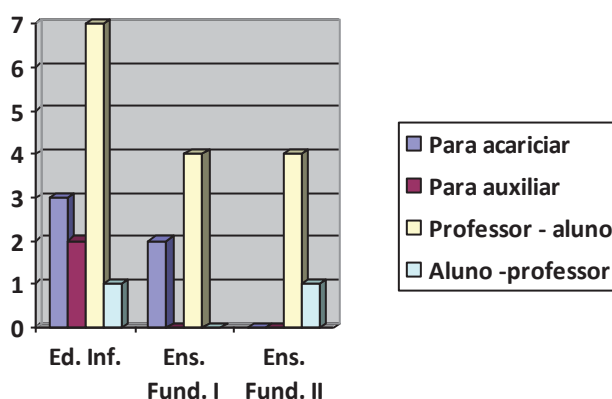
A professora anda pelo pátio, onde as crianças brincam. Para uma aluna e arruma seus cabelos em um “rabo de cavalo”, de forma muito carinhosa. Termina e continua a andar. Outra aluna chega próximo da professora, fala algo (inaudível), a professora sorri e faz cócegas na barriga da aluna. Ambas sorriem juntas. (1º dia de observação – Educação Infantil).

-“*Profe*, como fica aqui? 0,1? ”, pergunta um aluno apontando para a questão em sua avaliação. A professora vai até o aluno, se apoia em sua carteira, para ficar mais próxima e explica a questão. O aluno começa a escrever. A professora acaricia o cabelo do aluno, retirando-o dos olhos e pergunta: -“Essa empada está dividida em quantas partes? “. (3º dia de observação – Ensino Fundamental I).

A professora passa corrigindo as tarefas dos alunos em suas carteiras. Os alunos olham com atenção para a professora, observando suas reações. Em alguns casos, a professora corrige palavras escritas erradas, em outros elas parabeniza as produções com a mão no ombro do aluno. (4º dia de observação – Ensino Fundamental II).

Ainda mediante o contato físico, analisou-se a emissão do mesmo, ou seja, se era iniciado pelos docentes ou pelos discentes, professor – aluno, aluno – professor, respectivamente, conforme exposto abaixo.

GRÁFICO 7. ASPECTOS AFETIVO E SOCIAL ANALISADOS A PARTIR DO CONTATO FÍSICO NOS DIFERENTES NÍVEIS ESCOLARES PESQUISADOS



Fonte: Autoras (2021)

A construção gráfica baseou-se nos registros obtidos em observação. Após leituras sistemáticas e organização do material (imagem 1), ficaram evidentes os comportamentos de proximidade entre professores e alunos, ora o professor promovia o contato com intuito de demonstrar afeto (Ed. Infantil=3) (Ens. Fund. I=2) (Ens. Fund. II=0), ora o aluno iniciava esta prática (Ed. Infantil=2) (Ens. Fund. I=4) (Ens. Fund. II=4).

De modo a atribuir contextualização às ações analisadas, categorizou-se o contato físico em comportamentos de auxílio, ou seja, atitudes que tinham como objetivo assistir em atividades escolares ou individuais. Diferenciando-se do contato físico que tinha como finalidade apenas o afeto.

Entre os contatos físicos que buscavam assistir em alguma ação escolar, encontrou-se: professores auxiliando os alunos (Ed. Infantil=7) (Ens. Fund. I=0) (Ens. Fund. II=0) e, alunos ajudando o professor em alguma atividade em sala de aula (Ed. Infantil=1) (Ens. Fund. I=0) (Ens. Fund. II=1).

O registro das observações resultou em um material com descrições de falas e comportamentos dos pesquisados, situações pertinentes aos objetivos da investigação e a contextualização das narrativas realizadas. Essa riqueza de materiais foi possibilitada pelo espaço da pesquisa de campo, a escola, um ambiente permeado por interações sociais e afetivas.

As vivências diárias entre os protagonistas da escola criam grupos de pertencimento, proporcionando a busca de objetivos coletivos comuns, trocas de atributos sociais e afetivos e intercâmbio de conhecimentos escolares e culturais.

Em comum sentido ao estudo de Todeschin (2008), a presente pesquisa relaciona a influência da liberação de ocitocina na escolha e na formação de pares. Este hormônio melhora a percepção social, a cognição, o comportamento e, conseqüentemente, promove a aproximação e a formação de laços entre os seres humanos (PIANA et al., 2015). Para Dluzen et al. (2000) e Lim e Young (2006 *apud* ALVES, 2017) a OT facilita a motivação social e o comportamento de aproximação.

De maneira a não perder a essência das ações efetivadas em face à contextualização dos fenômenos ocorridos em salas de aula, transcreve-se trechos relatados pela pesquisadora em diário de observação. Contudo, “não podemos esquecer que o pensamento [...] não pode ser entendido como algo linear, fácil de ser captado” (AGUIAR, OZELLA, 2006, p. 229).

A professora, ao chegar na escola, é recepcionada pelos alunos, que correm em sua direção para abraçá-la. A professora sorri e acaricia a cabeça dos alunos que estão ao seu redor, dando-lhes “boa tarde”. (2º dia de observação - Educação Infantil).

Os alunos pedem para fazer duplas. A professora permite. Unem as carteiras e a professora inicia a explicação da atividade. A professora volta-se ao quadro para a construção de um infográfico. Enquanto isso, os alunos leem suas apostilas, em duplas, e às vezes, riem do que estão lendo e falam sobre curiosidades e experiências pessoais. Quando acham algo muito curioso ou nojento³⁷, os alunos chamam a professora para participar do diálogo. Eles riem juntos. A professora aproveita o momento para trazer mais exemplos e fazer relações com o cotidiano dos alunos. (1º dia de observação – Ensino Fundamental I).

A professora entra na sala de aula, cumprimenta os alunos em língua inglesa. Os alunos em pé continuam a conversar entre si. Uma aluna lhe dá um beijo no rosto e diz: “bom dia”. Ao final da aula, outra aluna levanta e a abraça, encostando a cabeça no seu peito. Ali elas permanecem por alguns segundos. A aluna pergunta: “quanto tempo a professora é casada?” A professora responde sem demonstrar nenhum constrangimento. A menina aproveita o diálogo e diz que está apaixonada por um menino da escola. A conversa continua até o sinal bater. (4º dia de observação – Ensino Fundamental II).

A escola pode ser um espaço socioafetivo onde professores e alunos possam expressar-se segundo seus vieses subjetivos, históricos e culturais. Os saberes

³⁷ O texto é sobre as relações harmônicas e desarmônicas na natureza. Um dos exemplos, trazidos pela apostila, é o peixe rêmora e o tubarão. A rêmora se fixa no corpo do tubarão e se alimenta dos restos de alimento deixados por ele.

curriculares são tão importantes quanto o desenvolvimento integral do aluno. Por vezes, este entendimento torna-se um discurso vazio, onde a realidade é sobrecarregada pelos desafios diários de uma prática mecanizada, reprodutora de metodologias, informações e ementas.

A escola não se caracteriza pelo aglomerado de pessoas em uma estrutura física capaz de receber indivíduos. A escola permite atribuir sentido às informações existentes, aperfeiçoa as competências e auxilia alunos e professores na transformação do conhecimento em capacidade criativa de ação.

Somente quem participa das trocas é capaz de reconhecer a importância da afetividade mediante o processo de ensino-aprendizagem. “Não há um estágio superior da razão dominante da emoção, mas um eixo intelecto – afeto e, de certa maneira, a capacidade de emoções é indispensável ao estabelecimento de comportamentos racionais”. (MORIN, 2002, p. 20-21).

Atos afetivos, por vezes, são reconhecidos apenas através da troca de carícias e palavras doces, no entanto, o presente estudo corrobora com a ideia descrita por Antunes (2006, p. 76):

Trabalhar afetividade no cotidiano escolar implica dois procedimentos reflexivos: um que questiona a maneira como se ensina, e outro que reclama que se assuma um novo olhar sobre a significação e a importância social da escola. (ANTUNES, 2006, p. 76).

Preocupar-se com o aluno perante o processo de aprendizagem é afetividade. Pois, é preciso que o professor pense no outro e nas condições necessárias para a aquisição do conhecimento, busque metodologias e experiências diferenciadas a fim de propiciar um processo acolhedor de aprendizagem. Afetividade é também, portanto, agir com empatia.

Uma aluna vai até a estagiária da turma e pergunta como se escreve o nome da professora. A aluna vai escrevendo, conforme as letrinhas vão sendo ditadas pela professora auxiliar. Outra aluna escuta e vê o que está acontecendo e diz: -“*eu sei escrever o nome da tia Joice*”³⁸. As duas escrevem o nome da professora e fazem um desenho. A professora volta para a sala e as alunas correm para mostrar os desenhos e a escrita que fizeram. (1º dia de observação – Educação Infantil).

³⁸ Nome fictício a fim de preservar a identidade da professora pesquisada.

É dia de avaliação. Antes de entregar as provas aos alunos a professora pergunta: -“*Quem quer abraço, antes da avaliação?*”. Alguns alunos se levantam, um a um, e abraçam a professora bem forte, encostam a cabeça no colo da professora. Quatro dos seis alunos em turma, abraçaram a professora. Um deles diz: -“*A profe está quentinha!*”. Outro aluno fala: -“*Eu adoro abraço*”. Ela diz a todos: -“*Boa prova*”. Um dos alunos que não abraçou, disse que hoje não ia querer abraço. A professora responde: -“*Você gosta de abraço*”. Ele continua: “*mas, hoje eu não quero*”. (1º dia de observação – Ensino Fundamental I).

Bate o sinal para o intervalo. A professora sai, desce as escadas e é parada por um aluno do 6º ano. Ele lhe mostra um vídeo em seu celular (aparentemente não relacionado à matéria ministrada pela professora³⁹). A professora assiste com atenção e fica impressionada com a atitude do aluno e de sua avó em salvar os peixes. Parabeniza-os e o aluno se mostra muito orgulhoso. (1º dia de observação – Ensino Fundamental II).

Para Aguiar e Ozella (2006, p. 229-230), embasados no pensamento vygotskyano, as vivências não são análogas ao pensamento, pois este é muito mais complexo, e, portanto, os processos de externalização representam certa parcialidade do aparato psíquico do indivíduo articulado à narrativa histórico-social que o constitui. Portanto, as percepções e as falas obtidas em registro, descritas acima, correm o risco de não condizer exatamente com a essência dos observados. Diante deste pressuposto e a fim de diminuir possíveis dicotomias, a presente pesquisa faz análise de diferentes fontes de coleta de dados.

Segundo a disposição física das carteiras em sala de aula, observou-se que a interação entre os alunos é facilitada com a formação de pequenos grupos, os quais são muito comuns na sala de educação infantil. As carteiras dispunham-se de modo que cinco alunos pudessem compartilhar o mesmo espaço, promover maior diálogo e troca de materiais, olhares e comentários sobre as tarefas solicitadas pela professora.

Conforme elevam-se os níveis escolares diminui-se essa prática de agrupamento de carteiras e alunos. Na turma do ensino fundamental I, apenas em momentos muito específicos, a professora solicitava a formação de grupos. Contudo, logo após a realização da atividade, o grupo diluía-se em fileiras, disposição esta, presente em todas as observações realizadas no nível do ensino fundamental II.

³⁹ A professora em questão leciona as disciplinas de língua portuguesa e inglês. O vídeo, gravado pelo aluno, era de um riacho que passa no sítio dos seus avós e que no final de semana secou, matando os peixes.

O papel investigativo do estudo permitiu atentar-se a outros elementos físicos dispostos em sala de aula, que mostram, de certa maneira, a preocupação com os fatores sociais e afetivos existentes em contexto escolar. O quarto dia de observação na sala de educação infantil, continha no quadro o desenho de dois bonecos palito, representando um adulto e uma criança, o que se pressupõe pelo tamanho, ser a professora e um aluno. Ao lado da imagem, ainda em traços infantis, estava escrito “eu te amo”.

Na sala do quarto ano do ensino fundamental I, haviam cartazes sobre empatia. O tema referenciava o contexto familiar, apresentando uma redação escrita pelos próprios alunos e imagens recortadas de revista.

Os tempos e os espaços escolares são pensados de modo a permitir o aperfeiçoamento físico, cognitivo e social da criança e do adolescente, através de práticas didático-instrutivas que desenvolvem as aptidões individuais e coletivas.

O reconhecimento da aprendizagem como um processo social, parte da concepção vygotskiana em que a pesquisa se baseia, no envolvimento direto ou indireto, da interferência de outros indivíduos na construção pessoal, nas experiências e nos significados (OLIVEIRA, 1997, p. 47). Portanto, as aprendizagens continuamente construídas em ambiente escolar permitem o amadurecimento da atividade mental e a autorregulação adaptativa (SOUZA e ALVES, 2017, p. 322).

Faz-se importante destacar a notoriedade do processo de aprendizagem para o desenvolvimento infantil, segundo Vygotsky.

[...] a característica essencial da aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que, na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da criança. (VIGOTSKII, 2010, p. 115).

O vislumbre de que a aprendizagem e o desenvolvimento são processos distintos, mas interdependentes em seu curso, constitui a teoria de Koffka, mesmo que com certa falta de clareza no caráter desta interação, mas essas observações sugerem que o processo de maturação prepara e possibilita um determinado processo de aprendizagem, enquanto o processo de aprendizagem estimula, por assim dizer, o processo de maturação e fá-lo avançar até certo grau. (VIGOTSKII, 2010, p. 106).

Contudo, há de se expor que a gênese das funções psicológicas é vista de maneira distinta entre os pesquisadores Kofka e Vygotsky. A abordagem vygotskyana precede a análise superficial dos elementos observáveis. Enquanto que a investigação externa, fenotipicamente observável, torna-se uma fonte de análise para Lewin, Vygotsky discorre sobre o reconhecimento de sua natureza causal. Pois, certas similaridades externas podem levar a indução de erros no entendimento sobre tal fenômeno.

Para Vygotsky, o desenvolvimento deve ser visto em sua origem basal, com análise nos processos introspectivos e reacionais. Portanto, as ações perceptíveis podem ser consideradas o ponto de partida para uma análise, mas, não a sua causa final. A única maneira de estudar esse terceiro e mais alto estágio no desenvolvimento da atenção é entendê-lo em todas as suas idiosincrasias e diferenças. (VYGOTSKY, 1984, p. 45).

Além de Vygotsky compreender que os fatores psicológicos não são estáticos, eles devem ser analisados segundo suas dinâmicas mutacionais, como numa vertente em espiral e não linear.

O desenvolvimento, para Vygotsky, consiste em conhecer a gênese do seu movimento, e neste sentido, a aprendizagem revela-se como um instrumento de abertura para tal atividade, não um elemento único e redentor de tal processo, mas como um elemento a ser somado a outros processos de igual valor.

O resultado do desenvolvimento não será uma estrutura puramente psicológica, como a psicologia descritiva considera ser, nem a simples soma de processos elementares, como considera a psicologia associacionista, e sim uma forma qualitativamente nova que aparece no processo de desenvolvimento. (VYGOTSKY, 1984, p. 46).

Os estudos realizados por Vygotsky e seus colaboradores, através de atividades intelectuais de classificação e abstração mostraram que atividades cognitivas complexas, tais como solução de problemas verbais e a autoanálise, mudam paralelamente às alterações e organização social (VIGOTSKII, 2010, p. 44). Essa constatação permite-nos compreender que as aprendizagens adquiridas ao longo das experiências individuais e coletivas são a base para o aperfeiçoamento do aparato intelectual.

A presente regularidade de fatores sociais e afetivos no processo de aprendizagem permite compreender uma unidade indissociável entre suas propriedades. Ou seja, desenvolvimento significa incluir dinâmicas processuais de funcionamento integrado, entre fatores cognitivos, sociais e emocionais em um movimento de contínua oferta, ora promovendo maior integração entre as partes em um todo harmonioso, ora buscando maiores referências em uma propriedade.

Atuar na escola, frente aos processos educacionais, do ponto de vista ampliado que o trabalho viabiliza, é compreender que as manifestações biofisiológicas dos indivíduos influenciam em uma gama de comportamentos, resultando, inclusive, na melhora da performance acadêmica.

Em ambiente escolar, o sentimento de pertencimento nas relações socioafetivas relaciona-se diretamente com o desempenho acadêmico dos alunos. Martinelli e Shiavoni (2009, p. 328) apontam que crianças que acreditam que seus professores têm uma percepção negativa sobre elas têm apresentado baixo desempenho escolar ou dificuldades de aprendizagem em uma ou mais áreas do conhecimento. Estudos como este, demonstram a relevância do desenvolvimento afetivo em contexto social para o desenvolvimento das habilidades cognitivas.

Fica evidente que a aprendizagem recebe interferentes afetivos e sociais em seu processo. E, portanto, não é exagero afirmar que os estudantes aprendem mais quando se relacionam melhor com seus professores. A conduta dos profissionais da educação influencia na motivação, participação e dedicação dos alunos aos estudos (RIBEIRO, 2010, p. 404).

A dimensão afetiva em perspectiva educacional pode ser observada através de atitudes simples, como: a compreensão das diferenças individuais, das experiências de vida e subjetividades que induzem o pensar e o agir, a consideração do diálogo como uma ferramenta de expressão de ideias e aceitação do outro, o tom de voz e as palavras utilizadas, o cuidado na escolha de metodologias que permitam a inclusão e o entendimento das diferenças cognitivas existentes entre professores e alunos, a dedicação às atividades escolares diárias, o olhar e expressões fraternas.

Averigua-se, assim, que a relação estabelecida entre professor e aluno em ambiente escolar é sempre uma relação pedagógica e cultural, pois para além dos conhecimentos intencionalmente ensinados e aprendidos, há uma contínua troca de conceitos e experiências subjetivas. (RIBEIRO; RIBEIRO, 2011, p. 71).

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC, documento legal que norteia o conjunto de aprendizagens essenciais aos alunos matriculados na educação básica em âmbito nacional, reconhece que a Educação deve visar a formação e o desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. (MEC, CONSED, UNDIME, 2017, p. 14).

A emocionalidade está diretamente relacionada à construção das vivências e interações obtidas em seu meio (LOOS; SANT’ANA; 2007 *apud* LOOS-SANT’ANA; BARBOSA, 2017, p. 448), pois, assim como afirma Carpentier-Roy (1992, p.158 *apud* RIBEIRO, 2010, p. 409), “o ser humano age em sua totalidade, quer dizer, com suas capacidades física e intelectual, mas também com seus afetos, seu ser psíquico”.

6.2.2 Entrevistas

As entrevistas ocorreram em momentos distintos aos dias de observação. A coordenadora e os professores da Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II foram entrevistados em particular, em uma sala reservada pela direção da escola.

A entrevista durou em média 30 a 50 minutos. O tempo estipulado pela proposição do estudo era de 1 hora, contudo, os participantes não encontraram dificuldades em responder às questões levantadas.

A entrevista tinha como objetivo inicial investigar o conhecimento dos profissionais acerca da ação de influentes neuroendócrinos nas práticas pedagógicas e avaliar o autoconhecimento dos profissionais da Educação sobre os fatores interferentes em sua prática como docente.

Para a realização das entrevistas foi utilizado um aparelho de gravador de voz, a fim de facilitar a descrição idêntica das falas dos participantes. Além disso, foi utilizado um protocolo de entrevista, o qual serviu de apoio à pesquisadora para anotar comportamentos e reações pertinentes durante a entrevista.

Após a semana de coleta de dados e, portanto, da realização das entrevistas, a pesquisadora transcreveu em documento word os áudios de maneira fidedigna. A esses foram adicionadas as informações do protocolo de entrevista. Vale ressaltar que para organizar o texto e distinguir as falas das participantes da percepção

transcrita pela pesquisadora, foram utilizadas as ferramentas dispostas pelo programa utilizado, como o destaque em negrito e no interior de parênteses, como pode ser observado nas entrevistas dispostas em apêndice (p.179).

Com objetivo de iniciar uma análise, mesmo que ainda superficial, dos discursos obtidos através das entrevistas, adotou-se o procedimento de destaque de frases que trouxessem significados semelhantes em si, sob o ponto de vista do objetivo da fala. Para estes foram adotadas a aglutinação por meio de cores diferenciadas, como pode ser analisado nos quadros apresentados em apêndice, logo após as entrevistas (p. 179).

Após um mês de distanciamento das transcrições e desta primeira análise, foram realizadas leituras flutuantes do material, as quais seguiram a proposta dos núcleos de significação de Aguiar e Ozella (2006).

O procedimento de organização e análise do material levantado, particularmente através de entrevistas, visam chegar a núcleos de significação, com apreensão dos sentidos e da subjetividade dos informantes. Destacam-se três etapas: pré - indicadores, indicadores e núcleos de significação. (AGUIAR; OZELLA, 2006, p. 223).

Os pré indicadores apresentados abaixo foram retirados da fala dos participantes. A primeira coluna dos quadros 19, 20, 21 e 22 retratam termos e sentenças ditas pelos participantes C, Ped.I, Pens.F1 e Pens.F2 respectivamente.

De modo a contextualizar e dar significado às expressões ditas em entrevista, optou-se em apresentar os indicadores na segunda coluna dos quadros 19, 20, 21 e 22, sendo representados por sentenças explicativas, sem perder o seu conteúdo original.

QUADRO 19. ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE C

Pré - indicadores	Indicadores
a) Perfil afetivo do professor, agir com atenção, cuidado, amorosidade e proteção. b) O professor possui um lado materno. c) A idade e nível de escolarização do aluno influencia na afetividade em sala de aula.	Atuar com afetividade por serem crianças pequenas, da Educação Infantil.
a) Trabalhar os valores em sala de aula, o respeito, a compaixão, o compartilhar. b) Promover ações sociais simples que fazem a escola ser diferente.	Projetos e atividades escolares que trabalhem com valores e virtudes essenciais para a criança e que resultam no diferencial da escola.

<p>a) Olhar para o outro, no sentido de preocupar-se com o outro.</p> <p>b) O olhar do professor para o aluno, como indivíduo único, reconhecer as suas formas de aprender, o seu ritmo, as suas diferenças e necessidades.</p>	Postura profissional que visa o respeito à individualidade dos alunos
<p>a) A interação faz toda a diferença.</p> <p>b) Ajudar a criança nos momentos de interação com os pares, mesmo fora da sala de aula.</p> <p>c) Ter respeito pelo aluno.</p>	Oportunizar interações positivas entre professor e aluno e entre pares

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 20. ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE Ped.I

Pré - indicadores	Indicadores
<p>a) O professor tem que ir além da profissão, tem que auxiliar nas questões psicológicas, afetivas.</p> <p>b) Tem-se um envolvimento relacional e afetivo com os alunos.</p>	Ser professor vai além da formação acadêmica
a) A escola desenvolve atividades e projetos que trabalhem os valores, com metodologias lúdicas e prazerosas.	Projetos e atividades escolares que trabalhem com valores e virtudes essenciais para a criança
a) A interação acontece em vários momentos, desde o início da aula, através de beijos e abraços.	Interação afeto positivo entre professor e aluno
a) A cada avanço dos alunos, dá um sentimento de alegria, um orgulho de ver a evolução deles, principalmente dos alunos que possuem maiores dificuldades.	Acompanhar o desenvolvimento de cada aluno a partir das suas individualidades
a) As experiências em sala de aula me causam alegria, um sentimento de amor, orgulho e prazer.	Afeto positivo – tem que ser definido.
a) Os comportamentos negativos dos alunos, choros e birras de crianças que não aceitam “não”, me causam certas dificuldades em lidar.	Sentimentos e comportamentos negativos em relação às negativas dos alunos.
<p>a) É possível separar os problemas pessoais da atuação profissional.</p> <p>b) Os problemas que vêm de casa não interferem na prática pedagógica.</p>	Postura profissional em sala de aula, não permitindo que problemas pessoais possam interferir negativamente.
a) Demonstrar amor pela criança, fazendo-a acreditar que ela pode alcançar os objetivos, que ela pode aprender, que ela é capaz.	Permitir que a criança acredite em seu potencial, em sua capacidade em aprender
<p>a) Ter uma boa relação com a família dos alunos.</p> <p>b) É preciso também ter cuidado ao falar com os pais sobre as dificuldades da criança.</p>	Mediação com a família

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 21. ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE Pens.F1

Pré – indicadores	Indicadores
-------------------	-------------

<p>a) É preciso ter amor, empatia, saber colocar-se no lugar do outro.</p> <p>b) Às vezes, os alunos trazem problemas de casa, onde só é preciso dar o “colo”, esperar o tempo deles.</p> <p>c) É importante dialogar e respeitar a voz dos alunos.</p>	Ser professor vai além da formação acadêmica
<p>a) O processo social é trabalhado, sempre quando ocorre uma dificuldade de convivência entre os alunos.</p>	Convivência social em ambiente escolar
<p>a) Aulas dinâmicas permitem a interação socioafetiva entre professor e alunos.</p>	Interação afeto positivo entre professor e aluno
<p>a) A participação ativa dos alunos em aula contribui para a prática pedagógica e criam um sentimento de pertencimento do aluno na aula.</p> <p>b) As resoluções dos conflitos interpessoais entre alunos acontecem através do diálogo e com muita paciência.</p>	Participação ativa dos alunos na prática pedagógica permitindo diálogo e participação
<p>a) O professor deve criar expectativa na melhora do comportamento do aluno, saber que ele pode melhorar e auxiliar para que isso aconteça.</p>	Acreditar na possibilidade de aprendizagem e de desenvolvimento do aluno
<p>a) Relação professor e aluno</p>	Relação professor e aluno
<p>a) É preciso intervir nos conflitos, dialogar com eles, pois as crianças têm dificuldades em reconhecer o outro nas relações, de colocar-se no lugar do outro.</p> <p>b) A interferência do professor é importante para apaziguar as situações conflitantes.</p>	Intervenção dos professores para resolução de problemas
<p>a) Aprendizagem não é só o conhecimento em si, é preciso reconhecer os sentimentos dos alunos. Tudo isso, interfere na aprendizagem.</p> <p>b) Atitudes agressivas dos professores deixam o aluno reprimido, bloqueando a aprendizagem.</p>	Aprendizagem envolve muitos elementos interferentes, inclusive a afetividade
<p>a) É preciso equilibrar aspectos acadêmicos e pessoais na relação entre professor e alunos.</p> <p>b) Reconhecer a importância dos problemas pessoais, familiares dos alunos.</p> <p>c) Dar apoio emocional aos alunos, através do carinho, de abraços.</p>	Postura profissional e pessoal na relação entre professor e alunos

Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 22. ORGANIZAÇÃO DOS PRÉ INDICADORES E INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE Pens.F2

Pré – indicadores	Indicadores
<p>a) Ser professora exige paciência e certo conhecimento de psicologia para entender o motivo dos comportamentos dos alunos.</p> <p>b) É preciso também demonstrar-se confiante no processo de ensino, ou seja, mostrar que você sabe o que está lecionando;</p> <p>c) Ter respeito pelo aluno, importar-se com suas questões pessoais e assuntos particulares;</p> <p>d) Crianças e adolescentes não aprendem com quem não gostam.</p> <p>e) Aprendizagem é facilitada pelo gostar do professor;</p>	<p>Aprendizagem envolve muitos elementos interferentes, inclusive a afetividade</p>

f) Respeito e entendimento das regras da sala de aula, pelos alunos, facilita o processo de ensino e aprendizagem;	
a) Situações pessoais influenciam na postura profissional, trazer assuntos pessoais para a sala de aula aumenta a convivência e interação com os alunos; b) É importante mostrar-se humano ao aluno, que professor também erra.	Postura profissional e pessoal
a) Conversas pessoais com os alunos b) Interação professor e aluno	Relação professor e aluno
a) Atividades dinâmicas e coletivas aumentam os momentos de interação com os alunos; b) Conversas pessoais com os alunos ajudam a criar vínculos; d) Escutar e respeitar as diferentes opiniões dos alunos; e) Olhar com atenção para as particularidades dos alunos; f) Não promover exclusão dos alunos nas atividades.	Participação ativa dos alunos na prática pedagógica permitindo a interação, o diálogo e a participação de todos. Respeito à individualidade do aluno.
a) Felicidade e orgulho em ver o crescimento do aluno; b) Apego e afeto pelos alunos.	Afeto positivo
a) Experiência profissional auxilia na prática pedagógica; b) Seguir regras de comportamento, de forma justa e igualitária, facilitam a disciplina dos alunos e a prática pedagógica; c) Entender as emoções e o motivo dos comportamentos dos alunos; d) O professor não deve levar os problemas em sala de aula para o lado pessoal.	Ser professor vai além da formação acadêmica
a) O humor interfere na prática pedagógica; b) É importante o professor possuir autoconhecimento, reconhecer seus limites, seu humor diário. c) Aspectos orgânicos influenciam na atuação profissional; d) Transtornos de ansiedade alteram a práxis, portanto, é preciso alternar aulas com maior interação ou menor interação; e) Respeitar as individualidades dos alunos é agir com empatia.	Características biológicas e sociais interferem na prática pedagógica
a) Respeitar o momento do aluno; b) Reconhecer que os adolescentes “sentem” e se comportam de formas diferentes dos adultos; c) Gostar de trabalhar no local / escola (prazer do convívio social).	Interação positiva entre professor, alunos e escola

Fonte: Autoras (2021)

Pode-se observar, em certos momentos, a reiteração de temas, como a individualidade dos alunos segundo sua forma de aquisição e tempo de aprendizagem, sendo relatados pelos participantes PC, Ped.I, Pens.F1 e Pens.F2.

O pré-indicador “olhar do professor para o aluno”, com respeito e amor são constantes nas falas dos participantes, mesmo que apresentados de forma díspar, como se observa nas seguintes frases:

Eu acredito que na educação infantil é mais presente, essa questão... do cuidado, do amor, por eles serem menores né, requer mais. (Resposta do participante C para a 1ª pergunta feita em entrevista).

Demonstrando amor pela criança. É, fazendo ela acreditar que ela pode alcançar os objetivos, que ela pode aprender (...). Mostrando assim, para ela que ela é capaz. (Resposta do participante Ped.I para a 9ª pergunta feita em entrevista).

Amor. Acho que o amor envolve todos, ter amor (...). Tentar se colocar no lugar do outro. (Resposta do participante Pens.F1 para a 1ª pergunta feita em entrevista).

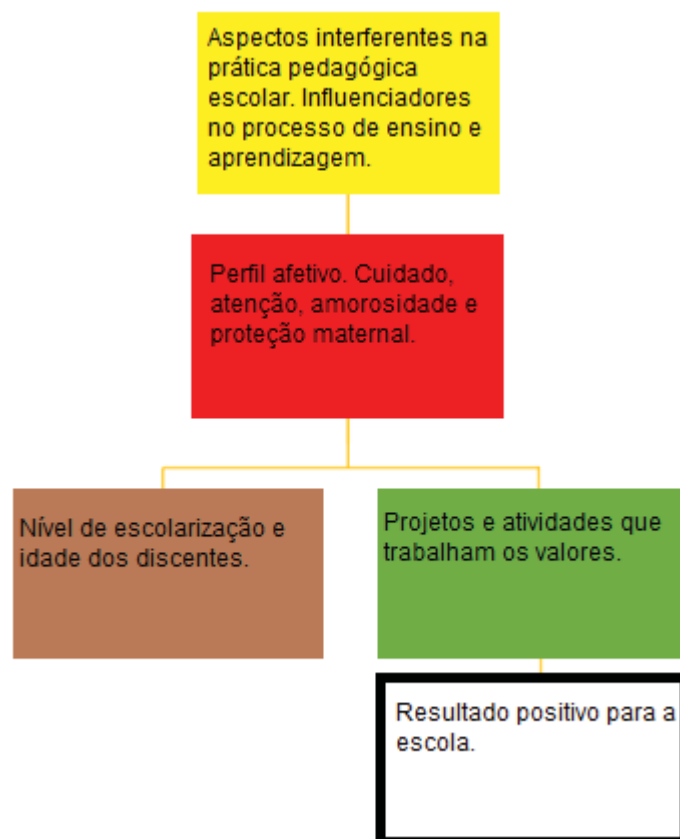
Aprendizagem não é só, tipo, o professor despejar o conhecimento e não perceber se o aluno está triste (...). (Resposta do participante Pens.F1 para a 9ª pergunta feita em entrevista).

Paciência. Acho que tem que ter muita paciência. É, eu acho que tem que ter conhecimento, mas assim, não só conhecimento sobre a matéria (...), mas acho que tem que ter conhecimento de como funciona a psicologia de uma criança e de um adolescente. (Resposta do participante Pens.F2 para a 1ª pergunta feita em entrevista).

A partir da descrição dos pré-indicadores e indicadores iniciou-se o processo de aglutinação, como descrito por Aguiar e Ozella (2006), num esforço de analisar as similaridades, complementaridades e contraposições. O resultado desse processo foi a criação de um organograma com variáveis descendentes e articulados entre si, retirados das expressões contidas nas falas dos participantes.

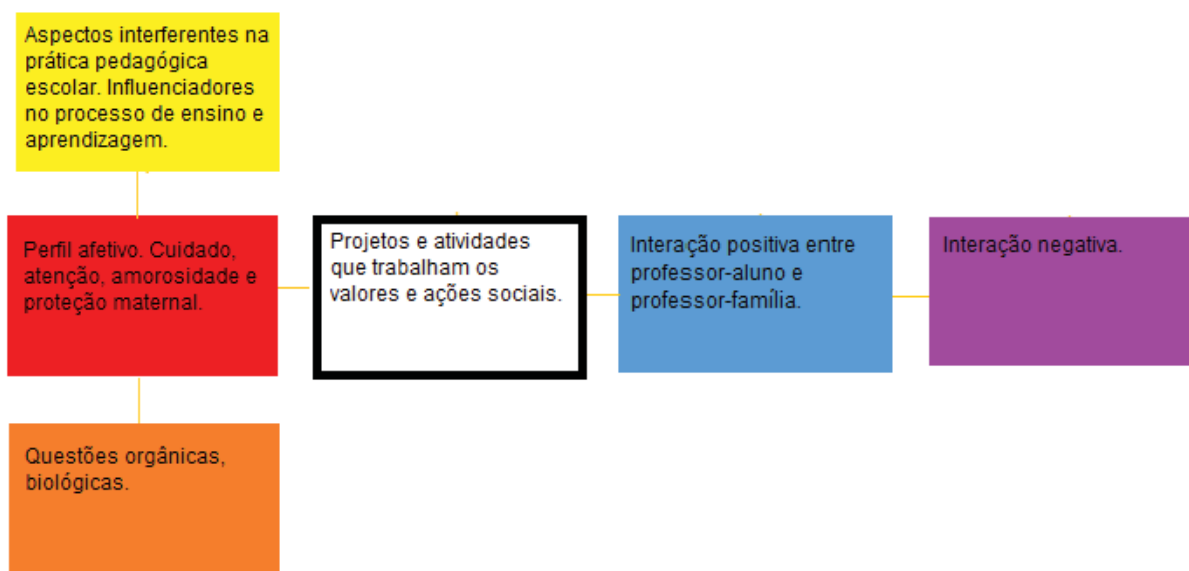
Também para este momento, foram adotadas a sistematização por meio de cores diferenciadas, oferecendo melhor vislumbre dos indicadores.

FIGURA 5. ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE C



Fonte: Autoras (2021)

FIGURA 6. ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE PED.I



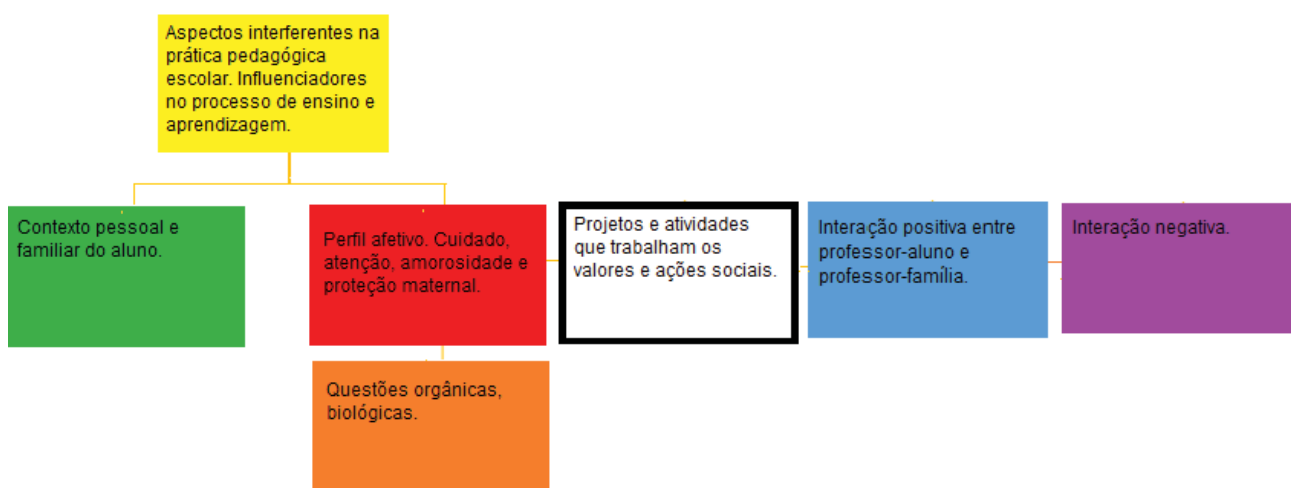
Fonte: Autoras (2021)

FIGURA 7. ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE PENS.F1



Fonte: Autoras (2021)

FIGURA 8. ORGANIZAÇÃO DOS INDICADORES OBSERVÁVEIS NA ENTREVISTA COM A PARTICIPANTE PENS.F2



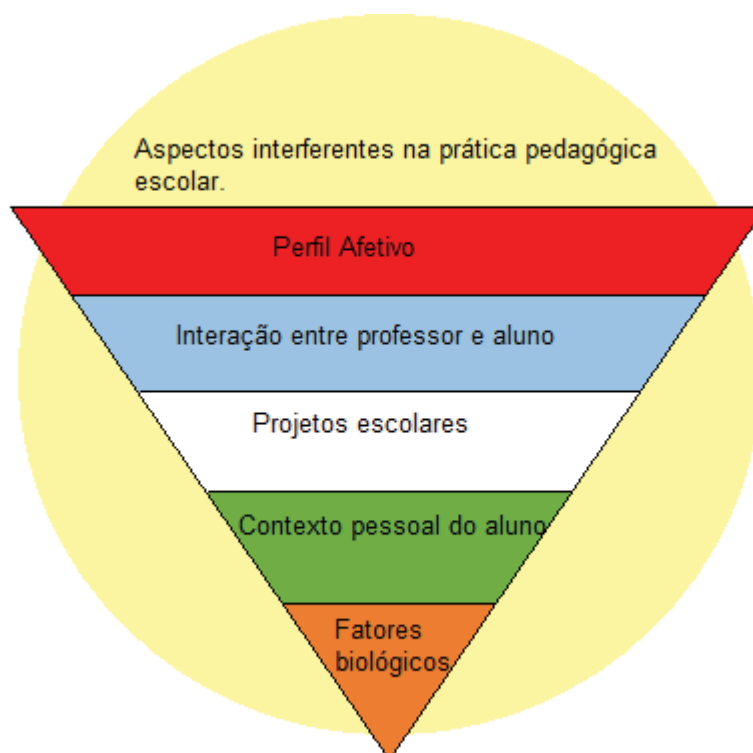
Fonte: Autoras (2021)

Os indicadores surgiram da análise contextual apresentada pelos elementos iniciais e descritos pelos pesquisados. Análogo a frequência dos pré-indicadores, os indicadores também são semelhantes em muitos momentos. Como por exemplo, o indicador “interação afetiva” que aparece com diferentes descrições, mas com ocorrência entre todos os entrevistados (PC = 2; Ped.I = 4; Pens.F1 = 3 e Pens.F2 = 5).

De posse dos conjuntos formados por cada sujeito entrevistado, pensou-se em articular os elementos apresentados em uma única imagem, a fim de verificar as congruências encontradas entre os participantes, em relação aos aspectos

interferentes na prática pedagógica escolar, definido também, como influenciadores no processo de ensino e aprendizagem.

FIGURA 9. NÚCLEOS DE SIGNIFICAÇÃO: FATORES INTERFERENTES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA ESCOLAR A PARTIR DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO



Fonte: Autoras (2021)

De modo a buscar uma construção coerente entre os métodos utilizados, os resultados encontrados e as referências citadas no estudo, reconhece-se os núcleos de significação como uma busca de sentido da realidade encontrada no contexto da pesquisa.

Entre os aspectos interferentes na prática pedagógica, o perfil afetivo foi a unidade inicial da pesquisa, tendo elementos descentes alcançados a partir da fala dos participantes e dos demais instrumentos utilizados em pesquisa.

As questões orgânicas e biológicas, unidade preponderante do estudo, destacou-se com o procedimento de análise do material biológico dos participantes e o resultado positivo frente a liberação de OT aumentada mediante a interação entre professor e alunos.

Portanto, a interpretação dos dados sustenta os núcleos de significação alcançados. Para a validação de tal movimento analisa-se o primeiro núcleo de significação encontrado: o perfil afetivo.

No processo de ensino e aprendizagem escolar, o fator afetivo e social influencia muito. A aprendizagem não é somente despejar conhecimento, e não perceber o aluno ou a situação que ele veio de casa. É ter amor. O amor envolve a todos. Empatia. Colocar-se no lugar do outro. (PARTICIPANTE PENS.F1 – PERGUNTA 9 e 1)⁴⁰.

Ele, tem que ter algum tipo de aproximação, ou eles gostam ou eles não gostam. Quando eles entendem bem você, eles aprendem melhor. Crianças e adolescentes não aprendem com quem não gostam. (PARTICIPANTE PENS.F2 – PERGUNTA 9).

O perfil afetivo de um professor se dá pelo engajamento em sua profissão, pelo reconhecimento do aluno como parte integrante do processo educativo. Diferente do que se possa imaginar, a afetividade não está unicamente sob o viés do afago.

Estabelecer uma relação positiva com os alunos, em ambiente escolar, é uma característica afetiva. Pois, reconhece-se que a interação professor-aluno é capaz de influenciar nas capacidades cognitivas e estimular o bom desenvolvimento acadêmico.

O olhar do professor para além do aluno, faz toda a diferença. Olhar para a individualidade do mesmo, para sua forma de aprender, seu ritmo, suas diferenças e necessidades. (PARTICIPANTE C – PERGUNTA 3).

Faz-se oportuno afirmar que pertencente ao perfil afetivo do professor, encontra-se o ato de refletir sobre o bom trabalho, a constante busca de novas ações pedagógicas e o aperfeiçoamento profissional para o alcance de uma educação com qualidade. A reflexão contínua, por parte do professor, sobre o processo de ensino e aprendizagem, pode causar transformações positivas em todo o processo (PEREIRA-CHAVES, 2015, p. 406).

Contudo, apesar da literatura científica afirmar a importância da afetividade no processo educativo e os documentos governamentais trazerem este fator como integrante de uma educação efetiva, a afetividade ainda é negligenciada nos cursos de formação docente no ensino superior, no Brasil (RIBEIRO, 2010).

⁴⁰ Seleção e organização das falas de modo a contextualizar os núcleos de significação.

O processo de ensino e aprendizagem preconiza uma boa relação do discente, sendo observado no estudo de Bandeira e Fortim (2018), que quando o professor se vê como único detentor do conhecimento, vislumbrando o aluno como um aprendiz ignorante, toda a aprendizagem é prejudicada. O modo de comunicação e o conhecimento prévio dos alunos, advindos de suas experiências, afeta a eficácia do ensino (LIU et al., 2019, p. 93).

Neste sentido, o reconhecimento do contexto pessoal do aluno, um dos núcleos de significação encontrados na pesquisa, emerge como uma característica essencial à boa prática pedagógica.

Nos assuntos que são abordados em sala de aula, eu tento trazer o respeito, questões sociais de convívio, realizo trabalhos em grupos. Os alunos têm abertura para contar coisas de suas vidas. Permitindo que cada um participe e dê sua opinião. Um momento que os alunos falam sobre o que estão sentindo, falam de suas vidas, do que eles gostam ou não gostam de fazer. (PARTICIPANTE PENS.F2 – PERGUNTA 2, 3 e 4).

Práticas que combinem conhecimento prévio com novas informações são eficazes para o bom desenvolvimento educacional (LIU et al., 2019, p. 93). A qualidade da educação, com observância na diversidade de conhecimentos, o aumento da autonomia intelectual e a postura crítica dos protagonistas do processo educativo, reside na compreensão da união do conhecimento escolar, social e cultural (CASTORINA, 2015).

O uso de projetos escolares, junto aos conteúdos estruturados da matriz curricular, norteados pela Base Nacional Comum Curricular e pelas diretrizes escolares, dispostas no Projeto Político Pedagógico, auxiliam na construção do conhecimento de forma interdisciplinar, com acompanhamento de competências e habilidades pertinentes ao bom desenvolvimento infantil.

O professor, através de um projeto, uma conversa ou uma atividade pode trazer uma criança que se encontra isolada para a convivência das outras. Isso permite que a criança melhor se desenvolva. (PARTICIPANTE C – PERGUNTA 3).

As atividades e os projetos elaborados durante todo o ano são pensados no desenvolvimento social e afetivo dos alunos. (PARTICIPANTE PEDI – PERGUNTA 2).

Para Javed, Asghar e Nazak (2020), o desempenho acadêmico é resultante de diversos fatores que influenciam o processo de ensino e aprendizagem, entre eles: intenção, experiências de vida, conhecimentos, habilidades e a motivação que pode ser alcançada entre professores e alunos, através do feedback.

O feedback é um retorno de validação quanto à postura exercida. Os seres humanos atualizam suas crenças após o feedback e, conseqüentemente, modificam seus comportamentos para se adaptar ao ambiente social (MA, et al., 2016, p. 9256).

Para Javed, Asghar e Nazak (2020, p. 1), o feedback escrito é uma ferramenta eficaz para incentivar os alunos e atingir níveis mais altos de realização acadêmica. Mas, mais do que uma validação escolar, o uso do feedback é uma forma de integração social. Pois, busca-se o engajamento nas relações que se estabelece.

Tem sido muito bom acompanhar o desenvolvimento deste aluno. Tanto em sala de aula, quanto na fisioterapia. A mãe dele me manda fotos. É muito bom ver o avanço dele. Está sendo uma experiência maravilhosa. (PARTICIPANTE PED.I- PERGUNTA 9).

O sentimento de pertencimento a um grupo social, traz sentido de cooperação, favorecida pelo neuropeptídeo ocitocina (MA et al., 2015), permitindo confiança no grupo que estão integrando (IDE et al., 2018). Além de promover conformismo e atenção às pistas sociais. (HERTZ, et al., 2016, p. 16).

A tomada de decisão, baseada na atenção junto às pistas emocionais e no aprendizado baseado no feedback, também se associa ao sistema ocitocinérgico (BOZORGMEHR et al., 2019). A atitude cognitiva-social busca beneficiar-se individualmente e alcançar melhorias ao grupo pertencente. No entanto, para que o grupo seja bem-sucedido, mediante as decisões tomadas, os indivíduos devem ser capazes de encontrar um equilíbrio entre seu nível de competência e sua influência nas decisões coletivas. (HERTZ, et al., 2016, p. 16).

Para Leon, Medina-Garrido e Ortega (2018), a interação dos professores com os alunos e a forma como as aprendizagens são gerenciadas afetam a motivação e o engajamento dos discentes. A motivação é um dos aspectos afetivos que muito tem se discutido nos estudos acadêmicos.

PEREIRA-CHAVES (2015, p. 406), acredita que novas estratégias de ensino geram motivação e concentração para a realização das atividades.

Hoje, realizamos uma atividade mais dinâmica de leitura e resposta oral. Junto a interpretação de um texto, realizamos uma atividade coletiva. Eu fazia as perguntas e todos participavam dando suas opiniões. (PARTICIPANTE PENS.F2 – PERGUNTA 4).

Mahler, Grobschedl e Harms (2018), encontraram uma estreita relação entre o entusiasmo do professor e o desempenho dos alunos. Reconhecendo o importante papel do conhecimento sobre a área ministrada em docência e a motivação como características essenciais para uma educação de sucesso.

Ter conhecimento sobre a matéria que você está ensinando é muito importante. Mas, acho também, que tem que ter conhecimento de como funciona a psicologia de uma criança e adolescente. (PARTICIPANTE PENS.F2 – PERGUNTA 1).

Para Tunes, Tacca e Bartholo (2005, p.697), é na situação interpsicológica que brota o significado da relação pedagógica, pois se caracteriza como um espaço relacional, de troca entre professor e aluno. (TUNES; TACCA, BARTHOLO, 2005, p. 697).

O estudo de Souza, Puentes e Silva (2017) aponta que as demandas sociais e individuais dos alunos devem ser vistas como parte importante do planejamento docente, do desenvolvimento e da avaliação das práticas pedagógicas, de forma que o ensino efetivamente promova o desenvolvimento humano.

A cultura é constitutiva do homem. O ser humano anseia por se desenvolver, por participar e contribuir para o meio social e cultural em que está inserido. Necessita e busca inscrever sua subjetividade na realidade externa, utilizando sua vida imaginativa para transformá-la em objetos significativos. Neste sentido, a aprendizagem escolar e a apropriação de materiais culturais relevantes são experiências buscadas pelo indivíduo. (FRELLER, 1999, p. 1).

O professor deve, portanto, compreender que a prática pedagógica é muito mais abrangente do que as atividades escolares que se propõem em sala de aula, é preciso vislumbrar com complexo engajamento de princípios individuais e coletivos, sustentados pela cultura dos indivíduos, seus constructos psíquicos, emocionais e cognitivos, experiências prévias e capacidades biológicas.

A integralidade dos núcleos de significação encontrados em pesquisa é, de forma direta ou indiretamente, decorrente ou preconizador aos fatores biológicos. O

estudo de Hygen (2017) evidencia que o contexto pessoal do aluno com sustento em suas experiências pessoais e os constructos biológicos podem influenciar nas relações sociais ao longo da vida, incluindo as relações com os professores em ambiente escolar.

Os dados do estudo realizado por Petrovic et al. (2008, p. 6607), sugerem que a ocitocina modula a expressão do condicionamento avaliativo para rostos socialmente relevantes através de influências sobre a amígdala e o giro fusiforme, decorrência de seus efeitos pró sociais, afirmando que as experiências afetivas interferem nas relações sociais do indivíduo.

Hurlemann et al. (2010) demonstrou que a OT pode facilitar o aprendizado socialmente reforçado e a empatia emocional dependente da amígdala. Para Savaskan et al. (2008), a ocitocina apresenta efeitos distintos no desempenho da memória para identidade facial. Contudo, os autores afirmam que o neuromodulador pode contribuir positivamente para o comportamento social.

Nardou et al. (2019, p. 1) identificou a ocitocina como um regulador da atividade neural, com capacidade de estabelecer, junto a outras drogas, a reabertura de períodos críticos, através da plasticidade sináptica. Corroborando ao estudo de Theofanopoulou, Boeckx e Jarvis (2017), que sugeriu a presença de OT na modulação de caminhos neurais específicos, interferindo nos estágios do desenvolvimento.

Embora não tenha sido o foco da pesquisa, muitos estudos em relação a problemas neuropsiquiátricos foram encontrados na primeira busca, conforme mostra o quadro 12. Transtornos como ansiedade, depressão, fobias e autismo têm sido estudados à luz da ocitocina. Justificando o aumento dos estudos neurocientíficos sobre a função do neuropeptídeo OT na atuação cognitiva, social e afetiva em organismo humano. O artigo de revisão de Eckstein (2013) demonstrou dados positivos de ensaios clínicos, que a ocitocina pode ser considerada uma esperança para o tratamento de comportamentos atípicos presentes nas doenças neuropsiquiátricas.

Em conclusão, a ocitocina tem efeitos distintos mediante as situações sociais. Tais evidências orgânicas e biológicas mediante o processo de aprendizagem escolar trazem grandes implicações para a educação, psicologia e áreas afins.

A apreensão dos aspectos interferentes na prática pedagógica escolar como o elo central dos núcleos de significação veio ao encontro de um dos objetivos

propostos em estudo: avaliar o autoconhecimento dos profissionais da Educação sobre os fatores interferentes em sua prática como docente.

Os núcleos encontrados são constitutivos das falas dos participantes e de sua maneira de enxergar a prática docente. Faz-se importante destacar a afirmativa de Vygotsky, a qual corroboramos: “O pensamento não se exprime na palavra, mas nela se realiza” (VYGOTSKY, 2001, p. 409).

A estreita relação entre pensamento e linguagem, onde um se apresenta como instrumentalização do outro, em um contínuo processo de mediação, é constituída a partir das subjetividades e da socialização das experiências de cada indivíduo. Portanto, os núcleos de significação, categorizados de forma descente pensando na iteração dos aspectos surgidos em entrevista, são sentidos representativos da prática pedagógica escolar dos sujeitos entrevistados, configurados pela unicidade histórica e social dos mesmos (AGUIAR; OZELLA, 2006).

Partindo da compreensão que toda boa relação necessita ter como base os laços afetivos, evidencia-se o perfil docente como constructo prevalecente à relação professor-aluno. As trocas sociais e afetivas decorrentes do ambiente escolar, sustentam a construção do conhecimento, permitindo, por sua vez, que o aluno traga experiências contextuais as suas vivências para a elaboração de novas aprendizagens. A realização de atividades individuais e coletivas que visem a promoção do desenvolvimento do aprendiz, e não apenas o cumprimento conteudista, parte da concepção de uma visão aprofundada sobre o perfil do professor afetivo.

Entre um núcleo e outro, percebe-se a contribuição dos fatores biológicos dos indivíduos participantes desta relação, professor e aluno, pois as diferentes manifestações humanas emergem de uma base orgânica e cultural e se aperfeiçoam pela relação social em um contexto cultural.

A sociedade, ao longo das gerações, em sua constituição e organização funcional, permitiu que as interações humanas crescessem quantitativamente, produzindo formas de atuação e aumentando as possibilidades das trocas, conforme o ambiente e a sua complexidade.

A família é um dos elementos constituintes dessa rede social humana, a qual desempenha papel inicial na transmissão dos valores morais, éticos e culturais. Os laços afetivos que, comumente, envolvem os integrantes parentais tendem a criar interações expressivas que resultam na forma de pensar e agir do indivíduo.

Não obstante não sendo do seio familiar, a escola também se apresenta como um local de significativas interações sociais e influências na construção pessoal. Pois, assim como na família, a criança na escola, é vista como protagonista. Para Choe (2015, p. 2), a escola é um ambiente de trocas, as quais são continuamente acrescidas conforme a cronologia da espécie humana. O processo interacional entre pares e entre docentes e discentes, em ambiente formal de educação, estimula e aprimora os aspectos psíquico, social e emocional do aluno, para além das trocas cognitivas.

Segundo Arbex (2017, p. 80), a escola é um microssistema que gera movimentos e criações no macrossistema, oportunizando novos e saudáveis padrões de relacionamento e comportamento. Isso porque as interações sociais significativas modificam respostas comportamentais e os estímulos sensoriais (CHOE, 2015, p.1), deflagrando, desta forma, a importância das relações sociais existentes em campo escolar.

De maneira a integrar os aspectos biológicos e sociais que, além de constituir o homem em sua complexidade, têm íntima relação com os pressupostos da pesquisa, compreende-se a escola como um dos ambientes culturalmente construídos para aperfeiçoamento do *aprender*, um princípio biológico e social sobretudo, desenvolvido a partir da interação com o meio e seus membros.

O aprendizado, nessa concepção, é o processo fundamental para a construção do ser humano (OLIVEIRA, 1997, p. 47). À vista disso, não se fala em aprendizagem puramente cognitiva, mas, em seu complexo encadeamento de aspectos afetivos e sociais.

De 1928 a 1934 minhas energias concentraram-se em demonstrar a origem social e a estrutura mediadora dos processos psicológicos superiores. Os estudos evoluíram a partir da crença de Vigotskii de que as funções psicológicas superiores dos seres humanos surgiam através da intrincada interação de fatores biológicos que são parte de nossa constituição como *Homo sapiens* e de fatores culturais que evoluíram ao longo de dezenas de milhares de anos da história humana. (LURIA, 2010, p. 36).

Ampliar o olhar acerca da função da escola e do professor na construção do aluno, em seus aspectos biológicos, sociais e emocionais, permite reconhecer a complexidade existente no universo educacional. Ter consciência de que conteúdos psíquicos permeiam a construção do conhecimento (ARBEX, 2017, p. 84) implica

em entender que experiências sociais e comportamentos aprendidos provocam um conjunto de estímulos sensoriais (BENY; KIMCHI, 2014; PFAUS et al., 2001 *apud* CHOE, 2015, p. 2). Destarte, experiências sociais, comportamentos inatos e aprendidos, fatores psicológicos e emocionais provocam amplas respostas fisiológicas.

Entre os achados em literatura e apresentados em estudo, os efeitos da ocitocina estão associados a diversas funções em organismo humano, sendo referenciado mediante ações específicas aos estímulos sociais (FERGUSON *et al*, 2001 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010, p. 2502) e aos processos correlatos a este fator, como a aprendizagem.

O processo de aprendizagem do ponto de vista da neurociência é descrito como uma propriedade básica do sistema nervoso central, caracterizado a partir do fortalecimento das sinapses. Chini et al. (2014) prevêem a contribuição da ocitocina para a formação dessas novas conexões e contatos sinápticos.

Embora a aprendizagem receba múltiplos interferentes, há de referenciar a memória como elemento fundamental em seu processo de aquisição e estabelecimento, pois está intrinsecamente conectada ao processo de armazenamento da informação. Para Izquierdo (1989, p. 89), não há memória sem aprendizado, nem há aprendizado sem experiências [...], a aquisição de memórias denomina-se aprendizado.

O neuropeptídeo ocitocina exerce influência durante o desenvolvimento, estabelecendo redes neurais, cooperando com sistemas neurotransmissores clássicos e mediando diretamente fenômenos de plasticidade em neurônios-alvo (CHINI et al., 2014, p. 363); atenua a manifestação do stress (SARNYAI, KOVÁCS, 2014), influencia a memória em diferentes momentos e de diferentes maneiras (CHINI et al., 2014) e aprimora seletivamente o aprendizado quando há envolvimento de feedback social (HURLEMANN et al., 2010 *apud* HU et al., 2015, p. 2132).

Estudos demonstram a correlação do neuropeptídeo ocitocina no processo de memorização e aprendizagem, em animais. No entanto, é muito difícil estimar os mecanismos celulares e moleculares da sua ação no cérebro (CHINI et al., 2014, p.363) assim como as quantidades necessárias da molécula para efetivar o processo mnemônico (CHINI et al., 2014, p. 361).

O reconhecimento social (FERGUSON et al., 2000; FERGUSON et al., 2001; LEE et al., 2008; TAKAYANAGI et al., 2005 *apud* CHOE, 2015, p. 2), a recompensa social (DÖLEN et al., 2013 *apud* MUNRO et al., 2014), os comportamentos de apego, incluindo a busca pela proximidade (DRAGO, PEDERSEN, CALDWELL; PRANGE, 1986 *apud* MUNRO et al., 2014), a redução da angústia pela separação (PANKEPP; NELSON; BEKKEDAL, 1997 *apud* MUNRO et al., 2014) e os fenômenos de base segura, como a exploração de um novo ambiente (MCCARTHY; KOW; PFAFF, 1992 *apud* MUNRO et al., 2014) sofrem influência da ocitocina.

Os resultados encontrados por Edelson et al. (2015, p. 972) demonstram que, em algumas circunstâncias, a administração da ocitocina pode induzir um efeito comportamental imediato que não envolve uma mudança nas representações internas. Para Churchland e Winkielman (2011, p. 6), todos esses eventos projetam a interpretação de que a ocitocina está presente em processos sociocognitivos, com maior ou menor grau de envolvimento. Choe (2015, p.17) afirma que a sinalização do receptor de ocitocina é especificamente necessária para o aprendizado social.

Hu e seus colaboradores (2015) discorrem sobre a importância do feedback social em relação as questões emocionais. Envolvendo, por exemplo, os sinais de confiança e comportamento pró-social (BARTZ; HOLLANDER, 2006 *apud* MUNRO et al., 2014). A OT tende a facilitar seletivamente a aprendizagem com envolvimento de feedback social, ativando regiões límbicas associadas à modulação emocional da memória e sua conectividade com regiões que controlam a saliência e a recompensa. (HU et al., 2015, p. 2141).

Os estudos, como os citados acima, tratam de conclusões obtidas a partir do neuropeptídeo administrável, ou seja, em sua fórmula exógena. Por isso, estudos que buscam a valoração e os efeitos da ocitocina natural, liberada pelas vias neurais, são mais escassos em literatura científica e, portanto, seus efeitos comportamentais menos esclarecidos.

Os autores Churchland e Winkielman (2011) utilizaram o termo “quebra-cabeças” para descrever sobre as, ainda, desconhecidas vias neurais da ocitocina e suas respostas em organismo. Essa compreensão mais a fundo permitiria ressignificar o entendimento da liberação ocitocinérgica sobre os comportamentos responsivos humanos.

A presente tese e os resultados encontrados em pesquisa e apontados ao longo do estudo, corroboram da importância de compreender o indivíduo e o seu desenvolvimento como um processo contínuo de relações e interferências, constituídas pelo intelecto, aptidões afetivas e sociais, contextualizadas pelo contexto onde o indivíduo se estabelece. A maneira como cada pessoa internaliza suas vivências é refletida, direta ou indiretamente, na sua forma de agir e pensar, porém, devem ser entendidas como impressões ampliadas e ressignificadas ao longo da trajetória de vida e não meras cópias formativas.

Interessamo-nos, portanto, no papel da afetividade como propulsora da formação individual e coletiva, em suas características pessoais e escolares-instrutivas, relacionado aos efeitos expansivos do neuropeptídeo ocitocina. De modo não ingênuo e fortalecendo a visão não reducionista da complexidade humana e suas formas de atuação, há inúmeras limitações no entendimento da complexidade relacional da ocitocina em organismo humano.

Muitas das quais inerentes a estudos preliminares, outras relacionadas ao uso da OT não natural e a modulação deste neurohormônio em contato com os demais liberados em organismo. Aceita-se que a ação isolada do neuropeptídeo não pode ser creditado como o único responsável por processos mentais complexos. Afinal, isso derivar-se-ia de uma visão simplista, sob a qual o trabalho não se apoia.

Corroborando com Bartz e Hollander (2006 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010, p. 2502), recentemente, os trabalhos começaram a generalizar os efeitos da ocitocina aos comportamentos sociais humanos, isso porque receptores de ocitocina estão sendo encontrados em áreas cerebrais envolvidas nas questões sociais, influenciando um vasto repertório de comportamentos.

No entanto, é preciso compreender que os seus efeitos são influenciados pelas experiências da vida de cada indivíduo (BHANDARI, 2014) e no efeito gene-ambiente, no qual comportamentos sociais e de apego humano podem ser transferidos na díade mãe-bebê, por meio biológico e/ou pelas experiências de cuidado (FELDMAN et al., 2013_ *apud* MUNRO et al., 2014, p. 3), o que significa dizer que a ação ocitocinérgica atua em organismo humano de forma singular. Reforçando o entendimento ampliado de homem que o trabalho sustenta, somado a tantos outros estudiosos e ao crescente corpo literário, mediante esta visão.

6.2.3 Análise dos documentos

6.2.3.1 Projeto Político Pedagógico

A análise do documento denominado Projeto Político Pedagógico (PPP) tem grande relevância para o estudo, pois a partir dele compreende-se as ações educativas aplicadas pela escola participante.

A proposta pedagógica tem em seu cerne os valores norteadores da referida instituição, reflexões acerca dos processos escolares, teorias fundamentais às práticas cotidianas em consonância com a legislação vigente e a descrição de identificadores, como níveis e modalidades de ensino.

O PPP é um documento elaborado coletivamente pelos profissionais atuantes na escola: professores, coordenadores e diretores, o que resulta em um documento com muitas informações e bastante extenso. Por este motivo, a pesquisadora norteou sua análise documental em uma matriz previamente construída, apresentada na página 44, e a qual faz-se necessário destacar aqui em seus principais pontos.

Em retorno à questão “que referencial teórico, ou seja, autores e teorias, fundamentam as práticas pedagógicas na escola” encontrou-se o seguinte parágrafo:

Através de estudos de autores como Piaget, Vygotski, Gardner e outros, fundamentamos teoricamente esta Proposta Pedagógica, voltada a ações educativas a serem desenvolvidas nos níveis da Educação Infantil e Ensino Fundamental. (PPP, 2011, p. 2)

É recorrente, na construção de documentos escolares brasileiros, o uso dos autores Vygotsky e Piaget, o que se justifica pelas reflexões acerca do desenvolvimento infantil que ambos trouxeram em seus escritos.

Apesar das diferenças nas produções teóricas de Piaget e Vygotsky, suas respectivas teorias podem ser canalizadas e articuladas para o alcance dos propósitos educacionais. Pois, cada qual, segundo seus pontos de vista, contribuem para o entendimento da infância, seus processos de maturação cognitiva, mediação e possibilidades intelectuais.

As práticas escolares são constituídas pensando no “tipo de aluno que queremos formar”, um indivíduo autônomo em seu processo de desenvolvimento, que busca testar hipóteses e elaborar conceitos e “teorias”, passando da experiência sentida, imediata, para a experiência representativa. (PPP, 2011, p. 7).

Sendo assim, as finalidades educativas apresentadas no projeto pedagógico priorizam a promoção de educandos:

[...] com atitude curiosa, reflexiva e crítica diante do conhecimento e da interpretação da realidade; capacidade de utilizar, crítica e criativamente, as diversas formas de linguagem do mundo contemporâneo; compreensão dos processos naturais e o respeito ao ambiente com valor vital, afetivo e estético; desenvolvimento de uma atitude de valorização, cuidado e responsabilidade individual e coletiva em relação à saúde e à sexualidade; autonomia, a cooperação e o sentido de corresponsabilidade nos processos de desenvolvimento individuais e coletivos; competência para atuar no mundo do trabalho dentro de princípios de respeito por si mesmo, pelos outros e pelos recursos da comunidade; o exercício da cidadania para a transformação crítica, criativa e ética das realidades sociais; motivação e a competência para dar prosseguimento à sua própria educação, de forma sistemática e assistemática. (PPP, 2011, p. 18).

Vygotsky, por conta da sua formação interdisciplinar, deixou contribuições que vão desde a neuropsicologia, deficiência, linguagem, psicologia, educação e questões teóricas metodológicas relativas às ciências humanas (OLIVEIRA, 2011, p. 15). Esses estudos fornecem à educação informações acerca do aprendiz em seu processo biopsicossocial, ou seja, constructos que devem ser desenvolvidos e aperfeiçoados pela escola através de experiências intencionais, a fim de preparar o indivíduo em seu funcionamento psicológico e de interação e internalização dos significados culturalmente mediados e transformados. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológico), e, depois, no interior da criança (intrapicológico). (VYGOTSKY, 1984, p. 64).

Para Piaget (1967), a transformação se sustenta na estrutura biológica do indivíduo ao receber novas informações, ou seja:

Toda gênese consiste na transformação progressiva de uma estrutura anterior sob a influência de situações novas, e toda gênese se transforma na construção de uma nova estrutura, de tal forma que toda gênese, mesmo se ela começa e se desenvolve sob o signo de desequilíbrios parciais, consiste, cedo ou tarde, numa reestruturação de uma forma de equilíbrio correspondente a esta nova estrutura. (PIAGET, 1967, p. 130-131).

A escola procura organizar ações relevantes no contexto experiencial, de modo a atribuir valores ao mundo que está vivenciando, despertar desejos e interesses,

descobrir e ampliar conhecimentos. (PPP, 2011, p. 7). Na descrição do alcance desses pressupostos, o texto contempla a importância do atendimento individual, o que por sua vez, viabiliza que cada criança receba um olhar diferenciado, específico ao seu desenvolvimento.

Da mesma forma, o documento afirma regularmente a relevância das relações em contexto escolar. A relação dos adultos que estão envolvidos com esta tarefa⁴¹ (família e educadores) tem que acontecer de forma respeitosa, possibilitando um trabalho harmonioso e efetivo. (PPP, 2011, p. 10).

Baseados nessas concepções, as “experiências que queremos que nosso aluno vivencie no dia a dia da escola” são diferenciadas, criativas e que permitam as muitas manifestações das crianças, sejam elas corporais, verbais, artísticas, gráficas, lúdicas e culturais. (PPP, 2011, p. 9). Promove-se a interação e o entrosamento de todos os membros do grupo, gerando socialização, extroversão e espontaneidade. (PPP, 2011, p. 12).

O planejamento do tempo, espaços e práticas está organizado em conformidade com a concepção de infância que o documento contempla.

Estruturam-se os períodos nos níveis de ensino de forma flexível, dando oportunidade para que os alunos possam manifestar seus interesses, procedendo com escolhas individuais. A organização do tempo enseja alternativas diversas e, frequentemente simultâneas de atividades mais ou menos movimentadas, individuais ou grupais, que exijam maior ou menor grau de concentração e atenção; As atividades organizadas contribuem, direta ou indiretamente, para a construção da identidade e o desenvolvimento da autonomia: competências que perpassam todas as vivências das crianças. É importante dar a cada criança o tempo que ela necessita para a ambientação e a cada nova situação. (PPP, 2011, p. 12).

O tempo dado em cada situação oportuniza às crianças a construção de relações significativas, seja com as pessoas seja com os objetos que estiverem explorando. (PPP, 2011, p. 12).

“As decisões básicas referentes a quê, para quê e como ensinar” seguem o Referencial Curricular Nacional que operacionaliza o processo educativo das crianças até os cinco anos em dois âmbitos de experiência: formação pessoal e social e conhecimento de mundo e, no Ensino Fundamental, nos princípios da ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual e pluralismo cultural, com categorização

⁴¹ O termo refere-se ao ato de cuidar e educar.

disciplinar nas áreas da língua portuguesa, matemática, ciências naturais, história, geografia, arte, educação física e língua estrangeira.

Os pressupostos teóricos de ensino e aprendizagem que embasam a proposta educativa da escola pesquisada estavam em processo de modificação, com o objetivo de adaptar-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento legitimado pelo Ministério da Educação que estabelece como deve ser o currículo de toda a educação básica nos próximos anos.

“Os aspectos sociais e afetivos em ambiente escolar” permeiam todo o processo educativo, possibilitando a criança sentir-se bem na escola. A escolha das atividades deve, além de priorizar os conteúdos, ressaltar os aspectos afetivos e relacionais, permitindo que o aluno sinta vontade em participar das atividades propostas. (PPP, 2011, p. 19).

Na medida em que a cooperação entre os indivíduos coordena os pontos de vista em uma reciprocidade que assegura tanto a autonomia como a coesão, e na medida em que, paralelamente, o agrupamento das operações intelectuais situa os diversos pontos de vista intuitivos em um conjunto reversível, desprovido de contradições, a afetividade[...] caracteriza-se pela aparição de novos sentimentos morais e, sobretudo, por uma organização da vontade, que leva a uma melhor integração do eu e a uma regulação da vida afetiva. (PIAGET, 1967, p. 56).

A escola participante discorre sobre os processos sociais de forma integrativa ao processo educacional. Entre seus princípios e objetivos discorre-se: para atingir os objetivos definidos em proposta curricular é indispensável considerar a criança como um ser social, interativo, produtor do próprio conhecimento, partindo de situações vivenciadas, dentro e fora da escola (PPP, 2011, p. 18).

A consideração da visão plural do aluno em suas experiências e formas de aquisição do conhecimento, foge aos métodos tradicionais de ensino. A inferência desta pluralidade, descrita em PPP, é baseada na teoria das inteligências múltiplas, descrita por Gardner (1995).

A educação é entendida como relação natural, necessária e vital entre a criança e o meio social. Pois, é na educação formal que a criança estabelece novos vínculos com a realidade, aprende novas formas de convivência, descobre seus interesses e estrutura sua personalidade. (PPP, 2011, p. 4).

A formação social e pessoal do aluno envolve as capacidades afetivas e intelectuais do indivíduo. E, por isso, cada nível da Educação Básica, organizada

pela faixa etária e habilidades cognitivas, deve preconizar práticas pedagógicas baseadas no desenvolvimento afetivo, intelectual, físico e social do aluno.

A análise do PPP da escola participante espera dos seus educadores a sensibilidade para entender a criança, aceitando e respeitando suas emoções e limites, facilitando a relação educativa e criadora, através de um trabalho pedagógico coerente. (PPP, 2011, p. 5). Gardner (1995) afirma que a inteligência aplicada na resolução de problemas e na elaboração de um produto cultural capacita o indivíduo na transmissão do conhecimento e na expressão de opiniões e sentimentos.

Nessa relação, há de se destacar o cuidado com o outro, nas mais diferentes situações. Em rodas de conversa, diante das livres brincadeiras ou nos processos de aprendizagem orientados, a promoção da interação é constante, permitindo a comunicação e a expressão individual, capacitando os alunos a experimentar formas de agir e sentir, estabelecendo assim o vínculo afetivo entre docente e discente.

Jean Willian Fritz Piaget, biólogo, psicólogo e epistemólogo, é reconhecido como uma das maiores autoridades mediante a teoria construtivista. Dedicou-se em analisar a evolução do pensamento infantil e, por este motivo é habitual o uso das obras de Piaget nas discussões acerca do ensino e da aprendizagem, embora, sua teoria seja considerada uma teoria de desenvolvimento mental e não de aprendizagem (MOREIRA, 1999, p. 106).

Em análise ao Projeto Político Pedagógico da escola participante e ao recorrente uso dos autores Piaget e Vygotsky em afirmação aos pressupostos e objetivos educacionais, considerou-se pertinente discorrer sobre algumas convergências e divergências teóricas entre os mesmos.

A iniciar pela abordagem dos conceitos de aprendizagem e desenvolvimento. Sob a perspectiva piagetiana, o pensamento da criança é desenvolvido de forma independente do processo de aprendizagem (VIGOTSKY, 2010, p. 103). Há o entendimento de que o desenvolvimento é algo mais amplo e complexo, não decorrente das sucessivas aprendizagens, sejam elas escolares ou informais.

(...) desenvolvimento é um processo que diz respeito à totalidade das estruturas de conhecimento. Aprendizagem apresenta o caso oposto. Assim, eu penso que desenvolvimento explica aprendizagem, e essa opinião é contrária à opinião amplamente difundida de que o desenvolvimento é uma soma de experiências discretas de aprendizagem. (PIAGET, 1964, p. 176).

O papel da aprendizagem tem significado diferente na concepção vigotskyana, recebendo maior importância para a promoção do desenvolvimento. O desenvolvimento é impulsionado pela aprendizagem (VYGOTSKY, 1984) e, portanto, o meio social e as relações com indivíduos com maior capacidade intelectual, em níveis de zona de desenvolvimento proximais mais elevados, constituem papel fundamental para o processo de desenvolvimento infantil.

Para Piaget, a aprendizagem só ocorre quando o esquema de assimilação é sucedido pela acomodação, conceitos estes, que são o cerne dos períodos de desenvolvimento mental, caracterizados pelas fases: sensório-motor, pré-operacional, operacional-concreto e operacional-formal.

A assimilação é uma forma do indivíduo preparar-se para a interação com o meio, construindo, para tanto, esquemas mentais de abordagem da realidade (MOREIRA, 1999, p. 100). Piaget acredita na não passividade do homem mediante as circunstâncias, reconhecendo que a capacidade humana age sobre o meio, criando possibilidades de atuação e, inclusive, de modificação da realidade (STOLTZ, 2012).

É importante destacar que na perspectiva de Vygotsky, a imitação, atitude corriqueira na infância, é uma ação subjetiva, com percepção e interpretação própria do infante sobre a realidade que vivencia. Não podendo ser reconhecido como uma mera cópia de um modelo, mas sim, uma ação promotora do desenvolvimento que a levará ao aprendizado (WERTSCH, 1981).

O ato de aprender capacita o indivíduo em variadas tarefas, não apenas a específica, à qual se debruça a atenção e as faculdades intelectuais, pois, como afirma Luria (1981), o pensamento é um ato dinâmico e indivisível. Dessa forma, é possível perceber a aprendizagem como um fator primordial para o desenvolvimento infantil. A cada ação mental envolvida em uma tarefa específica, pode-se gerar inúmeras novas possibilidades de pensamento e atuação, que acrescentarão ao repertório das aprendizagens.

Transições dadas entre os estágios caracterizam-se por traços opostos. Essas transições, em contraste com as mudanças intra-estágios, vão além, isto é, de mudanças em ações, operações e funções para mudanças de atividades como um todo. (VYGOTSKY, 2010, p. 82).

Para Piaget, o processo de assimilação gera no organismo a tendência de restauração do equilíbrio da estrutura cognitiva, acomodando as novas aquisições com as já consolidadas. Isso porque, a mente tende a funcionar em equilíbrio, aumentando, permanentemente, seu grau de organização interna e de adaptação ao meio. (MOREIRA, 1999, p. 102).

A este processo de equilíbrio Piaget e Inhelder (1978), discorre:

Uma sequência de compensações ativas do sujeito em resposta às perturbações exteriores e de regulagens ao mesmo tempo retroativas (sistemas de anéis ou feedbacks) e antecipadoras, que constitui um sistema permanente de tais compensações. (PIAGET; INHELDER, 1978, p. 134).

A partir destes conceitos – assimilação, equilíbrio e acomodação, compreende-se o papel do ensino para o desenvolvimento infantil a partir de Piaget, o qual deve ativar o mecanismo de reestruturação mental, com a inserção de experiências que lhe permitam utilizar seus conceitos previamente assimilados para novas acomodações. Cabe ao professor, portanto, produzir situações de trabalho prático, acompanhadas de ações e demonstrações, a fim de que o aluno restaure o processo de equilíbrio promovido pela ação da assimilação e acomodação, respectivamente (MOREIRA, 1999).

Em geral, a aprendizagem é provocada por situações – provocada por psicólogos experimentais; ou por professores em relação a um tópico específico; ou por uma situação externa. Em geral, é provocada e não espontânea. Além disso, é um processo limitado – limitado a um problema único ou a uma estrutura única. (PIAGET, 1964, p. 176).

Na perspectiva vygotskyana, a capacidade de uma criança cumprir uma atividade de forma independente é considerada uma conquista, onde se destaca a consolidação da aprendizagem em seu nível de desenvolvimento real (ZDR). Em ações em que a criança necessita da ajuda ou da instrução para a realização de tais atividades, entende-se que estratégias de aperfeiçoamento estão sendo construídas, de modo a alcançar o nível de desenvolvimento potencial (ZDP) da mesma.

Os conceitos de zona de desenvolvimento são fundamentais para entender os processos psicológicos descritos por Vygotsky, portanto, recorre-se ao autor:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar por meio da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado por

meio da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1984, p. 97).

A mediação, neste processo, recebe grande destaque, pois, para Vygotsky, o saltar da ZDR para a ZDP demonstra o aprimoramento de habilidades e capacidades a partir da colaboração com o outro mais capaz, características pertinentes ao processo de construção das funções psicológicas humanas.

O papel da intervenção pedagógica para Vygotsky é imediato, pois o aprendizado impulsiona o desenvolvimento (OLIVEIRA, 2011, p. 38), ou nas suas próprias palavras: “o único bom ensino é aquele que se adianta ao desenvolvimento” (VYGOTSKY, 1984). Destarte, a escola e os professores devem promover situações que dirijam o aprimoramento intelectual do aluno, reconhecendo os estágios em que os mesmos se encontram e traçando objetivos e estratégias de alcance a novos níveis de desenvolvimento.

A gênese da linguagem frente ao pensamento foi também um campo de estudo comum a ambos os teóricos aqui abordados. Contudo, os instrumentos cognitivos de função psicointelectual superior são apresentados com importantes contrapontos entre as teorias de Vygotsky e Piaget.

Para Vygotsky, a linguagem origina-se como meio de comunicação entre a criança e as pessoas que a rodeiam. Nesta compreensão, há uma clara fase pré-verbal, onde a linguagem e as manifestações verbais têm função social, de contato e comunicação com outros indivíduos. Somente depois, a linguagem é convertida em linguagem interna, transformando-se em função mental interna que fornece os meios fundamentais ao pensamento da criança. (VYGOTSKY, 2020, p. 114).

Para Piaget (1977), o aparecimento do uso da linguagem, ocorre por volta dos dois anos de idade, onde inicia-se o período pré-operacional. Nesta fase, a criança dá início a uma nova organização psíquica, com o aparecimento de símbolos e imagens mentais. Contudo, segundo o autor, a criança experimenta facilmente o processo de contradição, pois, a organização cognitiva, recentemente iniciada, sofre influências do egocentrismo, ou seja, a realidade observada é fortemente afetada por suas percepções.

A faixa etária de aparecimento do uso da linguagem é partilhada por Vygotsky. Segundo o autor, por volta dos dois anos de idade, a criança tem o encontro entre o percurso do pensamento e da linguagem, onde uma nova forma de funcionamento

psicológico inicia-se: a fala torna-se intelectual, com função simbólica e generalizante, e o pensamento torna-se verbal, mediado por significados dados pela linguagem (OLIVEIRA, 2011, p. 30).

O significado da palavra recebe especial atenção na teoria vygotskyana, pois junto à compreensão do significado do termo utilizado, que representa um objeto único, esse é categorizado, na estrutura psicológica do pensamento, como um instrumento generalizante de determinada categoria.

O significado de uma palavra representa um amálgama tão estreito do pensamento e da linguagem, que fica difícil dizer se se trata de um fenômeno da fala ou de um fenômeno do pensamento. Uma palavra sem significado é um som vazio; o significado, portanto, é um critério da “palavra”, seu componente indispensável. Pareceria, então, que o significado poderia ser visto como um fenômeno da fala. Mas, do ponto de vista da psicologia, o significado de cada palavra é uma generalização ou um conceito. E como as generalizações e os conceitos são inegavelmente atos de pensamento, podemos considerar o significado como um fenômeno do pensamento. (VYGOTSKY, 1989, p. 104).

Para Piaget, o signo verbal atinge sua função representativa, quando a criança deixa de utilizá-la apenas durante o ato em curso e passa a utilizar a narrativa para evocar situações e reconstruir acontecimentos.

A partir do aparecimento da linguagem, ou mais precisamente, da função simbólica que torna possível sua aquisição (1 a 2 anos), começa um período que se estende até perto de quatro anos e vê desenvolver-se um pensamento simbólico e pré-conceitual. De 4 a 8 anos, aproximadamente, constitui-se, em continuidade íntima com o precedente, um pensamento intuitivo cujas articulações progressivas conduzem ao limiar da operação. De 7 ou 8 até 11 ou 12 anos de idade, organizam-se as “operações concretas”, isto é, os grupamentos operatórios do pensamento recaindo sobre os objetos manipuláveis ou suscetíveis de serem intuídos. A partir dos 11 a 12 anos e durante a adolescência, elabora-se por fim o pensamento formal, cujos grupamentos caracterizam a inteligência reflexiva acabada. (PIAGET, 1977, p. 127).

É importante lembrar, que a ordem de sucessão dos estágios é constante, conforme Piaget, embora as idades médias que as caracterizam possam variar de um indivíduo para outro, conforme o grau de inteligência, ou de um meio social a outro (PIAGET, INHELDER, 1978, p. 131).

Para Vygotsky, o meio social tem maior preponderância no aparecimento da linguagem. Antes de a fala ser uma atividade individual, ela é social, ou seja, a

estrutura da fala percorre todo o caminho intersíquico para somente depois tornar-se intrapsíquico. Vygotsky recorre à “fala egocêntrica” como um fenômeno relevante para o processo de transição da aquisição da linguagem. (OLIVEIRA, 211, p. 32).

Piaget diverge quanto à ideia do pensamento e da linguagem ter sua origem em campo social. Para ele, o pensamento autístico é orientado pelas necessidades do indivíduo, presentes em sua realidade consciente ou inconsciente (PIAGET, 1992).

O pensamento e a fala egocêntrica para Piaget é um intermediador entre as possibilidades biológicas do pensamento autístico, de origem da criança com as contínuas imposições que o meio social lhes causa, trazendo modificações à sua forma de pensar e, conseqüentemente de exteriorizar tais pensamentos (PIAGET, 1992).

A existência de matrizes dissemelhantes entre os teóricos Piaget e Vygotsky ressaltam a importância dos profissionais da educação, em especial aqui neste trabalho, os professores, em reconhecer as fases de desenvolvimento infantil, os mecanismos cerebrais que subsidiam o funcionamento psicológico da criança e do adolescente, e estratégias de ensino que possibilitem formas de progressão individual e coletiva.

O objetivo da descrição dos autores não é fazer uma mera comparação entre seus sistemas teóricos ou detectar divergências entre os mesmos, até porque, muitos trabalhos já se debruçaram sobre tal feito, mas sim, de pensar sobre as possibilidades de trabalho pedagógico e as suas contribuições ao sistema educacional.

Privilegiar uma teoria à outra é de fato uma questão de posição teórica. Olhar o aprendiz em sua construção integral, possibilita o uso de intervenções pedagógicas amplas. Isso não significa unificar conceitos científicos sem aprofundamento e reflexão sobre os mesmos, pois isso significaria ingenuidade pedagógica.

O trabalho se fundamenta em Vygotsky, no entanto, não desconsidera as contribuições de Piaget no que tange ao desenvolvimento e a aprendizagem. Conforme descrito, tais perspectivas apresentam distintos pontos de partida para a análise das funções psicológicas, o que confere aos estudiosos e profissionais da área da educação, psicologia e áreas afins uma abrangência sobre a atuação e o aperfeiçoamento humano.

Nesta direção, pode-se concluir que embora as diferenças entre as teorias sejam significativas, ambas explicitam a importância dos processos de desenvolvimento e aprendizagem.

“O método (enquanto ação específica do meio) pode frear, facilitar ou dificultar, porém não criar aprendizagem. A obtenção de conhecimento é um resultado da própria atividade do sujeito.” (FERREIRO; TEBEROSKY, 1986 *apud* MONTOYA, 1995, p. 11). Portanto, a elaboração de metodologias pensadas para o aprimoramento dos discentes, inclui em reconhecer a fase que cada aluno se encontra, submetendo-os a estratégias de ensino diferenciadas que resultem em aperfeiçoamento cognitivo e intelectual e, conseqüentemente, ao processo de aprendizagem e desenvolvimento, respectivamente.

6.2.3.2 Planos de Aula

O planejamento é elemento fundamental para uma aula de qualidade. O professor neste momento de elaboração, deve refletir sobre os objetivos que deseja alcançar com a aula proposta. A elaboração dos planos de aula (PA) conta com a descrição de uma estrutura básica: com objetivos, conteúdos e conceitos a serem trabalhados, tempo estimado da aula, metodologia a ser aplicada com a descrição das práticas pedagógicas de forma clara e objetiva, recursos necessários para aplicação da aula e avaliação discente.

Os planos de aula são documentos formais de ensino, destinados ao registro das rotinas escolares. Cada professor constrói seu plano de aula baseado no currículo proposto previamente pelas Diretrizes Nacionais e no Projeto Político Pedagógico da escola.

O PA é, portanto, uma construção feita a partir da visão global representada no PPP da instituição e acordada às exigências nacionais para determinada faixa etária e nível de ensino.

Dada a importância deste documento para o processo de ensino e aprendizagem em ambiente escolar, decidiu-se analisar as elaborações de cinco planos de aula de cada nível, sendo estes, os mesmos aplicados pelos professores durante a semana de observação. Contudo, vale ressaltar que a quinta observação não ocorreu por festividades internas que aconteciam na escola, como descrito na

sessão 6.2.1 dos resultados e, portanto, não se fez a solicitação dos planos de aula deste dia.

As explorações feitas nos PA's seguiram a matriz sistemática de análise, elaboradas pelas autoras e demonstradas na página 45. Os planos estão dispostos em apêndice, apresentados em sequência de dias e níveis de ensino.

“Em consonância do PA com o PPP da escola” observou-se que, em sala de educação infantil, a ludicidade é prioridade. As atividades descritas em planos de aula são sempre acompanhadas de músicas, construções de brinquedos e uso do desenho como recurso de ensino e aprendizagem.

A inserção da criança na escola, no nível da educação infantil, se dá de forma a ampliar as relações sociais estabelecidas, que até então, ficavam circunscritas à família. Aos dois anos de idade, no denominado maternal ou com a obrigatoriedade da educação infantil, a partir dos quatro anos de idade, faixa etária condizente com a turma de educação infantil pesquisada, a criança passa a ser um membro da sociedade, suportando todas as obrigações que a mesma impõe (VYGOTSKY, 2010, p. 82).

Com a inserção de novos compromissos sociais surgem também novas expressões motivacionais, ou seja, quando a criança se torna consciente dessas relações [...] há uma mudança na motivação de sua atividade; velhos motivos perdem sua força estimuladora, e nascem os novos, conduzindo a uma reinterpretação de suas ações anteriores. (VYGOTSKY, 2010, p. 82).

A força motivacional é a base elementar para o processo de aprendizagem. Segundo Luria (1981, p. 40), a motivação é uma complexa forma de emoção que define uma intenção, evocando programas de ação que levam à consecução da meta⁴².

Em contexto escolar, a motivação é regida tanto pela individualidade quanto pela coletividade, pois ao assumir-se como parte integrante do grupo, esforços são desprendidos para o alcance do objetivo em comum. As relações que se estabelecem entre a criança e o mundo circundante são, por natureza, relações sociais, pois é precisamente a sociedade que constitui a condição real, primária, de sua vida, determinando tanto seu conteúdo como sua motivação. (VYGOTSKY, 2010, p. 82).

⁴² Descrição feita por Luria no livro Fundamentos da Neuropsicologia, para a exemplificação do uso da fala.

Da mesma forma que na educação infantil, a turma analisada no ensino fundamental I, promove atividades lúdicas e dinâmicas sempre com objetivo voltado ao aprimoramento do aluno mediante o conhecimento que está sendo previsto. A professora das séries iniciais do Ensino Fundamental alterna atividades da apostila, com o cumprimento de páginas diárias, com exercícios dinâmicos a fim de desenvolver a criatividade e a interação entre os alunos.

Para Piaget, o que é mais atraente para a criança é justamente o que lhe chama mais atenção. Acredita-se, portanto, que o uso da ludicidade e de atividades dinâmicas, observadas nos planejamentos, explicitem o despertar da vontade dos alunos em desenvolver práticas, que expressem por si só, uma relação com a realidade vivenciada e o grupo social formado.

“As práticas descritas são colaborativas ao aprendizado do aluno”, tendo em vista que o mesmo é protagonista em sala de aula. Como, por exemplo, a prática de construção de jogos que poderiam ser levados prontos pela professora, no entanto, analisa-se que a participação do aluno na construção do material, lhe proporciona autonomia e valorização da subjetividade da criança, além do aprimoramento das habilidades manuais, visuais e cognitivas.

Para Piaget (1976), o crescimento cognitivo da criança não ocorre de forma pontual com a manipulação de objetos ou a repetição de esquemas de atuação, o organismo se modifica ao incorporar a realidade, através do processo de assimilação e acomodação. Portanto, práticas pedagógicas que continuamente desequilibrem e reequilibrem o organismo (a mente), são propícias ao desenvolvimento cognitivo da criança (PIAGET, 1976).

Neste sentido, o método piagetiano não faz referência a conceitos e conteúdos escolares pontuais, mas nas sucessivas construções esquemáticas que a mente cria para compreender a realidade. Relaciona-se essa compreensão aos fatos observados em salas de aula, onde as atividades traziam em sua completude, a possibilidade dos alunos aplicarem suas vivências, manipularem tentativas de acerto e erro, enfim, de se comportarem como aprendizes ativos, sem um padrão de repetição comportamental.

Observa-se que mesmo no ensino fundamental II, na turma analisada em pesquisa, as práticas lúdicas e as experiências subjetivas dos alunos têm grande relevância. A professora utiliza-se de vídeos, músicas e brincadeiras para alcançar o objetivo da aula.

Os documentos analisados, PA e PPP, apresentam conformidade em relação ao aluno que querem formar, alunos autônomos e capazes de interagir em ambiente escolar trazendo seus conhecimentos prévios.

No Ensino Fundamental I a professora prevê momentos em que os alunos vão até o quadro negro para registrar suas considerações acerca dos conceitos que estão sendo trabalhados na disciplina de ciências. Esta proposta, apesar de simples, abrange não apenas a promoção cognitiva do aluno, mas também, suas capacidades sociais e afetivas.

A troca de “lugares” em sala de aula, como a prática descrita acima, é a afirmação da efetivação das trocas existentes em ambiente escolar e da importância da mediação para o processo de aprendizagem, a qual não pode ser vista como a incumbência única do professor dar e o aluno receber.

As atividades propostas em planejamento, pela professora do ensino fundamental II, são, em sua grande maioria, coletivas. Mímicas e brincadeiras como o mestre mandou trabalham, além dos conteúdos relacionados ao objetivo da aula, a interação social entre os alunos.

O conceito central da teoria vigotskyana é a mediação, onde a relação do homem com o mundo não se faz de forma direta, mas através de sistemas simbólicos intermediários entre sujeito e o mundo (VYGOTSKY, 1984).

A escrita do planejamento da professora pesquisada no nível do ensino fundamental II é clara e objetiva, não possuindo grandes descrições dos itens obrigatórios em um plano de aula. Contudo, percebe-se, nas entrelinhas do documento, que o aluno possui participação ativa no processo de ensino e aprendizagem, seja nas atividades onde a professora promove as preferências dos alunos nas situações contextuais das atividades, quanto na participação dos mesmos na aquisição de palavras e pronúncias, permitindo, desta forma, que cada aluno seja protagonista em suas construções.

“As atividades proporcionam interação entre pares” em distintas situações do cotidiano escolar. Há momentos de interação verbal, através de rodas de conversas que permitem o diálogo entre professores-alunos e alunos-alunos, para a expressão de ideias e sentimentos.

Em muitos momentos, a professora organiza a sala e aplica atividades de construção coletiva, com integração de grupos e junção de mesas, que por si só, já

se apresentam como uma característica das salas de educação infantil, pelo seu mobiliário diferenciado.

As estratégias didáticas dos professores observados tendem a relacionar-se no que se refere ao pertencimento do aluno ao grupo escolar, considerando-os em seus aspectos socioculturais, validando suas falas, modos de pensar e agir como conhecimento prévio estruturante para novas aquisições. “A vida social é um processo dinâmico, no qual cada sujeito é ativo e em que acontece a interação entre o mundo cultural e o mundo subjetivo de cada um”. (OLIVEIRA, 2011, p. 25).

Baseado no artigo de Siman e Coelho (2015), que tem como base teórica a análise das interações em contexto escolar, a mediação é uma forma de construção e de apropriação do conhecimento pelos alunos no interior da sala de aula. A ação mediadora da professora, a linguagem, os signos, as ferramentas e os artefatos culturais processam o intercâmbio entre o sujeito e o objeto a ser conhecido. (SIMAN; COELHO, 2015, p. 592).

Deste modo, fica evidente a importância do processo de mediação como instrumento de crescimento pessoal e interpessoal. Ainda, segundo os autores, referenciando Vygotsky:

[...] a aprendizagem enquanto um processo guiado e situado num ambiente sociocultural permite que o processo de desenvolvimento seja impulsionado. [...] O que equivale dizer que essas interações contribuíram para facilitar o trânsito entre o vivido e o conhecimento histórico que o engloba, sendo ambos ressignificados. (SIMAN; COELHO, 2015, p. 606).

É importante ressaltar que além da comunicação entre pares e alunos e professores, a comunicação da escola com os pais é constante, principalmente na educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental. Nos momentos de entrega das crianças no portão da escola, pelos pais e pelos professores, no início e no final do horário de aula, há também uma breve troca de informações sobre a criança ou alguma situação específica.

Em análise ao PA, no quarto dia de observação, percebe-se o uso da agenda como ferramenta de comunicação entre família e escola. O aviso enviado aos pais era uma solicitação de construção de um brinquedo folclórico. O objetivo da atividade era que cada criança trouxesse um brinquedo para uso e exposição de encerramento do projeto “Folclore”. Além disso, a escola propôs esta atividade em

família para que os pais ou responsáveis pudessem ter um tempo de qualidade com os filhos, em casa, como descrito em bilhete.

A atuação de uma escola que promove momentos de interação com a família pode ser observada na prática escolar e corrobora com o Projeto Político Pedagógico da instituição, uma aliança eficaz para a qualidade de ensino e bastante significativa para a educação.

O fator social tem valor fundamental na teoria vygotskyana, não apenas a maneira particular de atuação de cada indivíduo, mas a abrangente influência que o mundo social traz em seus conceitos, significados, formas de atuação e perpetuação de práticas. Os planos filogenéticos e ontogenéticos são constantemente reelaborados, numa troca singular e bidiretiva de costumes e atuações.

Compreender que a evolução humana recebe interferentes da complexa rede social coexistente é uma forma de ressignificar o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos indivíduos, considerando os instrumentos externos como intensificadores da base cognitiva.

O ambiente escolar, por sua vez, é por si só um local de intercâmbio social, onde semelhantes e dissemelhantes, em características psicológicas e culturais, se encontram, permitindo trocas de ideias, formulações de hipóteses e maneiras diferentes de atuação, pressupostos de uma aprendizagem significativa.

Em análise aos planos de aula do ensino fundamental I observou-se a constante preocupação, por parte da professora, em proporcionar atividades coletivas e prazerosas aos alunos, além de incentivá-los ao sentimento de pertencimento em sala de aula.

Neste sentido, a professora procedia com a prática de escolha de um ajudante por dia, permitindo-lhes responsabilidade consigo mesmos e com os colegas de turma, autonomia na escolha de materiais e em situações de que pediam suas opiniões e aperfeiçoamento de suas características pessoais.

Em consonância ao embasamento teórico piagetiano, descrito ao longo do PPP da escola, as práticas pedagógicas visam o aprimoramento da autonomia dos alunos. Para Piaget (1988, p. 90), o alcance da liberdade moral está diretamente ligado à autonomia intelectual.

Portanto, a escola estabelece-se como local propício ao desenvolvimento de indivíduos autônomos, em contexto ampliado do termo e seu significado. Conforme Piaget,

Com efeito, é essencial compreender que, se a criança traz consigo todos os elementos necessários à elaboração de uma consciência moral ou “razão prática”, como de uma consciência intelectual ou razão, simplesmente, nem uma nem outra são dadas prontas no ponto de partida da evolução mental e uma e outra se elaboram em estreita conexão com o meio social: as relações da criança com os indivíduos dos quais ela depende serão, portanto, propriamente falando formadoras, e não se limitarão, como geralmente se acredita, a exercer influências mais ou menos profundas, mas de alguma maneira acidentais em relação à própria construção das realidades morais elementares. (PIAGET, 1988, p. 95).

As trocas interativas, os jogos cooperativos, as atividades em grupo, realizadas em contexto escolar, são ações pedagógicas que visam o desenvolvimento moral dos alunos. Pois, a partir da construção do respeito mútuo, da valoração dos desejos alheios e da consideração do outro mediante as práticas, permitem ao indivíduo ir além de si, de suas próprias necessidades.

A autonomia só aparece com a reciprocidade, quando o respeito mútuo é bastante forte para que o indivíduo experimente interiormente a necessidade de tratar os outros como ele gostaria de ser tratado. (PIAGET, 1992, p. 155).

Paralelamente aos pressupostos a serem atingidos nos níveis de ensino, outro desafio que se apresenta é o encaminhamento entre a teoria e a prática, ou seja, a concordância entre os documentos oficiais previstos nas diretrizes legais e as experiências práticas do cotidiano escolar. Conclui-se, que a descrição do documento condiz com a prática diária nas atividades prescritas.

Apesar da flexibilidade que o nível da educação infantil permite perante os planos de aula, a professora seguiu o seu planejamento como proposto e avaliado pela coordenação⁴³.

Neste sentido ainda, de observação do plano de aula da educação infantil em suas características físicas, observa-se o uso de canetas coloridas, desenhos, corações, mensagens de incentivo para a semana, o que permite compreender, de forma superficial, uma professora afetiva e que dedica tempo à construção do PA.

Os planos do Ensino Fundamental I também apresentam igual capricho, com destaques nos enunciados e o uso de canetas coloridas. A professora faz seus

⁴³ Observa-se ao final das imagens de registro dos planos de aula, a assinatura da coordenação, indicando ciência.

registros com demarcação de horários, o que facilita a análise, em relação ao tempo que está sendo dedicado a cada atividade.

Os registros dos planejamentos do ensino fundamental II apresentam rasuras e uma escrita menos elaborada, sem imagens, decorações ou mesmo maiores informações sobre a aula.

De modo a responder ao último item da matriz norteadora, se “houve consonância ao que foi observado em sala de aula e o descrito em PA”, há de se afirmar que sim, em todas as turmas observadas em pesquisa.

Educar é uma atividade complexa [...]. Assim, não há possibilidade de que uma única teoria possa dar conta da arte de educar. (FREITAS, 2002, p. 21). Piaget e Vygotsky trouxeram grande contribuição ao entendimento sobre a infância. E, por este motivo, são amplamente recorrentes no âmbito educacional, na busca de estabelecer uma explicação bio e psicológica da completude humana, para entendimento da inteligência e suas potencialidades de desenvolvimento.

Piaget, a partir de suas muitas observações, descreveu que a inteligência depende do próprio meio para a sua construção, mediante as trocas entre organismo e o meio, que se dão através da ação. (FERRACIOLI, 1999, p. 180). Essa visão não é a contemplação passiva da atuação do homem, mas uma compreensão da ação humana com base no seu comportamento, que por sua vez, é uma reestruturação da mente em adaptação ao meio. (MOREIRA, 1999).

Para Vygotsky (2010, p. 82), cada uma das atividades da criança não se expressa simplesmente na sua relação com a realidade objetiva. Uma visão de natureza generalizante, contraditória aos impasses teóricos isolados que se tinha sobre o entendimento da mente humana, até então.

Na década de 30, o psicólogo soviético Vygotsky demonstrou pela primeira vez que o processo de análise e generalização, que constitui a base do ato intelectual, depende da estrutura lógica da fala, e que o significado das palavras, a base das ideias, se desenvolve na infância. Enquanto que inicialmente tal processo se baseia na unificação sincrética de impressões que a criança recebe do mundo exterior, posteriormente ele é convertido na unificação de pistas concretas de toda a situação prática; por fim ele começa a se aplicar a categorias abstratas inteiras (VYGOTSKY, 1934; edições póstumas de 1956-1960 *apud* LURIA, 1981, p. 286).

O desenvolvimento da estrutura cognitiva de uma criança ou adolescente é um grupamento complexo, composto por constantes e sucessivas equilibrações e

reestruturações. As estruturas de um conjunto são integrativas e não se substituem uma às outras: cada uma resulta da precedente, integrando-a na qualidade de estrutura subordinada e prepara a seguinte, integrando-se a ela mais cedo ou mais tarde (PIAGET, INHELDER, 1978, p. 132).

No intuito de buscar uma interação dialógica entre as obras de Piaget e Vygotsky, às vistas de estratégias pedagógicas educacionais em âmbito educacional, tendemos ao trabalho conjunto com seus escritos e pressupostos. Contudo, há de se tomar muito cuidado quanto ao entrelaçamento dos discursos sem o aprofundamento teórico de seus referenciais.

A medida das possibilidades de interação entre Piaget e Vygotsky, há de se assumir uma visão não ingênua dos pontos de vista de onde parte cada autor: a construção de um sujeito histórico, mediado socialmente em Vygotsky; e, da complexidade biológica maturacional, com capacidade de criação de estratégias para seu aperfeiçoamento de Piaget.

6.2.4 Coleta do material sanguíneo

Os dados obtidos da coleta de material sanguíneo estão dispostos em apêndice (p.179), sem identificação aparente para que não haja constrangimento aos participantes em estudo. Contudo, com o intuito de responder à hipótese apresentada inicialmente pela pesquisa, a qual creditava-se maiores níveis de ocitocina em professores atuantes na Educação Infantil, apresentar-se-á a quantificação de OT em quadro hierárquico de ensino, como pode ser observado abaixo.

QUADRO 23. RESULTADO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA APRESENTADO EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO ANTES DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS

Identificação dos participantes	Nível de Ensino atuante	Valor de referência	Níveis de OT presentes em corrente sanguínea do participante
Participante Ped.I	Educação Infantil	Inferior a 700 pg/mL	204 pg/mL ⁴⁴
Participante	Ensino	Inferior a 700 pg/mL	308 pg/mL

⁴⁴ Pg/mL é a abreviatura do termo picograma por mililitro, unidade de peso equivalente a um milionésimo de micrograma (INFOPÉDIA, 2003).

Pens.F1	Fundamental I		
Participante Pens.F2	Ensino Fundamental II	Inferior a 700 pg/mL	232 pg/mL

Fonte: Autoras (2021)

O momento da primeira coleta para os participantes Ped.I e Pens.F1 ocorreu entre os horários das 13h00 às 13h20, período no qual as professoras não tem interação com os alunos, pois a aula tem início, neste turno, às 13h30.

A participante Pens.F2, leciona no período matutino, o qual tem início às 7h30. De modo que a professora esteve isenta do contato com os alunos, a coleta sanguínea ocorreu assim que a mesma chegou na escola, às 7h20.

A data e o horário registrado nos exames laboratoriais não correspondem aos horários descritos, pois referenciam o momento da análise do material em laboratório.

A escolha em proceder a coleta sanguínea em dois momentos distintos, antes e depois da interação com os alunos, é para averiguar se os níveis de ocitocina tem seus valores aumentados mediante os processos de ensino e aprendizado. Pois, estes se apresentam, em contexto escolar, como uma fonte de interação social e afetiva.

O valor de referência de testes laboratoriais é um parâmetro baseado em fatores populacionais, sendo influenciados por características individuais, como sexo, idade e raça e fatores extrínsecos geográficos e socioeconômicos. Os parâmetros auxiliam na interpretação dos resultados e no diagnóstico e tratamento de doenças. (ROSENFELD, et al., 2019, p.2).

Como mostra o quadro 23, os resultados iniciais obtidos nos testes sanguíneos antes da atuação profissional, ou seja, num momento de prévia interação com os discentes, foram inversos ao afirmado nos pressupostos da pesquisa, o qual conjecturava níveis mais altos de ocitocina nos professores do ensino fundamental I e II. A professora que apresentou maior quantificação de OT foi a participante Pens.F1 (n=308 pg/mL), seguido da professora do ensino fundamental II (n=232 pg/mL) e por fim, a participante Ped.I apresentando os menores valores do neuropeptídeo em plasma sanguíneo (n=204 pg/mL).

Entretanto, os resultados laboratoriais corroboraram com os achados em literatura científica descritos em pesquisa, onde a presença da ocitocina atua em organismo humano frente ao fator afetivo decorrente das trocas sociais. Tal

afirmativa, em contexto escolar, é explorado pela relação entre professor e alunos, resultando, portanto, no objetivo geral do estudo: analisar a atuação da ocitocina nas trocas sociais e afetivas entre professor e alunos, na prática pedagógica escolar.

Para tanto, realizou-se uma segunda coleta sanguínea dos participantes. O segundo momento ocorreu nos horários das 15h50, 16h00 e 11h27, respectivamente aos participantes Ped.I, Pens.F1 e Pens.F2.

Como pode ser observado pelos horários descritos acima, a segunda coleta ocorreu quando os professores se encontravam em contato direto com os alunos por pelo menos três horas.

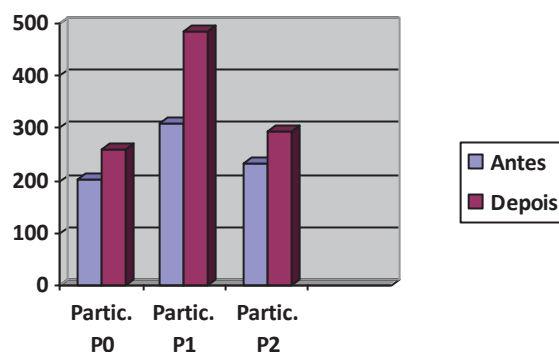
QUADRO 24. RESULTADO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA APRESENTADO EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO DEPOIS DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS

Identificação dos participantes	Nível de Ensino atuante	Níveis de OT presentes em corrente sanguínea do participante
Participante Ped.I	Educação Infantil	261 pg/mL
Participante Pens.F1	Ensino Fundamental I	485 pg/mL
Participante Pens.F2	Ensino Fundamental II	295 pg/mL

Fonte: Autoras (2021)

Em análise aos resultados obtidos com os testes laboratoriais verifica-se que há maior liberação de ocitocina na corrente sanguínea quando os indivíduos estão em momentos de interação. O significativo aumento entre a primeira e a segunda coleta podem ser melhor vislumbrados no gráfico comparativo, seguido do quadro detalhado.

GRÁFICO 8. RESULTADO COMPARATIVO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES, ANTES E DEPOIS DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS



Fonte: Autoras (2021)

QUADRO 25. RESULTADO DA QUANTIFICAÇÃO DE OCITOCINA APRESENTADO EM PLASMA SANGUÍNEO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO, ANTES E DEPOIS DA INTERAÇÃO COM OS ALUNOS

Identificação dos participantes	Níveis de OT presentes em corrente sanguínea do participante – antes da interação.	Níveis de OT presentes em corrente sanguínea do participante – depois da interação.
Participante Ped.I	204 pg/mL	261 pg/mL
Participante Pens.F1	308 pg/mL	485 pg/mL
Participante Pens.F2	232 pg/mL	295 pg/mL

Fonte: Autoras (2021)

Em face à contextualização do momento da coleta, detalha-se as práticas pedagógicas realizadas em salas de aula instantes antes da segunda retirada de material biológico dos participantes.

A professora estava sentada em sua mesa. Os alunos encontravam-se sentados em seus lugares, quietinhos. Alguns desenhavam, outros mexiam em algum brinquedo. Todos escutavam uma música calma que tocava em uma caixinha de som à mesa da professora. (Momento da segunda coleta. Educação Infantil).

A professora estava com os olhos vendados, em pé no centro da sala. Todos os alunos estavam ao seu redor, abraçando-a⁴⁵. (Momento da segunda coleta. Ensino Fundamental I).

A professora está à frente da turma, em pé explicando uma atividade que deverá ser realizada em seguida. Todos os alunos, sentados em seus lugares, a ouvem em silêncio. Um aluno levanta a mão para

⁴⁵ Esta ação faz referência a atividade proposta pela professora no dia da observação e apresentada em apêndice, na página 181.

fazer-lhe uma pergunta. Ela responde. (Momento da segunda coleta. Ensino Fundamental II).

As evidências obtidas em pesquisa empírica avigoram as informações teóricas descritas em estudo, creditando o aumento dos níveis de ocitocina mediante a relação social e as trocas interacionais positivas.

Há uma compreensão também de que o contato físico, como o abraço, por exemplo, permite um aumento considerável dos níveis de OT em organismo humano (GORDON et al., 2012; CARTER, PORGES, 2013; POLLACK et al., 2013). Essa afirmativa pode ser vista junto aos resultados laboratoriais da participante Pens.F1 que teve seus níveis de ocitocina elevados em 177 pg/mL e, no momento da coleta, estava em contato físico com os alunos.

A participante Pens.F2 apresentou uma elevação de 63 pg/mL de ocitocina. Sua postura afetiva e de proximidade aos alunos pode ser visualizado nas observações em sala de aula e descritas no estudo em muitos momentos (p. 88-109).

A participante Ped.I mesmo tendo apresentado os menores níveis de OT em corrente sanguínea, nos dois momentos investigados, alcançou a diferença de 57 pg/mL depois de interagir com os alunos, podendo ser explicado pelo nível atuante e pelo momento de relaxamento que precedeu a coleta do material sanguíneo.

Através dos testes sanguíneos realizados na pesquisa foi possível observar a oscilação hormonal dos professores em diferentes momentos da prática pedagógica escolar. Contudo, faz-se necessário estudos futuros, com análise de outros participantes do contexto escolar, como os alunos, por exemplo. E, a participação de indivíduos do sexo masculino, pois como afirma Piana (2015):

(...) O sistema nervoso ocitocinérgico é igualmente desenvolvido nos homens e nas mulheres. No entanto, é muito mais influenciado pelos hormônios esteroides femininos, o que conduz e explica as diferenças entre homens e mulheres no que concerne aos efeitos da ocitocina. (PIANA et al., 2015, p. 137 *apud* ALVES, 2017).

A descrição das respostas orgânicas elucidada em pesquisa demonstra a importância de reconhecer a atividade neurobiofisiológica como constructo preponderante aos comportamentos sociais humanos. Em contexto escolar, ao fator pedagógico junto ao processo de ensino e aprendizagem e à relação entre professor e aluno.

Ampliar o olhar sobre a influência da organicidade biológica no fazer pedagógico é também, aprimorar-se, na construção do conhecimento. O trabalho do professor/pedagogo no contexto educacional é abrangente e deve ser conhecedor das capacidades humanas, indo além das trocas de informações mediante o tempo e o espaço que a escola oferece.

Por este motivo, o estudo buscou avaliar o autoconhecimento dos professores da Educação Básica sobre a interferência da ação neurobiológica em sua prática profissional. O instrumento utilizado para este fim foi a entrevista, mais direccionalmente as questões 7, 8, 9 e 10.

Objetivando visualizar de forma única as respostas obtidas dos participantes em pesquisa, organizou-se as questões e suas respectivas respostas no quadro 29. Contudo, há necessidade de proceder-se de um “recorte” nas respostas buscado entender o sentido estrito da questão. Busca-se, desta forma, compreender o movimento do pensamento a partir da palavra, como afirma Vygotsky (2001, p.409 *apud* AGUIAR; OZELLA, 2006, p. 226).

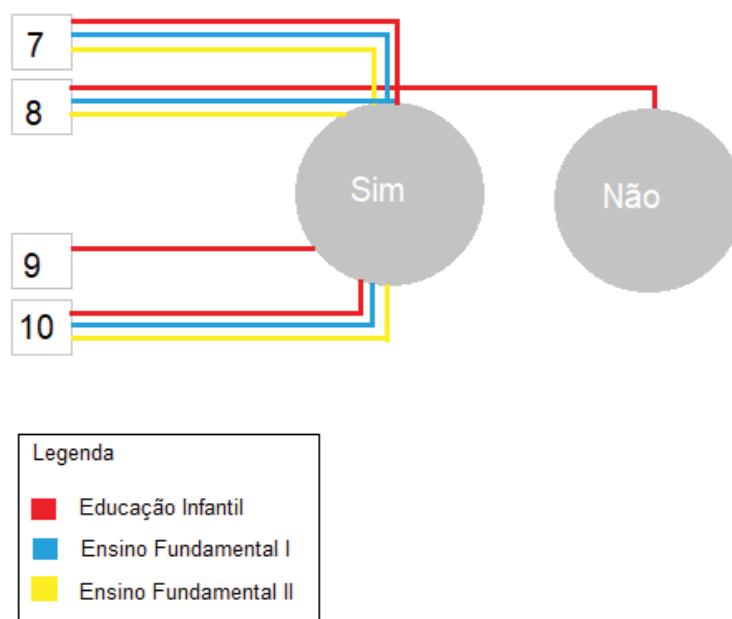
QUADRO 26. QUESTÕES PERTINENTES AO FATOR BIOLÓGICO REALIZADAS EM ENTREVISTA AOS PROFESSORES E SUAS RESPECTIVAS RESPOSTAS

	Professora Educação Infantil	Professora Ensino Fundamental I	Professora Ensino Fundamental II
7) Você acredita ser possível a atuação biológica do ser humano, mediante a liberação de substâncias orgânicas, intervindo no relacionamento entre professor e aluno?	Sim. Eu acredito.	Sim. Porque enquanto tem a relação ali, porque com certeza o hormônio libera, seja bom ou às vezes ruins.	Ah sim. Não só entre professor e alunos, mas no geral.
8) A prática pedagógica pode sofrer alterações mediante a liberação dessas substâncias orgânicas? Discorra.	Não. Porque muitas vezes assim, quando eu estou com algum problema assim, em casa, ou até mesmo no psicológico assim eu venho para cá e esqueço.	Sim. Ela pode ocorrer, se está acontecendo uma situação, assim algum conflito (...), a professora pode vir né, intervir com uma conversa, com um diálogo, sempre buscando resolver a situação.	Pode tanto para bem quanto para ruim. Se a pessoa está com algum desequilíbrio ali, e deixa ela com mal humor, deixa ela com raiva ou ao contrário né, às vezes a pessoa está muito feliz por algum motivo, ela pode aproveitar isso ou ela pode ser atrapalhada. (...) Fora que que tem o problema dos próprios alunos.
9) Você acredita que o fator	Sim. Demonstrando	Sim. Muito.	Ah, com certeza.

social e afetivo impulsiona o processo de ensino e aprendizagem escolar? Como?	amor pela criança. Mostrando assim, para ela que ela é capaz.	Aprendizagem não é só, tipo, o professor despejar o conhecimento e não perceber se o aluno está triste (...), dependendo da situação que ele veio de casa. Tudo isso, interfere na aprendizagem.	Eles têm que ter algum tipo de aproximação, ou eles gostam ou eles entendem você bem e aí eles aprendem melhor.
10) O conhecimento sobre o fator orgânico mediante a liberação de ocitocina é importante para o profissional da educação? Por quê?	Ai, acho que sim. Traria.	Sim. É importante para ele saber o que ele está mais liberando. Se ele está liberando a ocitocina, dependendo do comportamento dele, da didática dele, da metodologia. Até para ele fazer um equilíbrio assim né, dependendo da liberação (...). Para ele analisar a prática pedagógica dele.	A Ocitocina é o do amor? Eu acho que é importantíssimo! Assim, como eu falei... entender que hormônios influenciam a gente. É importante para a sociedade. E, aí o professor que entende que isso também influencia a ele mesmo, eu acho que ajuda, com ele e com os alunos. Você respeitar o momento do aluno, você entender que: meu deus eles são adolescentes, os hormônios deles estão uma loucura.

Fonte: Autoras (2021)

FIGURA 10. RECORTE DAS RESPOSTAS DOS PARTICIPANTES P NAS QUESTÕES 7, 8, 9 E 10 REALIZADAS EM ENTREVISTA



Fonte: Autoras (2021)

6.2.5 Questionário estruturado aplicado aos alunos

Com a aplicação do questionário aos participantes, objetivou-se investigar o aspecto social e afetivo em contexto escolar, na visão dos alunos. O instrumento escolhido para a coleta dos dados foi o questionário estruturado com duas questões adequadas às idades e níveis de ensino pesquisados.

No início da pesquisa de campo, anteriormente à entrada da pesquisadora em sala de aula, foram enviados aos pais, através da agenda escolar, meio de comunicação mais efetivo entre a escola e a família na escola participante, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Alguns pais responderam positivamente ao consentimento da participação de seu (sua) filho (a), devolvendo o termo assinado no dia seguinte. Outros pais, no entanto, entraram em contato com a professora regente de turma para receber maiores informações sobre a pesquisa e seus procedimentos. Desses, alguns não permitiram a participação de seus filhos, e outros, assinaram o TCLE em confirmação.

O questionário foi aplicado em um mesmo dia para as três turmas participantes, em horários distintos. A coordenadora pedagógica da escola acompanhou todo o processo de aplicação do questionário aos alunos, não necessitando de nenhuma interferência.

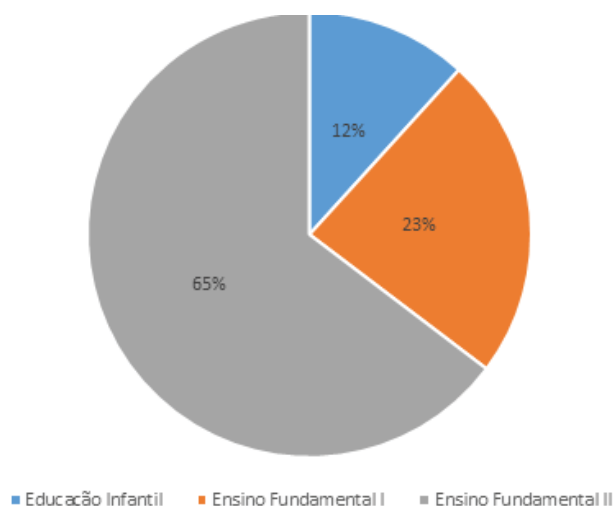
A aplicação do questionário durou em torno de 30 minutos nas turmas do ensino fundamental I e II e um pouco mais, próximo de 45 minutos, na turma de educação infantil. Isso se deve ao fato da pesquisadora ter realizado a leitura de uma história infantil “*Bibi Vai à Escola*”, como já mencionado em pesquisa. O livro, construído pela pesquisadora, está em anexo nos apêndices.

Sabendo que uma nova pessoa em sala de aula tende a causar constrangimentos e que a contação de histórias é algo atrativo aos alunos pequenos, a pesquisadora decidiu que todos os alunos da turma, inclusive os que os pais e responsáveis não permitiram participar da pesquisa, estivessem presentes durante a “atividade”, de modo a não gerar frustrações e descontentamento nos discentes. Contudo, no momento de responder às perguntas do questionário, somente os dois alunos que os pais assinaram positivamente a participação em pesquisa, receberam a folha oficial. E, aos demais (n=10) alunos foi entregue uma folha sulfite sem identificação da pesquisa, de modo a não gerar o sentimento de exclusão. As folhas sulfites foram descartadas logo após a saída da pesquisadora da escola.

Na turma do nível do ensino fundamental I, os alunos entenderam o fato dos seus pais não assinarem o consentimento e aceitaram facilmente não participar da pesquisa. Os alunos junto com a professora retiraram-se de sala de aula e aguardaram na biblioteca da escola.

No ensino fundamental II houve equivalência do total de alunos em turma e de consentimento dos pais. Portanto, todos os alunos tiveram suas respostas incluídas em pesquisa.

GRÁFICO 9. QUANTIDADE DE ALUNOS RESPONDENTES POR NÍVEL DE ENSINO PESQUISADOS



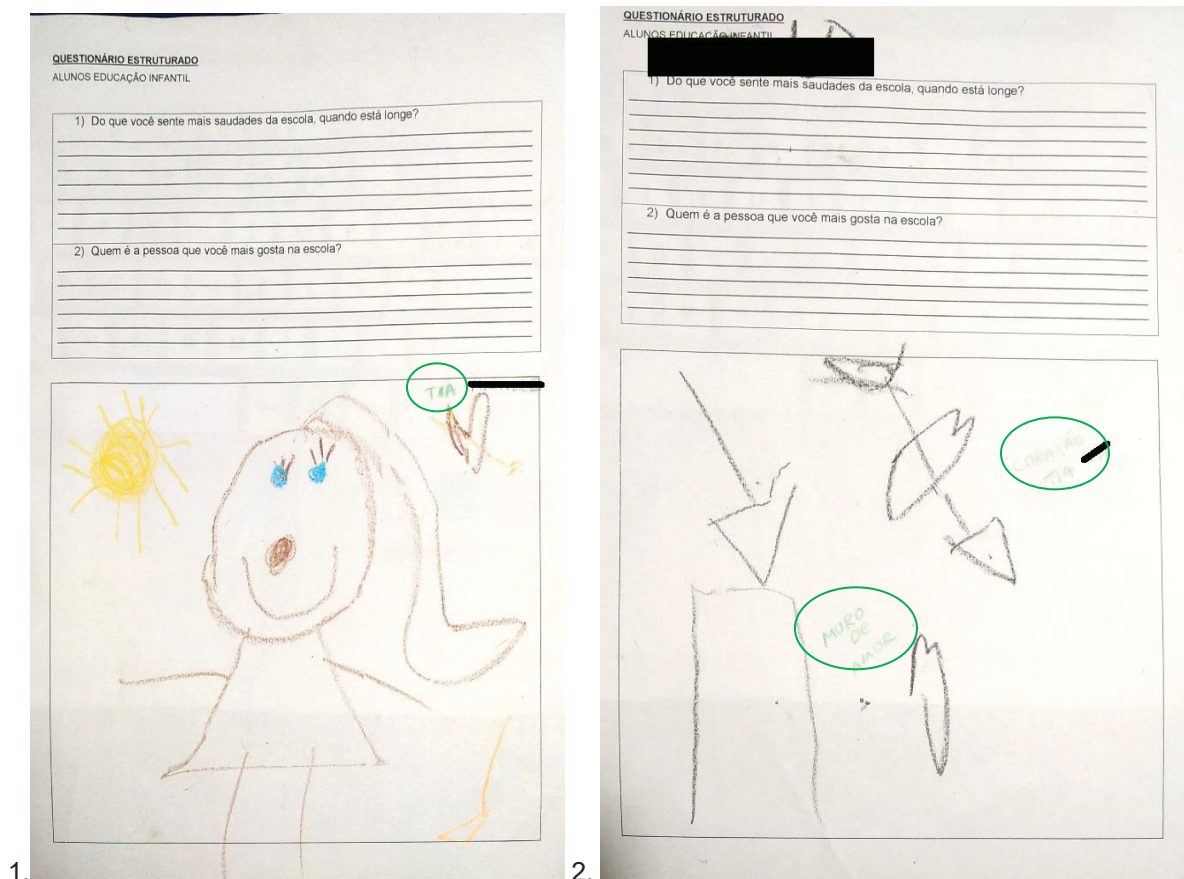
Fonte: Autoras (2021)

Em consideração à pouca idade dos alunos do nível da Educação Infantil, o questionário foi adaptado com perguntas mais simples, as quais puderam ser respondidas a partir de desenhos. Na infância, o desenho se caracteriza como um percurso anterior à escrita, e assim como esta, possui função de comunicação e expressão de ideias, sentimentos e pensamentos.

As representações pictográficas são utilizadas como um sistema simbólico da realidade, ou seja, os desenhos são utilizados como instrumentos, como signos mediadores que representam conteúdos determinados. (LURIA *apud* OLIVEIRA, 2011, p.43). Portanto, a simplicidade dos desenhos apresentados pelos participantes A1, do nível da educação infantil, trazem consigo grande riqueza conceitual, como pode ser observado na figura 11.

Para a criança o desenho é muito importante, é seu mundo, é sua forma de transformá-lo, é seu meio de comunicação mais precioso. Nele estão muitos de seus medos, de suas vontades, de suas carências e de suas realizações. Tudo o que está ao redor interage, criando um sistema de representação muito rico e de extrema relevância para a criança (GOLDBERG, 1999 *apud* GOLDBERG, YUNES e FREITAS, 2005, p. 102).

FIGURA 11. REGISTRO DAS RESPOSTAS OBTIDAS EM QUESTIONÁRIO APLICADO AO NÍVEL DA EDUCAÇÃO INFANTIL



Fonte: Participantes A1 (2021)

As representações das crianças participantes na pesquisa demonstram a professora como protagonista das questões levantadas: 1) do que você sente mais saudades da escola, quando está longe?; 2) quem é a pessoa que você mais gosta na escola? Embora elas não coincidam entre si.

A imagem 1 representa a professora com grande proporção, rica em detalhes e formas. Apesar da pouca cor, observa-se que a criança teve um cuidado ao destacar os olhos da professora, o que por sinal, não condiz com a realidade, pois os olhos da professora são castanhos. Mas, essa representação pode indicar uma forma de comunicação entre professor e aluno, o olhar nos olhos. Outro fator a ser analisado como preponderante na produção gráfica 1 é o sorriso.

Ao indagar os participantes A1 em relação às suas produções, a pesquisadora obteve como resposta: “tia Joice⁴⁶”, “muro do amor” e “coração da tia Joice”, colocado em destaque pelos círculos na cor verde, como mostra a figura 10. A

⁴⁶ Nome fictício.

escrita feita pela pesquisadora dos significados dos desenhos tem o objetivo de registrar as falas dos alunos.

A imagem 2, apesar de menor personificação, ilustra o carinho que o aluno tem pela professora. O coração flechado tem grande representação poética, expressando sentimentos de carinho ao contexto analisado. A tarja preta no canto superior da folha foi feita pela pesquisadora de modo a não permitir identificação do aluno, que por si só, quis registrar seu nome antes de entregar a folha da pesquisa.

O questionário estruturado aplicado ao nível do ensino fundamental apresentou questões mais elaboradas, por conta da idade dos participantes. As questões: 1) na escola, com quem você conversa quando tem um problema? Por quê? 2) como é sua relação com os (as) professores (as)? Descreva, permitiram compreender, de forma discursiva, a relação com o professor em cenário escolar, na visão dos alunos.

Dos quatro alunos participantes do ensino fundamental I, três responderam para a questão 1 que recorrem aos seus colegas de turma, porque eles são seus amigos e confiáveis. Um aluno respondeu que busca tanto a sua amiga quanto a professora para resolução de problemas. E, apenas um aluno registrou a professora como a única opção de recorrência a problemas em ambiente escolar.

Com a professora porque ela é legal, confiável. Dá pra falar tudo para ela. (Participante A2 - Ensino Fundamental I).

Em resposta à segunda pergunta, os alunos centralizaram os seus comportamentos como preponderantes em relação à reação da professora.

Eu sou só um pouquinho malvado, mas, eu melhorei e agora sou um pouco bonzinho. (Participante A2 - Ensino Fundamental I).

Às vezes desobedeço e a minha professora só briga comigo. Sempre eu que sou culpado. (Participante A2 - Ensino Fundamental I).

Minha relação com a professora, eu sou amorosa, diz a professora, né. Eu acho a professora legal. (Participante A2 - Ensino Fundamental I).

Um (1) participante A2, contudo, relatou que sua relação é boa e discorreu sobre as qualidades que percebe em sua professora.

Boa. Eu acho que a professora é legal, divertida, calma e engraçada. (Participante A2 - Ensino Fundamental I).

Aos participantes (A) com idade superior a doze (12) anos, matriculados no nível do Ensino Fundamental II, a pesquisadora detalhou a investigação antes de fazer a entrega dos Termos de Assentimento Livre e Esclarecidos. Os alunos do 6º ano foram muito receptivos e fizeram muitas perguntas sobre a pesquisa e sobre a minha condição de “cientista”.

Após este período inicial, a pesquisadora entregou aos alunos a folha que continha as questões a serem respondidas. Para cada questão apresentada os alunos tinham dez linhas para dissertar sobre sua resposta, contudo, percebe-se que os alunos foram bem sucintos e objetivos, principalmente quando questionados sobre quando há um problema na escola, com que eles conversam. Cinco (5) dos onze (11) alunos participantes disseram procurar seus amigos, pois confiam neles.

Com os meus amigos, porque eles sabem quase tudo da minha vida. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

Minhas amigas, porque são as pessoas em quem eu tenho confiança para meus problemas pessoais. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

Contudo, a maior parte dos alunos (n=6) variou suas respostas entre professores (n=4), a coordenação (n=2) e a direção da escola (n=2) e seus pais (n=1), como as pessoas que eles mais recorrem para a resolução de seus problemas, citando, às vezes, mais de uma opção, por isso a divergência com o total de alunos respondentes.

Dentre as respostas que continham o nome dos professores, a professora participante da pesquisa foi citada duas vezes.

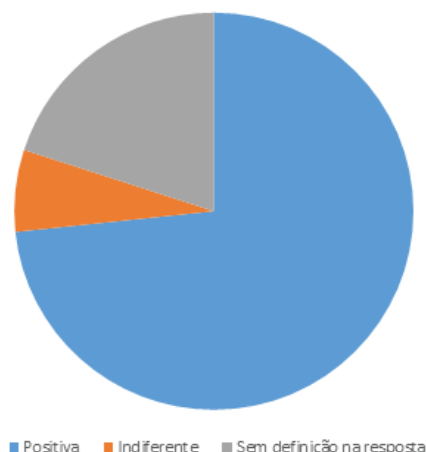
Normalmente conto para a diretora ou para a professora X e Y⁴⁷. Eu conto coisas para elas, porque eu confio nelas. Difícil eu contar pra outra pessoa. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

Com a Fabiane⁴⁸. Porque ela é a coordenadora da escola. Eu falo com a coordenadora motivos escolares e pessoal com meu pais, porque são as pessoas em quem eu tenho confiança para meus problemas pessoais. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

GRÁFICO 10. PERCEPÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO À SUA INTERAÇÃO COM A PROFESSORA DA TURMA.

⁴⁷ Incógnitas utilizadas de modo a não criar constrangimento aos professores citados.

⁴⁸ Nome fictício.



Fonte: Autoras (2021)

Em resposta à segunda pergunta: como é sua relação com os (as) professores (as)? Descreva, os alunos foram mais específicos e direcionaram suas respostas discorrendo sobre cada professor e suas características. No geral, a relação com os professores foi descrita como positiva (n=10), contudo, chama atenção o fato de quatro alunos não gostarem de uma professora em especial, não participante da pesquisa. Um (1) aluno registrou como indiferente.

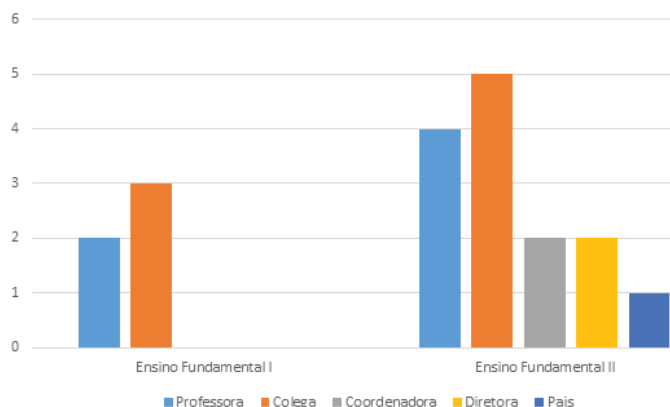
A minha relação com os professores no geral é apenas escolar, alguns eu tenho um pouco mais de afeto. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

Ela é boa. Tenho amizade com vários professores, menos com a professora Z. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

A minha relação com os professores (as) é boa, gosto de todos e não há nenhuma relação negativa com os professores (as). (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

Eu sempre gostei dos professores (as) menos da Z, ela fica muito no celular e não sabe que o nosso futuro está em jogo. (Participante A3 - Ensino Fundamental II).

GRÁFICO 11. PESSOAS ÀS QUAIS OS ALUNOS RECORREM QUANDO HÁ UM PROBLEMA EM AMBIENTE ESCOLAR.



Fonte: Autoras (2021)

A disparidade quantitativa de respostas alcançadas em questionário estruturado, pelo número de alunos em turma ou pelo não aceite dos pais e responsáveis, não acarreta prejuízo aos resultados esperados, pois os mesmos foram analisados mediante cálculo de porcentagem, apresentado nos gráficos acima.

Ainda em análise às pessoas que os alunos recorrem quando há um problema em ambiente escolar, observa-se no gráfico 11 que os pares ganham importância com o aumento da idade. Para os adolescentes, faixa etária que compreende dos doze aos dezoito anos, de acordo com o ECA (BRASIL, 1990), a autoimagem é relacional ao grupo que eles mantêm contato.

Para Stiles (2004 *apud* TOMÉ; MATOS, 2012), o grupo de pares exerce forte influência na vida do adolescente, através dos processos interpessoais de comunicação que ocorrem no grupo. A amizade revela-se como um fator importante de suporte social (TOMÉ; MATOS, 2021, p. 113), demonstrando a prevalência dos participantes A2 na busca dos pares para a solução de problemas escolares.

6.2.6 Compartilhamento dos dados com os participantes

De posse dos resultados dos testes de ocitocina enviados pelo laboratório responsável, a pesquisadora entrou em contato com a escola para marcar um encontro com os professores participantes, a fim de apresentar os resultados obtidos em teste.

Utilizou-se o aplicativo CamScanner para transformar os resultados impressos em imagem e rasurar as identificações dos participantes, no intuito de evitar possíveis constrangimentos aos profissionais.

A reunião foi marcada no período matutino com todos os participantes. Contudo, a professora do nível da Educação Infantil não pode estar presente, por motivos pessoais.

A quantificação de ocitocina foi demonstrada em computador aos participantes. A apresentação dos slides continha, além da imagem dos testes laboratoriais, tabela comparativa entre os níveis e contextualização detalhada do momento de coleta, permitindo que os participantes relembassem as atividades que estavam sendo realizadas em sala de aula.

A pesquisa previa novas entrevistas com os participantes do estudo. três (3) meses após o compartilhamento dos resultados do teste de ocitocina com os professores, contudo, justifica-se a ausência desta etapa pela ocorrência da pandemia que afetou o mundo e ocasionou a paralisação das aulas em contexto presencial.

A pandemia do coronavírus, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), tomou proporções inimagináveis, tornando necessárias medidas de restrição social com o intuito de refrear a forte onda de contágio da doença. As medidas de restrição social acarretaram no fechamento de escolas e comércios não essenciais, em março de 2020.

No Estado do Paraná, o fechamento das escolas ocorreu por meio do Decreto nº 4.258, de 17 de março de 2020.

O Governador do Estado do Paraná, o uso das atribuições que lhe conferem o art. 87, da Constituição Estadual [...], decreta: Art.8º As aulas em escolas estaduais públicas e privadas, inclusive nas entidades conveniadas com o Estado do Paraná, e em universidades públicas ficam suspensas a partir de 20 de março de 2020. (DIÁRIO OFICIAL, 2020).

Em Paranaguá, município onde a pesquisa ocorreu, também adotou medidas de enfrentamento diante da emergência de saúde pública. No Decreto nº 1.917, o Prefeito municipal de Paranaguá,

No uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo artigo 95, inciso I, alínea "o", da Lei Orgânica Municipal, declara situação

de Emergência na Saúde Pública no Município de Paranaguá, decorrente de pandemia do Novo Coronavírus, em razão da edição do Decreto Estadual nº 4.258 de 2020. [...]. Art. 22. Permanecem suspensas as atividades do magistério e as aulas nas Unidades de Ensino da Rede Pública Municipal, entre os dias 17/03/2020 a 03/04/2020, podendo ser prorrogado, sem prejuízo da manutenção do calendário escolar. (PREFEITURA DE PARANAGUÁ, 2020).

Com as atribuições legais e a obrigatoriedade do isolamento, as escolas se adaptaram ao ensino remoto. Cada instituição moldou-se segundo os contextos comunitários que estavam inseridos, com o uso de ferramentas digitais, entrega de cadernos de atividades aos pais e vídeos-aulas de modo a dar continuidade ao ano letivo.

Sendo assim, a pesquisa não pode realizar, de forma fidedigna, a metodologia prevista inicialmente.

7 DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS

Em relação à análise da atuação da ocitocina mediante as trocas sociais e afetivas decorrentes da prática escolar, entre professores e alunos, pode-se observar, de forma unânime, o aumento dos níveis da OT nos participantes do estudo, quando relacionados aos marcadores iniciais obtidos nos testes antes da atuação profissional.

Conjecturou-se, na pesquisa, que os níveis de ocitocina estariam presentes em maior quantidade mediante os processos de ensino e aprendizado, pois esses se apresentam, em contexto formal, como uma forma de interação. Em concordância a esta hipótese, a quantificação de ocitocina pós interação com os alunos foi maior do que nos momentos de não interação.

As evidências encontradas na pesquisa comprovam que os níveis do neurohormônio ocitocina aumentam seletivamente em relação ao contexto que o indivíduo atua, mais em específico, as trocas realizadas com o meio externo, como a interação com outros sujeitos. Evidências teóricas descritas ao longo do trabalho e os experimentos práticos, realizados a partir dos testes sanguíneos, demonstraram que os aspectos sociais e afetivos têm relação com o aumento dos níveis de OT liberados em organismo.

Os resultados, conseguidos a partir da realização de testes sanguíneos, evidenciam que há aumento da quantidade de ocitocina disponível no organismo em contextos de interação. O que, por sua vez, torna lícito vincular a atuação da ocitocina mediante trocas sociais e afetivas (FEESERA *et al.*, 2014 *apud* PIANA *et al.*, 2015; ROSS, YOUNG, 2009; AUYEUNG *et al.*, 2015).

A partir do levantamento da literatura científica, observa-se que a ocitocina está, cada vez mais, ganhando aprofundamento nos aspectos biopsicossociais humanas. Desse modo, destacam-se, a seguir, alguns enunciados fundamentais concernentes aos estudos referenciados ao logo da pesquisa:

- Para Bartz e Hollander (2006) citados por Munro *et al.* (2013), a ocitocina está envolvida em ações sociais, como o aumento da confiança entre os indivíduos de um grupo e o comportamento pró-social.

- A OT está presente nas regulações fisiológicas emocionais positivas (DIAMOND, 2001 *apud* MUNRO *et al.*, 2013),

- A ocitocina está acordada ao aumento da conformidade social imediata (STALLEN *et al.*, 2012 *apud* EDELSON, 2015).

- A ocitocina carrega ampla abordagem científica como promotora de comportamentos pró-sociais, tendo capacidade de valorar positivamente as interações sociais (INSEL, 2010; LEE *et al.*, 2009; ROSS e YOUNG, 2009 *apud* CHOE *et al.*, 2015; WITT *et al.*, 1992; POPIK *et al.*, 1992; DI SIMPLICIO *et al.*, 2009; GAMER *et al.*, 2010; MARSH *et al.*, 2010; SCHULZE *et al.*, 2011 *apud* CLARK-ELFORD *et al.*, 2014).

- A ocitocina facilita os vínculos de confiança social e afiliativos (VAN IJZENDOORN e BAKERMANS-KRANENBURG, 2012 *apud* MA *et al.*, 2015; BARTZ *et al.*, 2011; CARTER, 2013; FEIFEL, 2012; FELDMAN, 2012; GUASTELLA *et al.*, 2013, HARRIS e CARTER, 2013, HEINRICHS e DOMES, 2008, HOLLANDER *et al.*, 2007, MEYER-LINDERBERG *et al.*, 2011, NEUMANN, 2008, SHALVI e DE DREU, 2014, STALLEN *et al.*, 2012, YOUNG e WANG, 2004 *apud* EDELSON, 2015; INSEL e HULIHAN, 1995 *apud* CLARK-ELFORD *et al.*, 2014).

- A ocitocina capacita o indivíduo a agir com maior confiança, generosidade e empatia (KOSFELD *et al.*, 2005; DOMES *et al.*, 2007; ZAK *et al.*, 2007 *apud* CLARK-ELFORD *et al.*, 2014; VAN IJZENDOORN e BAKERMANS-KRANENBURG, 2012 *apud* MA *et al.*, 2015).

- O recebimento de estímulos sociais positivos ou negativos tem relação direta com a liberação de ocitocina (KIRSCH et al., 2005; PETROVICK et al., 2008; LABUSCHAGNE et al., 2010; HURLEMANN et al., 2010 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014).

- A OT influencia no reconhecimento de faces e expressões oriundas de emoções (MARSH et al., 2010; SCHULZE et al., 2011; GAMER et al., 2010 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014).

- Nos estudos realizados por Ma et al. (2015), os processos cognitivos humanos produzem fortes conexões junto às funções da ocitocina.

- A OT está presente nos comportamentos de apego e proximidade (DRAGO et al., 1986 *apud* MUNRO et al., 2013).

- A ocitocina está envolvida nos processos de memória social (FERGUSON et al., 2000 *apud* MUNRO et al., 2013).

- A OT reduz o desconforto da separação social (PANKSEPP, NELSON e BEKKEDAL, 1997 *apud* MUNRO et al., 2013).

- A OT está frente aos fenômenos de base segura, como a exploração de um novo ambiente (McCARTHY, KOW, PFAFF, 1992 *apud* MUNRO et al., 2013).

- A ocitocina está referenciada em diversos aspectos sociais, como reações de empatia, afeição, afetividade e interação (HEINRICHS; DOMES, 2008 e FEESERA *et al.*, 2014 *apud* PIANA, *et. al.*, 2015; ROSS e YOUNG, 2009, LIM e YOUNG, 2006, TODESCHIN, 2008, ZINK e MEYER-LINDENBERG, 2013, AUYEUNG et al., 2015, REN *et. al.*, 2015, CAMPOS e GRAVETO, 2010, CHURCHLAND, WINKIELMAN, 2011, FELDMAN et al., 2011, GORDON et al., 2012, CARTER e PORGES, 2013, ZINK e MEYER-LINDENBERG, 2013, EDELSON et al., 2015 *apud* ALVES, 2017).

- Os estudos realizados por Gordon et al. (2012), Carter e Porges (2013) e Pollack et al. (2013) descrevem o papel da ocitocina nos comportamentos filiativos, na regulação da capacidade de amar, os quais aumentam consideravelmente durante e após as interações sociais positivas.

- Para Sarnyai e Kovács (2014), a ocitocina tem uma infinidade de efeitos sobre o substrato neural, influenciando desde respostas sociais a não sociais emocionalmente evocativas (HARARI-DAHAN e BERNSTEIN, 2017).

- Há evidências de que a ocitocina esteja envolvida nos sistemas de recompensa e motivação (BUJIS et al., 1985; YOUNG et al., 2001 *apud* CLARK-ELFORD et al., 2014).

- Para autores como Gouin et al. (2010), Porgess (2011) e Uvnas-Moberg (2003) citados por Munro et al. (2013), o mecanismo de equilíbrio após situações de estresse está diretamente implicado à liberação de ocitocina.

- A ocitocina atenua a resposta da amígdala a expressões emocionais (DOMES et al, 2007 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010).

- A OT aumenta a sensação de alteridade (SHAMAY-TSOORY et al., 2009 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010).

- A OT amplia a sensibilidade de feedback social (HURLEMANN et al., 2010 *apud* EVANS; SHERGILL; AVERBECK, 2010).

- A ação do hormônio neuro-hipofiseal ocitocina influencia nos processos mnemônicos e de aprendizagem (ENGELMANN *et al.*, 2000 *apud* TODESCHIN, 2008; POLLACK et al., 2013; SARNYAI; KOVÁCS, 2014; HAVRANEK et al., 2015; EDELSON et al., 2015; HU et al., 2015; DAYI et al., 2015).

- A presença da amígdala em referência à ocitocina corrobora aos estudos que implicam os efeitos recompensadores de respostas sociais, além da intensificação sobre o aperfeiçoamento das funcionalidades da memória emocional (HU et al., 2015).

- A ocitocina promove a memorização de informações que contenham caracteres de fontes sociais (BARTZ et al, 2011; BRUINS, 1992; CARTER, 2013; FELDMAN, 2012; GEENEN, 1988; GUASTELLA et al, 2013; HARRIS e CARTER, 2013; NEUMANN, 2008; RIMMELE et al, 2009 *apud* EDELSON, 2015; CHOE et al, 2015).

- Edelson (2015) indicou em seus estudos com o uso de OT exógena, que este neuropeptídeo possibilita a proximidade interpessoal.

Em face ao ambiente escolar, todo o processo de ensino e aprendizagem, as trocas de conhecimento formal e informal e a interação entre pares e professores e alunos perfazem comportamentos sociais, seja na capacidade de reconhecimento do outro na construção de si próprio, seja na adaptação ao meio social. Para Schneirla (1959), citado por Theodoridou; Penton-Voak e Rowe (2013), todo este funcionamento, cognitivo e social, é regulado pelo neuromodulador ocitocina (p.2).

Em conformidade aos achados na literatura, os testes sanguíneos das professoras pesquisadas obtiveram aumento nos níveis de ocitocina. A professora atuante no nível do Ensino Fundamental I, denominada no estudo como Pens.F1, apresentou em medição prévia à interação com os discentes a quantidade de 308 pg/mL, aumentando para 485 pg/mL, após o período de mediação em sala de aula. Um aumento de 177 pg/mL nos níveis de OT presentes em corrente sanguínea da participante. O maior aumento em relação aos demais participantes – Ped.I e Pens.F2, os quais, apresentaram 57 pg/mL e 63 pg/MI de diferença, respectivamente.

Os dados descritos acima podem parecer pequenos, até irrelevantes, quando observados em uma medida totalitária no organismo humano. No entanto, os efeitos da ocitocina podem ser vistos sob pequenas quantidades. Um exemplo disso, é o estudo realizado por Clark-Elford et al. (2014), que utilizou como referência para o reconhecimento dos mecanismos sociais regulados por circuitos de recompensa, a administração de 24 UI de ocitocina exógena, o equivalente a 7,2 microgramas⁴⁹ de ocitocina.

Os procedimentos estatísticos que foram empregados para a análise dos dados mencionados acima foram baseados na Unidade Internacional (UI), medida utilizada na área da saúde, especialmente na farmacêutica, para a administração de medicamentos e vitaminas. No Brasil, atualmente, o hormônio insulina, por exemplo, é bastante comercializado utilizando-se a Unidade Internacional para a dosagem (DIRETRIZES SBD, 2015).

A quantidade administrada de OT, controlada por placebo no estudo duplo-cego, permitiu que os autores concluíssem que a ocitocina reduz seletivamente o desempenho das recompensas de aprendizagem, em determinados contextos. (CLARK-ELFORD et al., 2014).

Para obtenção de uma equivalência ao padrão de medida utilizado nos testes laboratoriais do presente estudo, o picograma (pg) e o artigo em referência, utilizou-se uma ferramenta online⁵⁰ de conversão de unidades. Obtendo, em conformidade aos resultados do estudo de Clark-Elford et al. (2014), $7,2 \times 10^6$ pg de OT administrada. Enquanto que a média do aumento de OT em corrente sanguínea dos

⁴⁹ Um pg – picograma, é equivalente a um milionésimo de micrograma.

⁵⁰ Coverter-unidades.info. Calculadora de unidades. HAINKE, T. 2005-2021.

praticantes da pesquisa após o período de interação com alunos em sala de aula, foi de 99 pg.

É importante destacar que os efeitos ocitocinérgicos modificam-se conforme a variabilidade humana, ou seja, as condições pessoais como: traço de personalidade, estilo de apego, entre outras características (BARTZ et al., 2011; SCHEELE et al., 2014 *apud* MA et al., 2015).

Destaco, igualmente, o uso do estudo de Clark-Elford et al. (2014) como referência às quantidades de ocitocina. Pois, esse foi um dos únicos com resultados negativos para a atuação do neurohormônio, avaliando o seu efeito prejudicial no aprendizado de recompensa social, em contexto de feedback financeiro. Corroboro, portanto, a citação de Fazenda (2008, p. 12), “uma ciência quando reduzida a si mesma, empobrece-se”. Ideias contraditórias permitem a busca de novas informações, elucidações e caminhos que contribuam para o entendimento sobre os efeitos da OT.

O uso da anamnese permitiu um breve levantamento da história do participante, no contexto da pesquisa do pesquisado. A professora atuante no nível da Educação Infantil, denominada Ped.I, possui trinta e dois anos de idade, sem nenhuma morbidade, no entanto, mencionou fazer uso do medicamento fluoxetina⁵¹ de forma contínua.

A participante indicou ser doadora de sangue, de modo a validar a importância da questão no contexto da pesquisa. O sentimento de medo e ansiedade no momento da coleta do material sanguíneo poderia interferir, inclusive, na quantificação de ocitocina. No entanto, em contradição à hipótese apresentada pela pesquisadora, a Pens.F2, assinalou a alternativa “sim” e acrescentou a escrita “muito”, na questão: “medo de tirar sangue?”. Cardoso et al. (2012 *apud* ROCKEFELLER UNIVERSITY, 2014) sugerem que os efeitos da OT podem afetar, de maneira individual, os comportamentos, em diferentes contextos e em resposta a diferentes estímulos fisiológicos.

A professora do Ensino Fundamental I possui, quando da coleta de dados, vinte e dois anos. Diferente da Ped. I, a Pens.F1, não possui filhos. E, de igual maneira à primeira pesquisada não possui nenhuma doença crônica.

⁵¹ Fluoxetina é um medicamento antidepressivo que pertence à classe dos inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRS). Fonte: MD. Saúde. 2008-2020.

A Pens.F2, com vinte e nove anos, respondeu a quase todas as questões com “não”. Indicando “sim” apenas para as questões: “Alimentação Saudável?”; “Qualidade de vida no trabalho e em casa” e “Atividades de lazer e sociais”.

De forma não proposital, as três participantes do estudo são do gênero feminino. Para Hoge et al. (2014) citado por Theodoridou, Penton-Voak e Rowe (2013), a ocitocina sinaliza diferentes efeitos entre homens e mulheres, indicando que a OT atua de forma mais incisiva em organismo feminino. No entanto, os autores sugerem que ambos os sexos possuem interferências orgânicas, mas, cada qual, consoante ao seu gênero, responde de uma maneira. Podendo, este, ser um fator limitante ao estudo, não permitindo maior reconhecimento acerca da abrangência dos efeitos da OT em organismo humano.

Acredita-se que outra limitação do estudo foi a não inserção do público infantil nos testes de quantificação de ocitocina. Isso porque mais uma classe dos protagonistas do contexto escolar, com diferentes idades, poderia trazer maiores elucidaciones e apresentar evidências mais significativas. A inserção de crianças e adolescentes em estudos com uso de material biológico, como o sangue, por exemplo, exigem um consentimento específico de aprovação pelo Comitê de Ética, sendo mais comumente utilizado em pesquisas voltados à área da saúde.

Os testes de quantificação neuro-hormonal não puderam elucidar se a quantidade de ocitocina aumenta proporcionalmente ao nível de ensino atuante pelo profissional. Acreditava-se, inicialmente, que o professor da Educação Infantil, pelos cuidados maternos e afetivos entre professor e alunos, poderia apresentar uma maior quantidade de OT disponível em organismo ou até o aumento mais significativo do neuromodulador com a interação.

Contudo, em contradição ao pressuposto e aos achados em literatura científica, onde processos filiativos e os cuidados maternos aumentam a liberação de ocitocina em corrente sanguínea, verificou-se que o professor da Educação Infantil foi o que menos apresentou variação entre os níveis de OT presentes em corrente sanguínea, antes e após a interação (n=57). Seguido da professora do Ensino Fundamental II – Pen.F2 com diferença entre os valores iniciais e finais em 63, e a professora do Ensino Fundamental I (Pens.F1=177).

Esta pesquisa é uma extensão de um estudo anterior (ALVEZ, 2017), realizado durante o período de mestrado de uma das pesquisadoras, a qual examinou os

efeitos da ocitocina a partir de um estudo teórico. Este segundo estudo, com a demonstração de testes empíricos, permitiu maior entendimento sobre a OT.

À guisa de conclusão, reitera-se, é lícito vincular as emoções aos processos cognitivos e sociais (VYGOTSKY, 1998; TODOROV, 2007; NEWEN, ZINK, 2009; RELVAS, 2012; DAMÁSIO, 2000; DAMÁSIO, 1994; FREIRE, 2011; BORBA *et al.*, 2014), bem como à atuação da ocitocina em contextos sociais e afetivos (FEESERA *et al.*, 2014 *apud* PIANA *et al.*, 2015; ROSS, YOUNG, 2009; AUYEUNG *et al.*, 2015) e a aprendizagem à interação positiva com os professores (VYGOTSKY, 1998; WALLON, 1994; ALMEIDA, 1999, TASSONI, 2011; SAKAI, 2000; SMOLKA, 2011, ANTUNES, 2006; REIS *et al.*, 2012), contudo, a sintaxe sobre essas afirmações subsiste.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As repercussões dos efeitos da ocitocina para o processo de ensino e aprendizagem foram referenciadas por muitos autores (ENGELMANN *et al.*, 2000 *apud* TODESCHIN, 2008; POLLACK *et al.*, 2013; SARNYAI; KOVÁCS, 2014; HAVRANEK *et al.*, 2015; EDELSON *et al.*, 2015; HU *et al.*, 2015; DAYI *et al.*, 2015). Seus estudos endossam a ação do hormônio neuro-hipofiseal ocitocina nos processos mnemônicos e de aprendizagem.

A memória é um processo de aquisição, conservação e evocação de informações, provenientes do próprio indivíduo ou externos a ele (IZQUIERDO, 2019), uma atividade de alta complexidade que está intrinsecamente interligada ao processo de aprendizagem. Quando as informações são de cunho social, Choe *et al.* (2015) afirma que os receptores de ocitocina facilitam o processo de retenção.

Para Chini *et al.* (2014), a ocitocina sugere influência na aprendizagem e na aquisição de memórias, pois, o neuropeptídeo estabelece redes no substrato neural, atuando, inclusive, no desenvolvimento da neuroplasticidade.

Embora haja grande compreensão na literatura científica de que a ocitocina influencia na memória e na aprendizagem, são necessários maiores entendimentos sobre os mecanismos de efetivação. Essa afirmativa corrobora aos estudos promovidos por Guastella *et al.* (2008), Rimmele *et al.* (2009) e Savaskan *et al.* (2008) e citados por Evans, Shergill e Averbeck (2010).

Sarnyai e Kovács (2014), por sua vez, acreditam que a ocitocina atenua os processos de aprendizagem e memória. No entanto, há de se levar em consideração, as especificidades de cada indivíduo e seu processo de aprendizagem e memorização, como já mencionado. A condição mnemônica, mediante as aprendizagens, recebe influência das emoções, em seus aspectos positivo ou negativo (BHANDARI et al., 2014).

Afirma-se, que o *aspecto social e afetivo em contexto escolar, principalmente entre professor-aluno*, tem grande importância. Pois, é licito que o sentimento de pertencimento ao grupo e os feedbacks positivos vinculam-se aos processos cognitivos e sociais (VYGOTSKY, 1998; TODOROV, 2007; NEWEN, ZINK, 2009; RELVAS, 2012; DAMÁSIO, 2000; DAMÁSIO, 1994; FREIRE, 2011; BORBA et al., 2014).

Para Edelson (2015), autor que referencia os estudos de Bartz et al., (2011); Bruins (1992); Carter (2013); Feldman (2012); Geenen (1988); Guastella et al., (2013); Harris e Carter (2013); Neumann (2008) e Rimmele et al., (2009), a ocitocina possibilita a proximidade interpessoal. Hu et al. (2015) afirmam, ainda, que a ocitocina pode facilitar seletivamente o aprendizado com feedback social, pois ativa áreas cerebrais responsáveis por tal função.

Com base no repertório teórico e prático da pesquisa, os núcleos de significação encontrados são: o perfil afetivo do professor; a interação entre professor e aluno; os projetos escolares realizados; o contexto pessoal do aluno e as questões orgânicas e biológicas dos participantes do processo, fatores que interferem na prática pedagógica escolar.

Quanto ao objetivo específico: *Investigar o conhecimento dos profissionais acerca da ação dos influenciadores neuroendócrinos nas práticas pedagógicas*, a investigação permite afirmar que o entendimento dos professores é bastante superficial.

Há o conhecimento dos profissionais participantes acerca dos fatores sociais e afetivos, e que esses interferem sim no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, sobre a ação dos influenciadores neuroendócrinos, como a ocitocina ou outros neuromoduladores não houve um entendimento aprofundado, mesmo que alguns tenham afirmado positivamente à questão.

Na busca de *avaliar o autoconhecimento dos profissionais da Educação sobre os fatores interferentes em sua prática como docente*, a pesquisadora observou que

muitos sentimentos foram citados, bem como valores que devem ser praticados no cotidiano escolar, através de projetos e atividades que envolvam não apenas os alunos e os professores, mas também, a família e a realidade local.

A motivação foi um dos elementos que surgiram nas falas dos participantes como um aspecto interferente na prática pedagógica escolar. A oportunidade diária de impulsioná-los a crescer, de se dedicar, de serem autônomos em suas falas e decisões.

A coleta e a quantificação dos níveis de ocitocina de professores em contexto de atuação profissional, mediante interação e não interação entre professor e aluno, foi realizada conforme previsto inicialmente no estudo. E, a hipótese de que a presença da ocitocina em organismo humano atua frente ao fator afetivo decorrente das trocas sociais existentes entre professores e alunos, em contexto escolar, foi comprovada, a partir dos testes sanguíneos e os resultados constatando o aumento dos níveis do neurohormônio em corrente sanguínea, após a interação entre professor e alunos.

Afirma-se, portanto, que a ocitocina, ao ser liberada em organismo humano pressupõem interação social e afetiva. Contudo, ainda sem resposta ao fato dela ser precursora de tais efeitos, mediadora do processo ou uma resposta do organismo frente aos estímulos sociais e afetivos recebidos externamente.

Os estudos aqui citados e nós, autoras da presente pesquisa, concluímos que maior quantidade de pesquisas na área se fazem necessárias, a fim de elucidar os mecanismos de ação da ocitocina em organismo humano.

Destaca-se, entretanto, que a ocitocina, a ser examinada em estudos futuros, sigam as referências deste, ou seja, com o uso de ocitocina natural e em contexto não manipulado, ou seja, partindo do ambiente próprio a ser analisado em pesquisa.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, W. M. J.; OZELLA, S. Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. **Psicologia, ciência e profissão**, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n3/1414-8145-ean-20-03-20160055.pdf>. Acesso em: 22 de janeiro de 2020.

AGUIAR, W. M. J. de.; OZELLA, S. Apreensão dos sentidos: aprimorando a proposta dos núcleos de significação. **R. bras. Est. pedag. Brasília**, v.94, n. 236. 2013.

Disponível em: file:///C:/Users/Bianca/Desktop/Pesquisa%20Empírica%20-%20TESE/AGUIAR,%20OZELLA;%202013.pdf. Acesso em: 22 de janeiro de 2020.

ALARCÃO, I.; TAVARES, J. **Supervisão da Prática Pedagógica: Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem**. 2ªed. Almedina. Rio de Janeiro, 2013.

ALMEIDA, A. R. S. **A emoção na sala de aula**. Campinas: 6ª ed. Papyrus. 1999.

ALVES, A. J. **A revisão da Bibliografia em Teses e Dissertações: meus tipos inesquecíveis**. Cad. Pesq. São Paulo, n.81, p. 53-60, Maio, 1992.

ALVES, B. L. M. C.; PAULS, M. P. ; STOLTZ, T. ; PAULS, M. J. School Climate in the Brazilian school context: an integrative literature review. **International Journal for education and research**, v. 08. 2020. Disponível em: <https://www.iji>. Acesso em: 06 de fevereiro de 2021.

ALVES, B. L. M. C.; PAULS, M. P.; LOOS-SANT'ANA, H.; SANT'ANA-LOOS, R. S. Indisciplina na escola entre adolescentes: o que a literatura científica tem falado sobre isso? **Percorso acadêmico: A educação na atualidade (vol.2)** / Ildisnei Medeiros da Silva; Ilma Maria Fernandes Soares; Marcia Tereza Fonseca Almeida (org.) – Rio de Janeiro: Dictio Brasil, 2016.

ALVES, B. L. M. C. O papel da ocitocina na emergência da zona de desenvolvimento proximal e repercussões para a aprendizagem à luz do sistema teórico da afetividade ampliada. 104f. **Dissertação (mestrado)** – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, 2017.

ALVES, Z. M. M. B; SILVA, M. H. G. F. D. da. Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta. **Paidéia**. Ribeirão Preto, n.2. Feb./July, 1992. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X1992000200007. Acesso em: 27 de agosto de 2018.

ALMEIDA, A. R. S. **A emoção na sala de aula**. Campinas: Papyrus. 1999.

ANTUNES, C. **A Afetividade na Escola: Educando com firmeza**. Coleção Afeto e Limites. Maxprint. Londrina, 2006.

APTER-LEVY, Y.; FELDMAN, M.; VAKART, A.; EBSTEIN, R. P.; FELDMAN, R. Impact of maternal depression across the first 6 years of life on the child's mental health, social engagement, and empathy: the moderating role of oxytocin. **The American Journal of Psychiatry**. 2013, v. 170. Disponível em: <http://ajp.psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.2013.12121597> Acessado em: 11 de janeiro de 2018.

ARBEX, C. Um olhar psicopedagógico para a relação professor-aluno atravessada por mitos culturais – implicações na prática educacional. **Constr. psicopedag.** v.15 n.12 São Paulo dez. 2007. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542007001100006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 04 de novembro de 2018.

AUYEUNG, B. LOMBARDO, M.V.; HEINRICHS, M.; CHAKRABARTI, B.; SULE, A.; DEAKIN, J. B.; BETHLEHEM, R. A. I.; DICKENS, L.; MOONEY, N.; SIPPLE, J. A. N.; THIEMANN, P.; BARON-COHEN, S. Oxytocin increases eye contact during a real-time, naturalistic social interaction in males with and without autism.

Translational Psychiatry, v. 5, n. 2, 2015. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4445747/?tool=pubmed>> Acesso em: 19 de maio de 2018.

BAUSON, A.; CHARLET, A. **Um engramme ocytocinergique pour apprendre et contrôler as peur**. Med Sci (Paris) 2020. Disponível em: [Un engramme ocytocinergique pour apprendre et contrôler sa peur | médecine/sciences \(medecinesciences.org\)](http://medecinesciences.org). Acesso em: 09 de abril de 2021.

BANDEIRA, V. de F.; FORTIM, I. A relação professor-aluno o arquétipo puer-senex: the puer-senex archetype / The teacher-student relationship: el arquétipo puer-senex / La relación profesor-alumno. **Junguiana**; 36(1): 27-36, jan.-jun. 2018. Ilus.

Disponível em: A relação professor-aluno o arquétipo puer-senex: the puer-senex archetype | Junguiana;36(1): 27-36, jan.-jun. 2018. ilus | LILACS (bvsalud.org).

Acesso em: 18 de fevereiro de 2021.

BHANDARI, R.; VEEN, R. VAN DER.; PARSONS, C. E.; YOUNG, K. S.; VOORTHUIS, A.; BAKERMANS-KRANENBURG, M. J. Effects of intranasal oxytocin administration on memory for infant cues: Moderation by childhood emotional maltreatment. **Social Neuroscience**. 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17470919.2014.932307>. Acesso em: 02 de dezembro de 2019.

BATISTA, A. P.; WEBER, L. N. D. Estilos de liderança de professores: aplicando o modelo e estilos parentais. **Psicol. Es. Educ.** Vol.16, n.2. Maringá, July-Dec. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-855720120002000013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 de maio de 2018.

BEAR, M. F.; CONNORNS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências. Desvendando o Sistema Nervoso**. 4ª ed. Artmed, 2017.

BICALHO, R. N. de M.; OLIVEIRA, M. C. S. L. de. O processo dialógico de construção do conhecimento em fóruns de discussão. **Comunicação, saúde e educação**. v.16, n.41, p.469-83, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v16n41/aop2712.pdf>. Acesso em: 19 de maio de 2018.

BOCCHI, J. C.; VIANA, M. de B. Freud, as neurociências e uma teoria da memória. **Psicologia USP**, v. 23, n. 3, São Paulo, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642012000300004. Acesso em: 16 de maio de 2018.

BORBA, V. C. M.; PEREIRA, M. dos R. A.; SANTOS, A. P. dos. Leitura e Escrita: processos cognitivos, aprednizagem e formação de professores. In.: **Rev. Uneb**,

v.23, n. 41. 2014. Disponível em:

<https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/820>. Acesso em: 21 de maio de 2018.

BOZORGMEHR, A.; ALIZADEH, F.; SADEGHI, B.; SHAHBAZI, A.; NOROUZI-OFOGH, S.; JOGHATAEI, M. T.; RAZIAN, S.; HEYDARI, F.; GHADIRIVASFI, M. A ocitocina modera a tomada de decisões arriscadas durante a Tarefa de Jogo de Iowa: Uma nova visão baseada no papel dos polimorfismos genéticos do receptor de ocitocina e estudo cognitivo intervencionista. **Neurosci Letônia**; 708: 134328, 2019. Disponível em: Oxytocin moderates risky decision-making during the Iowa Gambling Task: A new insight based on the role of oxytocin receptor gene polymorphisms and interventional cognitive study. | *Neurosci Lett*;708: 134328, 2019 08 24. | MEDLINE (bvsc.org). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. LDB. Lei de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394/96. São Paulo, Ed. do Brasil, 1996.

BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2021

BUENO, S. Minidicionário da língua portuguesa – 2ª ed. São Paulo: FTD, 2007.

CABRAL, C.; PITA, J. R. Ciclo de Exposições: temas de saúde, farmácia e sociedade. **Catálogo**. Coimbra, 2015. ISBN: 978.972.8627.59-1. Disponível em: https://www.uc.pt/ffuc/patrimonio_historico_farmaceutico/publicacoes/catalogosdeexposicoes/catalogo_2exp.pdf. Acesso em: 10 de novembro de 2018.

CAMPOS, D. C. F. de; GRAVETO, J. M. G. do N. Oxitocina e comportamento humano. In: **Referência**, v. III (1), p. 125-130, Julho, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserlln1/serlln1a13.pdf>> Acesso em: 17 de janeiro de 2018.

CARTER, C. S.; PORGES, S. W. The Biochemistry of love: An oxytocin hypothesis. **Embo Reports**. v.14(1), p. 12-16, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3537144/?tool=pubmed>> Acesso em: 16 de janeiro de 2018.

CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. Cap. 6.: Da sutil arte de lidar com as informações. 2006.

CASTORINA, J. A. Los problemas del conocimiento escolar em la investigación educativa. Um análisis crítico. **Espac. blanco**, Ser. Indagaciones. vol.25 no.2 Tandil dic. 2015. Disponível em: Los problemas del conocimiento escolar

en la investigación educativa: Un análisis crítico (scielo.org.ar). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

CHINI, B.; LEONZINO, M.; BRAIDA, D.; SALA, M. Learning About Oxytocin: Pharmacologic and Behavioral Issues. **Biological Psychiatry**. 2014. Disponível em: [https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223\(13\)00811-1/fulltext](https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223(13)00811-1/fulltext). Acesso em: 28 de dezembro de 2018.

CHOE, H. K.; REED, M. D.; BENAVIDEZ, N.; MONTGOMERY, D.; SOARES, N.; YIM, Y. S.; CHOI, G. B. Oxytocin Mediates Entrainment of Sensory Stimuli to Social Cues of Opposing Valence. **Neuron. Author manuscript**, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4689302/?tool=pubmed>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

CHURCHLAND, P. S.; WINKIELMAN, P. Modulating Social Behavior with Oxytocin: How does it work? What does it mean? **Hormonal Behavior**, v. 61, n. 3, p. 392-399, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3312973/?tool=pubmed> Acesso em: 18 de janeiro de 2018.

CLARK-ELFORD, R.; NATHAN, P. J.; AUYEUNG, B.; VOON, V.; SULE, A.; MULLER, U.; DUDAS, R.; SAHAKIAN, B. J.; PHAN, K. L.; BARON-COHEN, S. The effects of oxytocin on social reward learning in humans. **International Journal of Neuropsychopharmacology**. 2014. Disponível em: <https://academic.oup.com/ijnp/article/17/2/199/755064>. Acesso em: 03 de janeiro de 2019.

Consultas remédios. Drogaria online. Curitiba, 2018. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/ocitocina/bula>. Acesso em: 11 de novembro de 2018.

COOK, D. J.; MULROW, C. D. RAYNES, R. B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 126, n. 5, p. 376-380. 1997.

CRESWELL, J. W. **Métodos de Pesquisa**. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa. Escolhendo entre cinco abordagens. 3ª ed. São Paulo: Penso LTDA, 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Magda Lopes. – 3 ed. – Porto Alegre: Artmed, 296 p. 2010.

DAMÁSIO, A. **O Erro de Descartes**. Emoção, Razão e Cérebro Humano. Mem Martins, Publicações Europa-América, 1994.

DAMÁSIO, A. **O Mistério da Consciência**: do corpo e das emoções do conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras. 2000.

DAYI, A.; CETIN, F.; SISMAN, A. R.; AKSU, I.; TAS, A.; GONENC, S.; UYSAL, N. The effects of oxytocin on cognitive defect caused by chronic restraint stress applied

to adolescent rats and on hippocampal VEGF and BDNF levels. **Medical Science Monitor**, n. 21, p. 69–75. 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4294596/?tool=pubmed>. Acesso em: 02 de abril de 2018.

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO PARANÁ. Decreto nº 4258, de 17 de março de 2020. Paraná, 2020. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4258-2020-parana-altera-dispositivos-do-decreto-no-4-230-de-16-de-marco-de-2020-que-dispoe-sobre-as-medidas-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-coronavirus-covid-19>. Acesso em: 02 de dezembro de 2020.

DIRETRIZES SBD. Aplicação de insulina: dispositivos e técnica de aplicação. 2015. Disponível em: <002-Diretrizes-SBD-Applicacao-Insulina-pg219.pdf> (diabetes.org.br). Acesso em: 03 de fevereiro de 2021.

ECKSTEIN, M.; HURLEMANN, R. Ocitocina: evidência de um potencial terapêutico do neuromodulador social]. / Oxytozine: Evidência de um potencial terapêutico do neuromodulador social. **Neurologista**; 84(11): 1321-8, 2013. Disponível em: [Oxytocin: evidence for a therapeutic potential of the social neuromodulator]. | *Nervenarzt*;84(11): 1321-8, 2013 Nov. | MEDLINE (bvsalud.org). Acesso em: 20 de fevereiro de 2021.

EDELSON, M. G.; SHEMESH, M.; WEIZMAN, A.; YARIV, S.; SHAROT, T.; DUDAI, Y. Opposing effects of Oxytocin on overt compliance and lasting changes to memory. **Neuropsychopharmacology**, v. 40, n. 4, p. 966–973, 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4330510/?tool=pubmed>> Acesso em: 17 de maio de 2018.

EVANS, S.; SHERGILL, S. S.; AVERBECK, B. B. Oxytocin Decreases Aversion to Angry Faces in an Associative Learning Task. **Neuropsychopharmacology**. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2978766/?tool=pubmed>. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino. **Endipe**. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/Bianca/Downloads/22623-58176-1-SM.pdf>. Acesso em: 26 de janeiro de 2021.

FELDMAN, R.; GORDON, I.; ZAGOORY-SHARON, O. Maternal and paternal plasma, salivar, and urinary oxytocin and parente. Infant synchrony: considering stress and affiliation componentes of human bonding. **Developmental Science**, v. 14, n. 4, p. 752–761, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7687.2010.01021.x/abstract>> Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

FERRACIOLI, L. **Aprendizagem, Desenvolvimento e Conhecimento na Obra de Jean Piaget: Uma Análise do Processo de Ensino-Aprendizagem em Ciências**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. 1999.

FILHO, C. C. B. Práticas de Glosa e Anamnese. *Physis – Revista de Saúde Coletiva*. Vol. 4, número 1. 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/physis/v4n1/03.pdf>. Acesso em: 20 de dezembro de 2018.

FLICK, U. **Métodos de Pesquisa**. Introdução à pesquisa qualitativa. 3ªed. Artmed. 2009.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORES, M. R.; BELTRAMI, L.; de SOUZA, A. P. R. O manhês e suas implicações para a constituição do sujeito na linguagem. **Rev. Distúrbios da comunicação**. V. 23, n.2. 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/8270>. Acesso em: 26 de março de 2020.

FONAGY, P.; GERGELY, G.; JURIST, E. L.; TARGET, M. **Affect regulation, mentalization, and the development of the self**. New York, 2002.

FORTUNATO, R.; CONFORTIN, R.; SILVA, R. T. da. Interdisciplinaridade nas Escolas de Educação Básico: da retórica à efetiva ação pedagógica. In.: **Revista de Educação do Ideau**. Vol. 8 – Nº 17 - Janeiro - Junho 2013 Semestral. ISSN: 1809-6220. Disponível em: <file:///C:/Users/Bianca/Desktop/ISULPAR/2018/DISCIPLINAS%20BIANCA%202018/Práticas%20Pedagógicas.%20Ens.%20Fund/Artigo%20sobre%20interdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

FREITAS, L. B. de L. Autonomia moral na obra de Jean Piaget: a complexidade do conceito e sua importância para a educação. **Educar**, Curitiba, n. 19, p. 11-22. Editora da UFPR, 2002. Disponível em: Autonomia_moral_na_obra_de_Jean_Piaget_a_complexid.pdf. Acesso em: 01 de fevereiro de 2021.

FRELLER, C. C. Pensando com Winnicott sobre alguns aspectos relevantes ao processo de ensino e aprendizagem / Thinking with Winnicott on some important aspects of the process of teaching and learning. **Psicol. USP**; 10(2): 189-203, 1999. Disponível em: Pensando com Winnicott sobre alguns aspectos relevantes ao processo de ensino e aprendizagem (scielo.br). Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.

GADOTTI, M. **Saber Aprender**. Um Olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação. Universidade de Évora. Évora, 2000. Disponível em: http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/2999/1/FPF_PTPF_01_0366.pdf. Acesso em: 02 de agosto de 2018.

GAMBOA. S. S. **Pesquisa em Educação: Métodos e Epistemologias**. Campinas, 2006. Disponível em: <file:///C:/Users/Bianca/Desktop/DOCTORADO%20UFPR/Disciplinas%202017/Seminário%20I/pesquisa%20em%20educacao.%20SILVO%20GAMBOA.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2018.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ªed.- São Paulo: Atlas, 2008.
GHISELLI, G.; JARDIM, W. F. Interferentes Endócrinos no ambiente. **Quím. Nova**, vol.30, nº.3, 695-706, 2007. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v30n3/31.pdf>. Acesso em: 11 de novembro de 2018.

GHISELLI, G.; JARDIM, W. Interferentes endócrinos no ambiente. **Quím. Nova**. vol.30 no.3 São Paulo May/June 2007. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422007000300032>. Acesso em: 12 de abril de 2019.

GÓES, M. C. R. de. A formação do indivíduo nas relações sociais: contribuições teóricas de Lev Vigotski e Pierre Janet. **Educação & Sociedade**, ano XXI, nº 71, Julho/00. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n71/a05v2171.pdf>. Acesso em: 13 de junho de 2018.

GOODE, W.; HATT, P. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo, SP: Nacional, 1973.

GORDON, I.; MARTIN, C.; FELDMAN, R.; LECKMAN, J. Oxytocin and Social Motivation. **Dev. Cogn. Neurosci.** v.1 (4):471-493. 2012. Disponível em: <
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3185363/?tool=pubmed>>. Acesso em: 09 de dezembro de 2017.

HAVRANEK, T.; KATKOVA, M.; LESTANOVA, Z.; BACOVA, Z.; MRAVEC, B.; HODOSY, J.; STRBAK, V.; BAKOS, J. Intracerebroventricularoxytocinadministration in ratsenhancesobjectrecognitionandincreasesexpressionofneurotrophins, microtubule-associatedprotein 2, andsynapsin. **JournalofNeuroscienceResearch**, v. 93, n. 6, p.893–901, 2015. Disponível em:
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jnr.23559/abstract;jsessionid=5FCCF78A692040590015512BF80C9F0F.f03t04?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+unavailable+for+up+to+3+hours+on+Saturday+19th+March+2016+from++11%3A00-14%3A00+GMT+%2F+07%3A00-10%3A00+EDT+%2F+19%3A00-22%3A00+SGT+for+essential+maintenance.++Apologies+for+the+inconvenience>>Acesso em: 17 de maio de 2018.

HARARI-DAHAN, O.; BERNSTEIN, A. Oxytocin attenuates social and non-social avoidance: Re-Thinking the social specificity of oxytocin. **Psychoneuroendocrinology**. Vol.81. p.105-112. 2017. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.04.005>. Acesso em: 17 de abril 2019.

HERTZ, U.; KELLY, M.; RUTLEDGE, R. B.; WINSTON, J.; WRIGHT, N.; DOLAN, R. J.; BAHRAMI, B. Efeito ocitocina na tomada de decisão coletiva: um estudo controlado por placebo randomizado. **PLoS Um**; 11(4): e0153352, 2016. Disponível em: Oxytocin Effect on Collective Decision Making: A Randomized Placebo Controlled Study. | PLoS One;11(4): e0153352, 2016. | MEDLINE (bvsalud.org). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

HOGUE, E. A.; ANDERSON, E.; LAWSON, E. A.; BUI, E.; FISCHER, L. E.; KHADGE, S. D.; BARRETT, L. F.; SIMON, N. M. Gender moderates the effect of oxytocin on social judgments. **Human Psychopharmacology: clinical&experimental**. 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hup.2402>. Acesso em: 03 de março de 2018.

HU, J.; QI, S.; BECKER, B.; LUO, L.; GAO, S.; GONG, Q.; HURLEMANN, R.; KENDRICK, K. M. Oxytocin selectively facilitates learning with social feedback and increases activity and functional connectivity in emotional memory and reward processing regions. **Human Brain Mapping**, v.36, n. 6, p.2132–2146, 2015. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hbm.22760/abstract>. Acesso em: 18 de maio de 2018.

HURLEMANN, R.; PATIN, A.; ONUR, O. A.; COHEN, M. X.; BAUMGARTNER, T.; METZLER, S.; DZIOBEK, I.; GALLINAT, J.; WAGNER, M.; MAIER, W.; KENDRICK, K. M. A ocitocina aumenta o aprendizado dependente da amígdala, socialmente reforçado e a empatia emocional em humanos. **J Neurosci**; 30(14): 4999-5007, 2010. Disponível em: Oxytocin enhances amygdala-dependent, socially reinforced learning and emotional empathy in humans. | **J Neurosci**;30(14): 4999-5007, 2010 Apr 07. | MEDLINE (bvsalud.org). Acesso em: 20 de fevereiro de 2021.

HYGEN, B. W.; BELSKY, J.; LI, Z.; STENSENG, F.; GUZEY, I. C.; WICHSTROM, L. Change in parenting, change in student–teacher relationships, and oxytocin receptor gene (OXTR): Testing a gene environment (G×E) hypothesis in two samples. **Developmental Psychology**, 2017. Disponível em: <http://psycnet.apa.org/record/2017-19803-001>. Acesso em: 22 de dezembro de 2018.

INFOPÉDIA. Dicionário de termos médicos. 2003. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/>. Acesso em: 18 de junho de 2020.

IDE, J. S.; NEDIC, S.; WONG, K. F.; STREY, S. L. R.; LAWSON, E. A.; DICKERSON, B. C.; WALD, L. L.; CAMERA, G. Ia; MUJICA-PARODI, L. R. A ocitocina atenua a confiança como um subconjunto de aprendizado de reforço mais geral, com conectividade funcional alterada do circuito de recompensa em homens. **NeuroImage**. Volume 174. 2018. Disponível em: Oxytocin attenuates trust as a subset of more general reinforcement learning, with altered reward circuit functional connectivity in males - ScienceDirect. Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

IZQUIERDO, I. Memórias. **Estudos Avançados**. Vol.3 no.6 São Paulo, 1989. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40141989000200006>>. Acesso em: 20 de outubro de 2020.

IZQUIERDO, I. Memórias. **Entrevista**. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=SbsJh-W-IDc>>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2021.

JAVED, T.; ASGHAR, M. A.; NAZAK, N. Associação de feedback de professores com realização escolar em nível secundário no Paquistão. **S. Afr. j. educ.** vol.40

suppl.2 Pretória Dec. 2020. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.15700/saje.v40ns2a1679>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M.; SIEGELBAUM, S. A. HUDSPETH, A. J. **Princípios da neurociência**. 5ª ed. ArtMed. 2014.

KAUARK, F.; MAGALHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Literatura, 2010. 88p. Disponível em:
<http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/713/1/Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2018.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P. P.; HOHENDORFF, J. V. (Org.). **Métodos de pesquisa: manual de produção científica**. Porto Alegre, RS: Penso. 2014.

KOSFELD, M.; HEINRICHS, M.; ZAK, P. J.; FISCHBACHER, U.; FEHR, E. Oxytocin increases trust in humans. **Letter. Nature**, n. 435, p. 673-676. 2005. DOI. 10.1038/nature03701. Disponível em:
<http://www.nature.com/nature/journal/v435/n7042/abs/nature03701.html>.> Acesso em: 10 de janeiro de 2018.

LABORATÓRIO DIAGNÓSTICO DO BRASIL. Disponível em:
<http://www.diagnosticosdobrasil.com.br/institucional/>. Acesso em: 01 de abril de 2019.

LEON, J.; MEDINA-GARRIDO, E.; ORTEGA, M. Qualidade do ensino: autonomia do aluno do ensino médio e competência / Qualidade do ensino: autonomia e competência em alunos do ensino médio. **Psicotema (Oviedo)**; 30(2): 218-223, maio de 2018. Disponível em: Teaching quality: high school student's autonomy and competence | Psicothema (Oviedo);30(2): 218-223, mayo 2018. | IBECS (bvsalud.org). Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.

LIU, J.; ZHANG, R.; GENG, B.; ZHANG, T.; YUAN, D.; OTANI, S.; LI, X. Interação entre conhecimento prévio e modo de comunicação sobre a eficácia do ensino: Sincronização neural interpessoal como marcador neural. **NeuroImage**. Volume 193, Junho 2019, Páginas 93-102. Disponível em: Interplay between prior knowledge and communication mode on teaching effectiveness: Interpersonal neural synchronization as a neural marker - ScienceDirect. Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.

LOOS-SANT'ANA, H.; BARBOSA, P. M. R. Dando voz às crianças: percepções acerca do papel da dimensão afetiva na atividade pedagógica. **Rev. Bras. Estud. Pedagóg.** vol.98 no.249 Brasília May/Aug. 2017. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812017000200446&lang=pt. Acesso em: 28 de novembro de 2018.

LOPES, P. R.; FURTADO, P. V.; SOUZA, R. F. A.; OLIVEIRA, C. A. Importância e metodologias para a mensuração dos esteroides sexuais em ruminantes. **Rev. Bras.**

Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.39, n.3, p.322-328, jul./set. 2015. Disponível em: [http://www.cbpa.org.br/pages/publicacoes/rbra/v39/n3/p322-328%20\(RB590\).pdf](http://www.cbpa.org.br/pages/publicacoes/rbra/v39/n3/p322-328%20(RB590).pdf). Acesso em: 01 de abril de 2019.

LUDKE, M.; ANDRÉ, E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária. Em aberto, Brasília, ano 5, n.31. 1986. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1605/1577>. Acesso em: 01 de agosto de 2018.

LURIA, A. R.; KARPOV, B. A.; YARBUSS, A. L. Disturbances of active visual perception with lesions of the frontal lobes. **Reprinted from córtex**, vol. II, 1966, pp. 202-212. La tipográfica Verese. Via Tonale 49, Verese (Italia), 1966. Disponível em: <https://marxists.catbull.com/archive/luria/works/1966/active-visual-perception.pdf>. Acesso em: 17 de maio de 2018.

LURIA, A. R. **Fundamentos da Psicologia**. RICARDO, J. A. (Trad.). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981.

MA, T. P. The Basal Ganglia. In: HAINES, D.E. **Fundamental of Neuroscience**. **Churchill Livingstone**, New York. 1997. Disponível em: <http://depto.icb.ufmg.br/dmor/neurovia/aulas/nucbase.htm>. Acesso em: 20 de dezembro de 2018.

MA, Y.; LI, S.; WANG, C.; LIU, Y.; LI, W.; YAN, X.; CHEN, Q.; HAN, S. Distinct oxytocin effects on belief updating in response to desirable and undesirable feedback. **Proc Natl Acad Sci U S A**; 113(33): 9256-61, 2016. Disponível em: Distinct oxytocin effects on belief updating in response to desirable and undesirable feedback. | Proc Natl Acad Sci U S A; 113(33): 9256-61, 2016 08 16. | MEDLINE (bvscsalud.org). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

MA, Y.; LIU, YI.; RAND, D.G.; HEATHERTON, T.; HAN, S.; Opposing Oxytocin Effects on Intergroup Cooperative Behavior in Intuitive and Reflective Minds. **Neuropsychopharmacology**. 2015 Sep; 40(10): 2379–2387. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4538352/?tool=pubmed>. Acesso em: 20 de novembro de 2018.

MAELARO, A. P. S.; JIMENEZ, K. R. M.; SUGIYAMA, M.; VIRTUS, O. C. Jr. Comparação das metodologias de Elisa (Enzimaimunoensaio) e HA (hemaglutinação) frente aos anticorpos Anti-ENA's (Antígenos Nucleares Extraíveis). **NewsLab**. Ed.87. 2008. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/79265739/Enzimaimunoensaio>. Acesso em: 01 de abril de 2019.

MACHADO, P. F. **Psiquiatria Geral**. s/d. Disponível em <https://www.psiquiatriageral.com.br/index.htm>. Acesso em: 14 de dezembro de 2018.

MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. de. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psicologia da educação**, v. 20, p. 11-30, 2005. ISSN 1414-6975.

MAHLER, D.; GROSBSCHEDEL, J.; HARMS, U. A motivação importa? A relação entre a autoeficácia dos professores e o entusiasmo e o desempenho dos alunos. **PLos Um**; 13(11): e0207252, 2018. Disponível em: Does motivation matter? - The relationship between teachers' self-efficacy and enthusiasm and students' performance. | PLoS One;13(11): e0207252, 2018. | MEDLINE (bvsa.org). Acesso em: 18 de fevereiro de 2021.

MARTINELLI, S. de C.; SCHIAVONI, A. Percepção do aluno sobre sua interação com o professor e status sociométrico. **Estud. psicol.** (Campinas) vol.26 no.3 Campinas July/Sept. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2009000300006. Acesso em: 04 de novembro de 2018.

MATOS, M. G. de M.; TOMÉ, G. (eds) **Aventura Social: Promoção de Competências e do Capital Social para um Empreendedorismo com Saúde na Escola e na Comunidade**. V1 - Estado da Arte: Princípios, actores e contextos 1ª Edição. Placebo, Editora LDA, 2012. Disponível em: [AVENTURA SOCIAL VOL 1.pdf \(codajic.org\)](#). Acesso em: 23 de fevereiro de 2021.

MEC/CONSED/UNDIME. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, 2017.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 6.ed.- São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo, EPU, 1999.

MONTOYA, A. O. D. Sobre as raízes do pensamento e da linguagem: Vygotsky e Piaget. **Cad. Pesq.**, São Paulo, n.92, p.26-37, fev. 1995. Disponível em: <<file:///C:/Users/Bianca/Downloads/Dialnet-SobreAsRaizesDoPensamentoEDaLinguagem-6208118.pdf>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2021.

MÜLLER, F. J.L. **Consideração para uma compreensão da abordagem clássica em Geografia**. Geografia, Rio Claro: v. 13, n. 215, p. 1-19, abril 1988.

MUNRO, M. L.; BROWN, S. L.; POURNAJAFI-NAZARLOO, H.; CARTER, C. S.; LOPEZ, W.D.; SENG, J. S. In search of an adult attachment stress provocation to measure effect on the oxytocin system: A pilot validation study. **J Am Psychiatr Nurses Assoc**. Author manuscript; available in PMC 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4214250/?tool=pubmed>. Acesso em: 29 de novembro de 2018.

MUNDO EDUCAÇÃO. Biologia. Anatomia humana. Hipófise. s/d. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/hipofise.htm>. Acesso em: 20 de dezembro de 2018.

NARDOU, R.; LEWIS, E. M.; ROTHAAAS, R.; XU, R.; YANG, A.; BOYDEN, E.; DOLEN, G. Reabertura dependente da ocitocina de um período crítico de aprendizado de recompensa social com MDMA. **Natureza**; 569(7754): 116-120, 2019. Disponível em: Oxytocin-dependent reopening of a social reward learning critical period with MDMA. | Nature;_569(7754): 116-120, 2019 05. | MEDLINE (bvscsalud.org). Acesso em: 10 de fevereiro de 2021.

NASCIMENTO, A. S. Interação dos receptores nucleares com seus ligantes: Estudos estruturais do receptor de hormônio tireodiano, do receptor de mineralocorticóide e do receptor ativado por proliferadores peroxissomais. **Tese (doutorado)**, São Carlos, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Bianca/Downloads/PhD ASN simplificado.pdf>. Acesso em: 12 de Agosto de 2018.

NEWEN, A.; ZINCK, A. **O jogo das emoções**. In: Mentas & Cérebro. N.195, p.38-45, abr. 2009.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento**. Um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

OLIVEIRA, M. E. e STOLTZ, T. Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky. **Educar em revista** [online] n.36, pp. 77-93, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/17582/11520>. Acesso em: 20 de abril de 2019.

OSTI, A.; MARTINELLI, S. de C. Desempenho escolar: análise comparativa em função do sexo e percepção dos estudantes. **Educ. Pesqui.** vol.40 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2014 Epub Sep 27, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022014000100004&lang=pt. Acesso em: 29 de novembro de 2018.

PACCA, J. L. de A.; SCARINCI, A. L. O que pensam os professores sobre a função da aula expositiva para a aprendizagem significativa. **Ciênc. educ.** (Bauru) vol.16 no.3 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000300014>. Acesso em: Acesso em: 23 de julho de 2019.

PEREIRA-CHAVES, J. Evaluación, medición o verificación de los aprendizajes en el aula: Un estudio de caso en el Colegio Humanístico Costarricense de Heredia. **Educare** vol.19 n.2 Heredia May./Aug. 2015. Disponível em: Evaluación, medición o verificación de los aprendizajes en el aula: Un estudio de caso en el Colegio Humanístico Costarricense de Heredia (scielo.sa.cr). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

PEREIRA, M. S. C. Cérebro e Educação – Aspectos que perpassam as Teorias da Aprendizagem. **Que cérebro é esse que chegou à escola?** As bases neurocientíficas da aprendizagem. RELVAS, M. P. (Org.). 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

- PETROVIC, P.; KALISCH, R.; CANTORA, T.; DOLAN, R. J. A ocitocina atenua avaliações afetivas de rostos condicionados e atividade amígdala. *J Neurosci*; 28(26): 6607-15, 2008. Disponível em: Oxytocin attenuates affective evaluations of conditioned faces and amygdala activity. | *J Neurosci*;28(26): 6607-15, 2008 Jun 25. | MEDLINE (bvscsalud.org). Acesso em: 21 de fevereiro de 2021.
- PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Zahar Ed. Rio de Janeiro, 1976.
- PIAGET, J. **Development and learning**. *Journal of Research in Science Teaching*, New York, v. 2, n. 3, p. 176-186, 1964.
- PIAGET, J. **Le jugement moral chez l'enfant**. Paris: PUF, 1992.
- PIAGET, J. **Logique et connaissance scientifique**. Paris, 1967.
- PIAGET, J. **Où va l'éducation?** Paris: Denoël/Gonthier, 1988.
- PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Difel, 1978.
- PIANA, I. L.; BARROS, F. P. P.; GUIDINE, P. A. M. Ocitocina e distúrbios comportamentais. **Rev. Eletrônica Parlatorium**. Ano IV – 2015. Disponível em: <http://www.faminasbh.edu.br/upload/revista_parlatorium_9_com_adendo_especial.pdf#page=133>. Acesso em: 21 de maio de 2018.
- PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Rev.Saúde Pública**, 29 (4). 1995. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rsp/1995.v29n4/318-325/pt>. Acesso em: 07 de agosto de 2018.
- POLLACK, M. H.; SIMON, N. M. Plasma oxytocin immunoreactive products and response to trust in patients with social anxiety disorder. **Depress Anxiety**. Author manuscript, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3751166/?tool=pubmed>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2018.
- PORTELA, W. **Neurotransmissores**. 2015. Disponível em: <http://brainrhein.blogspot.com.br/2015/03/neurotransmissores.html?q=adrenalina&mq=1>. Acesso em: 17 de maio de 2018.
- PREFEITURA DE PARANAGUÁ. Decreto nº1.917. Paranaguá, 2020. Disponível em: <https://www.paranagua.pr.gov.br/>. Acesso em: 02 de dezembro de 2020.
- PROJETO PEDAGÓGICO: pressupostos pedagógicos, volume I. – Belo Horizonte: Editora Educacional, 2009. Vários autores.
- PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. Escola participante no estudo. Paranaguá, 2011.

RAMIRES, V. R. R.; SCHNEIDER, M. S. Revisitando alguns conceitos da Teoria do apego: Comportamento versus Representação? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jan-Mar 2010, Vol. 26 n. 1, pp. 25-33. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v26n1/a04v26n1.pdf> . Acesso em: 12 de dezembro de 2018.

RAMOS, A. S. da F. Dados recentes da neurociência fundamentam o método "Brain-based learning": Brain-Based Learning is confirmed by recent data in Neuroscience. **Revista de Psicopedagogia**, v. 31, n. 96. São Paulo, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000300004. Acesso em: 20 de dezembro de 2015.

RANGEL, M. Educação e saúde: uma relação humana, política e didática. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 59-64, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/5136/3773>. Acesso em: 21 de junho de 2018.

REIS, V. T. C.; PRATA, M. A. R.; SOARES, A. B. Habilidades sociais e afetividade no contexto escolar: Perspectivas envolvendo professores e ensino-aprendizagem. **Psicol. Argum.** 2012 abr./jun., 30(69), 347-357. Disponível em: file:///C:/Users/Bianca/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/pa-5981.pdf. Acesso em: 16 de maio de 2018.

RELVAS, M. P. **Que cérebro é esse que chegou à escola?** As bases neurocientíficas da aprendizagem. Ed. Wak, 2012.

RIBEIRO, M. L. A Afetividade na relação educativa. **Estud. psicol.** (Campinas) vol.27 no.3 Campinas July/Sept. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2010000300012&lang=pt. Acesso em: 28 de novembro de 2018.

RIBEIRO, V. M. B.; RIBEIRO, A. M. B. A Aula e a sala de aula: um espaço-tempo de produção de conhecimento. **Rev. Col. Bras. Cir.** vol.38 no.1 Rio de Janeiro Jan./Feb. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912011000100013&lang=pt. Acesso em: 28 de novembro de 2018.

Rockefeller University. Newly discovered brain cells explain a prosocial effect of oxytocin. **Science Daily**, October, 2014. Disponível em: www.sciencedaily.com/releases/2014/10/141009163416.htm. Acesso em: 17 de maio de 2018.

ROSS, H. E.; YOUNG, L. J. Oxytocin and the mechanisms regulating social cognition and affiliative behavior. **Front Neuroendocrinol.** Journal list HHS Author Manuscripts, v.30, n. 4, p. 534-547, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2748133/?tool=pubmed> Acesso em: 17 de maio de 2018.

ROSENFELD, L. G.; MALTA, D. C.; SZWARCOWALD, C. L.; BACALL, N. S.; CUDER, M. A. M.; PEREIRA, C. A.; FIGUEIREDO, A. W.; SILVA, A. G. da; MACHADO, Í. E.; SILVA, W. A. da; VECINA, G. Neto; SILVA, J. B. da Júnior. Reference values for blood count laboratory tests in the Brazilian adult population, National Health Survey. **Rev. Bras. Epidemiol**, 2019. Disponível em:

https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v22s2/en_1980-5497-rbepid-22-s2-e190003-supl-2.pdf. Acesso em: 20 de julho de 2020.

RODRIGUES, E. B. T. **Cultura, arte e contação de histórias**. Goiânia, 2005.

SAKAI, J. D. M. C.; DUARTE, W. F.; BALLAS, Y. G.; UKITA, G. M.; MALTA, C. T. SAKAI, H.; L. C. Desempenho escolar e a relação professor-aluno por meio do teste do par educativo. **Bol. psicol** vol.62 no.137 São Paulo dez. 2012. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432012000200009. Acesso em: 22 de abril de 2018.

SAKAI, J. D. M. C. Um estudo do perfil do professor eficiente, sob a ótica de uma amostra de docentes e universitários. **Dissertação (Mestrado)**, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2000.

SALLEM, F. **Neuroinformação**. Os núcleos da base – O putâmen. 2012. Disponível em: <http://neuroinformacao.blogspot.com/2012/04/o-putamen.html>. Acesso em: 14 de dezembro de 2018.

SAMPIERI, R. H. et al. **Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, P. R. M. dos; ARAUJO, L. F. S. de; BELLATO, R. O campo de observação em pesquisa sobre a experiência familiar de cuidado. **Esc Anna Nery**, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n3/1414-8145-ean-20-03-20160055.pdf>. Acesso em: 24 de janeiro de 2020.

SARNYAI, Z.; KOVACS, G. L.; Oxytocin in learning and addiction: From early discoveries to the present. **Pharmacology Biochemistry and Behavior**, Elsevier, v.119, p. 3-9, 2014, Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091305713003183?via%3Dihub> Acesso em: 17 de maio de 2018.

SAVASKAN, E.; EHRHARDT, R.; SCHULZ, A.; WALTER, M.; SCHACHINGER, H. Ocitocina intranasal pós-aprendizagem modula a memória humana para identidade facial. **Psiconeuroendocrinologia**; 33(3): 368-74, 2008. Disponível em: Post-learning intranasal oxytocin modulates human memory for facial identity. | *Psychoneuroendocrinology*;33(3): 368-74, 2008 Apr. | MEDLINE (bvsalud.org). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

SIMAN, L. M. de C.; COELHO, A. R. O papel da Mediação na Construção de Conceitos Históricos. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 591-612, abr./jun. 2015. Disponível em: 19. O Papel da Mediação.indd (scielo.br). Acesso em: 01 de fevereiro de 2021.

SERVILHA, E. A. M.; COSTA, A. T. F. da. Conhecimento vocal e a importância da voz como recurso pedagógico na perspectiva de professores universitários. **Rev. Cefac**. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v17n1/1982-0216-rcefac-17-01-00013.pdf>. Acesso em: 12 de janeiro de 2021.

SMOLKA, A. L. B. Dimensões afetivas na relação professor-aluno. In: S.A.S. Leite (Org.), **Atividades afetivas e práticas pedagógicas**. (p.. 5-17). São Paulo: Casa do Psicólogo. 2011.

SOUZA, NA. M. O. P. de; ALVES, R. R. N. A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. **Rev. Psicopedagogia 2017**; 34(105): 320-31. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v34n105/09.pdf>. Acesso em: 27 de abril de 2019.

SOUZA, M. de. Fios e furos: a trama da subjetividade e a educação. **Revista Brasileira de Educação**. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n26/n26a09>. Acesso em: 13 de junho de 2018.

SOUZA, C. S. de; PUENTES, R. V.; SILVA, S. M. C da. A docência com adolescentes sob o olhar do professor: enfoque histórico-cultural / Teaching with adolescents under the teacher's perspective: historical-cultural approach / La docencia con adolescentes bajo la mirada del profesor: enfoque histórico-cultural. **Psicol. Estud. (Online)**; 22(4): 529-537, out.-dez. 2017. Disponível em: A docência com adolescentes sob o olhar do professor: enfoque histórico-cultural | **Psicol. Estud. (Online)**;22(4): 529-537, out.-dez. 2017. | LILACS (bvsalud.org). Acesso em: 17 de fevereiro de 2021.

STOLTZ, T., PISKE, F. H. R., FREITAS, M. F. Q., D'ARÓZ, M. S., MACHADO, J. M.. Creativity in Gifted Education: Contributions from Vygotsky and Piaget. **Creative Education**, 6, 64-70, 2015. Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=53210>. Acesso em: 25 de abril de 2019.

STOLTZ, T. As perspectivas construtivista e histórico-cultural na educação escolar. 3ª ed. Ver. – ampl. Curitiba: Ibpex, 2011.

TACCA, M. C. V. R.; BRANCO, A. U. Processos de significação na relação professor-alunos: uma perspectiva sociocultural construtivista. **Estud. psicol.** (Natal) vol.13 no.1 Natal Jan./Apr. 2008. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2008000100005. Acesso em: 04 de novembro de 2018.

TASSONI, E. C. M. Afetividade e condições de ensino: Histórico de professores inesquecíveis. In: S.A.S. Leite (Org.), **Atividades afetivas e práticas pedagógicas**. (p. 18-32). São Paulo: Casa do Psicólogo. 2011.

THEODORSON, G. A.; THEODORSON, A. G. **A modern dictionary of sociology**. London, 1970.

THEODORIDOU, A.; PENTON-VOAK, I. S.; ROWE, A. C. A Direct Examination of the Effect of Intranasal Administration of Oxytocin on Approach-Avoidance Motor Responses to Emotional Stimuli. **Plos One**, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3585234/?tool=pubmed>. Acesso em: 11 de dezembro de 2018.

THEOFANOPOULOU, C.; BOECKX, C.; JARVIS, E. D. Hipótese sobre um papel da ocitocina nos mecanismos sociais da fala e da aprendizagem vocal. **Proc Biol Sci**; 284(1861). 2017. Disponível em: A hypothesis on a role of oxytocin in the social mechanisms of speech and vocal learning. | *Proc Biol Sci*;284(1861)2017 Aug 30. | MEDLINE (bvsalud.org). Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

TODESCHIN, A. S. Manipulação neonatal, ocitocina, vasopressina e comportamentos sociais em ratos. **Tese (Doutorado)**. Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, UFRGS, Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/23755/000743639.pdf?sequence=1>> Acesso em: 21 de janeiro de 2018

TODOROV, J. C. A Psicologia como o Estudo de Interações. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. esp., p. 57-61, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v23nspe/10.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2018.

TUCKMAN, B. **Manual de Investigação em Educação**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2000.

TUNES, E.; TACCA, M. C. V. R.; BARTHOLLO, R. dos S. Jr. O professor e o ato de ensinar. **Cad. Pesqui.** vol.35 no.126 São Paulo Sept./Dec. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742005000300008>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2021.

VACUETTE DO BRASIL. Disponível em: https://www.gbo.com/fileadmin/user_upload/Downloads/Brochures/Brochures_Preanalytics/Portuguese/Catalogo_Pre-Analitica_VACUETTE_R.pdf.

VEIGA, I. P. A. **Educação Básica e Educação Superior: Projeto Político-Pedagógico**. 3º ed. SP: Papirus, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo. Ed. Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem/ Lev Semenovich Vigotskii, Alexander Romanovich Luria, Alex N. Leontiev; Tradução de: Maria da Pena Villalobos**. 11 ed. – São Paulo, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **La Imaginación y el arte en la infancia**. 4 ed. Madrid: Akal. 1998.

VYGOTSKY, L. S. **O desenvolvimento psicológico na infância**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Cortez, 1984.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edições 70, 1994.

WEBER, M. **Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. Trad. Barbosa, R.; Barbosa, K.E. vol. 1, 4ª ed., Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2012.

WERTSCH, J. V. (Org.). *The concept activity in soviet psychology*. Nova York: M. E. Sharpe, 1981.

ZHANG, T.; XIE, P.; DONG, Y.; LIU, Z.; ZHOU, F.; PAN, D.; HUANG, Z.; ZHAI, Q.; GU, Y.; WU, Q.; TANAKA, N.; OBATA, Y.; BRANDLEY.; ZU, Y. LELLIOT, C. J.; NUTTER, L. M. J.; MCKERLIE, C.; FLENNIKEN, A. M.; CHAMPY, M.; SORG, T.; HERAULT, Y.; ANGELIS, M. H. de; DURNER, V. G.; MALLON, A.; BROWN, S. D. M.; MEEHAN, T.; PARKINSON, H. E.; SMEDLEY, D.; LLOYD, K. C. K.; YAN, J.; GAO, X.; SEONG, J. K.; WANG, C. L.; SEDLACEK, R.; ROZMAN, J.; YANG, L.; XU, Y. High-throughput Discovery of genetic determinants os circadian misalignment. **Plos Genetics**. 2020. Disponível em: [High-throughput discovery of genetic determinants of circadian misalignment \(plos.org\)](https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1007800). Acesso em: 10 de abril de 2021.


ZANNI, P. P.; MORAES, G. H. S. M. de; MARIOTTO, F. L. Para que servem os estudos de caso único? **XXXV Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro, RJ, setembro, 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EPQ517.pdf>. Acesso em: 07 de agosto de 2018.

ZINK, C. F.; MEYER-LINDENBERG, A. Human neuroimaging of oxytocin and vasopressin in social cognition. **Hormonal Behavior**, v. 61, n. 3, p. 400-409, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3312952/?tool=pubmed>> Acesso em: 09 de janeiro de 2018.

APÊNDICE

- Planos de Aula Educação Infantil

Recuo

Apostila 

Conteúdo: Vogal U

Objetivo: Conhecer as características do URUBU. Reconhecer o U na palavra URUBU.


Atividade: Conversa dirigida sobre brinquedos folclóricos

* Terça → (jogo da velha utilizando palito de picolé)

* Quarta → (Confeccionar um cartaz com brinquedos folclóricos).

* quinta-feira → (Confeccionar um vaso com de garrafa pet).


* Apresenta a música pl a apresentação de setta

* 10 undezinhos. 

♥

Escola Alfa

Data: 20/08/2019

Retina da entrada 

Atividade de Matemática


Conteúdo: Trabalhando com a adição


Objetivo: Desenvolver no aluno conhecimento matemático


Desenvolvimento


Trabalhando com o jogo



* Pedir aos alunos que peguem a quantidade de peças correspondentes e, depois, somem concretamente o quanto ficou.

$$\begin{array}{r} + 2 \\ \hline \end{array}$$
 

$$\begin{array}{r} + 4 \\ \hline \end{array}$$
 

$$\begin{array}{r} + 2 \\ \hline \end{array}$$
 

Trabalhar com o símbolo da adição (+) e também com a operação. Os alunos vão perceber que diversos números se somados, podem dar o mesmo resultado. 

Musicalização  

Recuo

Apostila


Conteúdo: Sequência numérica

Objetivo: Contar e classificar o total de cada animal citado no poema.

Desenvolvimento

ditura do poema: A reunião dos animais

Atividade "folclórica"

* Confeção jogo da velha de palito de picolé 

♥

Escola Alfa *Trabalhando com*
 Data 21/08/2019

Quarta-feira

Rotina da entrada:

Unidade de Anos Iniciais

Conteúdo Consoante J

Objetivo: Trabalhar a palavra JACARÉ.

Desenvolvimento

* Desenhar um jacaré ^{de boca aberta} em uma cartolina.
 * Junto com os alunos recortar de revistas ou jornais palavras começadas com a letra J. Logo após colar na boca do jacaré as palavras selecionadas.

JESUS
 JACA JAMELA
 JUCA JOGO
 JARRA JABUTI

Fazer uma fantasia de jacaré p/ tirar fotos.

Recreio:

Apostila:

Conteúdo Consoante J

Objetivo Conhecer a letra J.

Atividade "folclórica")

* Confeccionar o painel utilizando imagens dos brinquedos folclóricos pintados pelos alunos.

1/2

100%

Prezados Pais,

Estamos trabalhando nessa semana o projeto "FOCLORE" em sala de aula em comemoração ao dia do folclore, 22 de agosto.

Convido os senhores a confeccionarem em família um dos brinquedos folclóricos que vamos brincar e depois expor no encerramento do projeto. Para nós, será uma oportunidade valiosa de despertar as famílias para a brincadeira, para a interação pessoal com seus filhos.

Alguns exemplos de brinquedos que podem ser confeccionados em casa com seus filhos são: peteca, loiá, pé de lata, bichinhos de caixas de ovos, bibequê de garrafa pet, etc.

Senhores pais, por gentileza enviar o brinquedo confeccionado até quinta-feira (22/08).

Acreditamos que o regate mesmo será feito na mente daqueles que vão recordar um pouquinho das próprias brincadeiras do passado, quando nos divertíamos de verdade confeccionando nossos brinquedos.

Atenciosamente,

(Atividades com os pais) !!

Boa semana pra nós !!

Amém !!

- Planos de Aula Ensino Fundamental I

Mit

14:30-15:00. Solicitar apostila. Fazer a leitura das páginas 159 até 166.
Realizar explicações com imagens no quadro. Solicitar ao aluno para escrever identificando as relações no quadro.

15:00-15:20. Lúcio

15:20-15:50. Iniciar uma dinâmica com Mímicas.
O aluno solicitado, com a ajuda da professora irá realizar uma mímica sobre o conteúdo.
O aluno que acerta será o próximo.

15:50-16:30. Inglês.

16:30-17:10. Continuação / Leitura da revisão de Ciências.

17:10-17:20. 4/ Casa (Revisão)

17:20-17:30. Saída.

Escola Alfa Data: 26/11 (Ter)

Disciplina: Matemática

Conteúdo: Avaliação (Decimais, centésimos e milésimos)

Objetivos:
Analisar a assimilação dos conteúdos trabalhados.

Metodologia:
13:30-13:40. Ajudante / Orações / Chamada
13:40-14:00. Correção (Folha de Matemática)
14:00-14:30. Avaliação

Disciplina: Ciências

Conteúdo: Revisão (Relações harmônicas / Dissonâncias / Cadeia Alimentar)

Objetivos:
Revisar os conteúdos.
Ampliar o conhecimento aplicando um exercício dinâmico.
Desenvolver a criatividade com a interação.

Escola Alfa Data: 27/11 (Qua)

Disciplina: Ciências

Conteúdo:
Avaliação (Relações harmônicas / Relações Dissonâncias / Cadeia Alimentar)

Objetivos:
Avaliar os conteúdos trabalhados (Assimilação / aprendizagem).

Metodologia:
13:30-13:40. Ajudante / Orações / Chamada
13:40-14:10. Correção / Revisão
14:10-15:00. Avaliação
15:00-15:20. Recreio
15:20-16:30.

Disciplina: História

Conteúdo: Importantes (Portugueses, Itália espanhóis, Alemães) e suas contribuições com a cultura Brasileira.

Objetivos:
Refletir sobre a contribuição dos vários grupos para a formação do povo brasileiro.
Experimentar a culinária italiana da cultura Brasileira.
Estimular a autonomia e o sentido do paladar.

Metodologia:
15:20-16:30
Apostila páginas 241 e 245. (Leitura e exercício).
A professora irá preparar uma mesa com alimentos italianos, onde cada aluno será convidado e irá experimentar o alimento. Cada acerto ganhará um abraço de 5 segundos de um amigo e depois tenta acertar qual é o amigo.
Alimento (polenta, pizza, panetone e espagete).

16:30-17:10. Capelina
17:10-17:20. Revisão de História (4/Casa)
17:20-17:30. Saída.

- Planos de Aula Ensino Fundamental II

29/10/19

6º Ano | Objetivo: falar de preferências sobre esportes

• Prática oral: no quadro, colocar as expressões estudadas, praticar as pronúncias e questionar os alunos.

↳ "do you like?" → yes, I like
yes, I love
no, I don't like.

• Escrita: exercícios sobre preferências (pg 240 e 241)
• Ligar: encontrar qual esporte cada personagem gosta. (pg 244)

6º Ano | Objetivo: interpretar texto sobre animais.

- Escuta de diálogo
- Escrita com base no que ouviu (pg 267)
- Escuta de vocabulário (pg 268)
- Mímica: animais selvagens
- Escrita de frases sobre animais (pg 269)

Duto
30/10/2019

6º Ano - Objetivo: Reconhecer partes do corpo

- Música: Head-shoulder-knees and toes (pg 84 e 85)
- Vocabulário: Observam palavras/imagens e repetem (86)
- Compreensão auditiva: marcam o desenho correto (87)
- Exercícios: escrita e reconhecimento do vocabulário (88 e 89)
- ⊕ Mestre mandou (tocar parte do corpo)

6º Ano - Objetivo: Reconhecer animais de estimação

- Música: How are you ✓
- Vídeos: I have a pet. ✓
- × Assistir;
- × Repetir animais exibidos;
- × Treinar pronúncia
- × Cantar
- Desenho e escrita: I have a pet!
- ↳ Desenhar o animal que tem e escrever a frase aprendida.

- Entrevista participante C

<p>1) Há dificuldades de interação entre professor e aluno em sala de aula? Discorra.</p>	<p>Bom, eu acho que as três professoras têm essa questão da afetividade. No perfil das três. Mas, eu acredito que na educação infantil é mais presente, essa questão... do cuidado, do amor, por eles serem menores né, requer mais. Tem o lado mais maternal. Mas, as três assim, pelo perfil das três professoras, as três tem. A Jullyana apesar de trabalhar com o fundamental II ela também trabalha com o fundamental I, então ela tem esse contato com as crianças menores. Acho que isso também contribui bastante.</p>
<p>2) Existe algum projeto na escola que trabalhe com o desenvolvimento social e afetivo dos professores e alunos? Explique.</p>	<p>Como assim social? Em qual sentido você quer saber? – A pergunta é lida e explicada pela pesquisadora. Ah, sim. Sim. Entendi. A escola desenvolve né, várias atividades, a gente sempre busca estar com esse viés, trabalhando valores, trabalhando respeito, o amor, a compaixão. Tanto que a gente fez a nossa Feira Cultural deste ano foi em cima de valores e virtudes. Então, cada turma desenvolveu um tema, escolhe dentro dos valores um tema, para trabalhar. Foi trabalhado no mês... já vinha sendo trabalhado desde o início do ano, mas no mês de setembro a gente focou mais para poder apresentar na Feira. Então, assim, eles fizeram coleta trabalhando compaixão, fizeram coleta de fraudas e materiais de higiene e foram entregar no asilo, né. A turma do 4º ano trabalhou a empatia, trabalhou o respeito. A educação infantil, o maternalzinho, trabalhou a amizade. Então, os alunos trouxeram lanchinho para o amigo, compartilharam o lanchinho, de acordo com a faixa etária. O 1º período trabalhou as palavrinhas mágicas, gentileza, você falar muito obrigado, desculpe, foi focado bem na educação infantil, é o respeito, a solidariedade. A Michele abordou a história da lebre e da tartaruga, de se colocar no lugar do outro, prendendo respeitar o ritmo de cada um. Então cada turminha pegou uma história, uma fábula e foi desenvolvendo. Esse ano o que a gente mais focou. Mas, independente disso, tem a partilha que é um projeto que, eu acho, que super dá certo. E, a partilha agente está fazendo desde o mini maternal, desde o berçário, né, então... Lá tem as fotinhos deles compartilhando os lanchinhos, compartilhando as coisas que eles trazem. - Pesquisadora: E, com os professores tem também ou é só com os alunos? Com a equipe em si, a gente sempre procura né, trabalhar assim, elas fazem atividades, elas saem uma vez por mês, sempre assim, para ter essa questão de se trabalhar... de se ter essa, o relacionamento fora das paredes da escola. E a troca né, é uma equipe muito legal porque elas trocam muito entre elas. Não tem isso, assim: "Eu sei, eu tenho o conhecimento, eu tenho a ideia e é só minha, eu vou lá, fecho minha porta de sala de aula e uso só para mim". Não! Tudo que a gente faz é muito compartilhado, né. Eu tenho uma ideia, eu vou ver para todo mundo, o que todo mundo acha, o que todo mundo, né. Um exemplo é agora para o Festival de dança, elas estão ensaiando um número, então viram roupa, estão mandando fazer roupa, locando roupa, para estar junto das crianças, para poder apresentar no Festival. Então, acho que isso é um diferencial da escola. É um negócio legal.</p>
<p>3) A interação entre professor e aluno interfere na prática pedagógica e no desenvolvimento do aluno, enfim, no processo de ensino e aprendizagem?</p>	<p>Ah, eu acho que faz toda a diferença. Faz toda a diferença! (Apresenta objetividade e segurança na voz). Essa questão, assim, é esse olhar que o professor tem que ter com o aluno, como indivíduo, né. Como ele aprende, qual é o ritmo dele, quais são as diferenças, quais são as necessidades, né. Principalmente porque a gente trabalha com crianças, né. Nós temos alunos com laudo, nós temos crianças com autismo. Então eles precisam desse olhar diferenciado. Desse respeito, né. Eu acho que isso faz toda a diferença para o processo, questão de autoestima da criança. Esse olhar assim, socialização... ele está integrado com as outras crianças? Mesmo no horário de recreio dele, o professor ter esse olhar: ele brinca com as outras crianças? Ele conversa? Ou ele é uma criança que se isola. Se ele se isola o professor trazer alguma coisa, trazer um projeto, trazer uma conversa, trazer uma atividade para que puxe essa criança para a convivência com as outras, para que ajude essa criança mais tímida, que ajude ela de desenvolver e a conversar, a participar das atividades, independente de qual faixa etária seja, do maternal até o fundamental II, acho que independente da faixa etária, né. Na minha opinião faz toda a diferença. Sou da opinião que escola tem que ter sabor, né. Tem que ter sabor. Tem que ter, se não, não vale a pena. Aquela coisa do ritmo de todo dia, a mesma coisa. (Meneia a cabeça em desaprovação).</p>

4) Em qual nível da Educação básica você vislumbra maior e melhor relação entre professor e aluno aqui na Escola? Por quê?	Eu acho que educação infantil e fundamental I, né, até o 5º ano, eu acho que o professor tem, acho que por ser um professor só, né. Somente, apesar de que eles têm os professores de aulas especiais, né, que também tem esse tempo, mas o perfil deles, é um perfil de mais atenção, né, daquele cuidado, do acompanhamento melhor. Eu acho que o fundamental II já, pelo tempo de aula, por ter mais professores, e também por procurar que eles sejam mais independentes, estar levando mais para essa questão da independência, da autonomia, já não é tanto, né. Mas a educação e o ensino fundamental I eles são bem mais profetores.
--	--

Perfil afetivo - atenção, cuidado/amorosidade e/ lado maternal/ proteção. Olhar para o outro, no sentido de preocupar-se com o outro.	Trabalhar valores – Respeito /Compaixão /Ações sociais /compartilhar	Gestos simples que fazem a diferença / que fazem a escola ser diferente	Nível de escolarização. Idade dos discentes.	Aspectos interferentes na prática pedagógica escolar/ no processo de ensino e aprendizagem.
---	--	---	--	---

- Entrevista Participante Ped.I

1)Quais atributos pessoais são empregados mediante a relação entre professor e aluno?	Atributos? – A pergunta é lida e explicada pela pesquisadora. Sim. Porque às vezes a gente tem que ser mãe, pai, psicólogo, né (sorri). Tem sim envolvimento ali com a criança.
2)O processo social e afetivo é trabalhado em sala de aula? Como?	Sim. As atividades né, as atividades lúdicas, também tem os valores que são trabalhados todo o ano no projeto da escola.
3)Quais os momentos de maior interação socioafetiva do professor com os alunos em ambiente escolar?	Acho que todos os dias né. Desde o momento que o professor entra em sala de aula, o beijo, o abraço com as crianças. Já começa no início essa né, essa interação né
4)Qual foi o momento da aula de hoje em que o fator afetivo esteve mais presente? Por quê? Quais foram suas reações (físicas e psicológicas)?	Tem o Ângelo né, que desde o início acompanhando o desenvolvimento dele né, desde quando ele entrou até agora tem sido muito bom acompanhar o desenvolvimento dele. Tanto assim, na sala de aula, quanto na fisio, a mãe dele me manda fotos sabe, e é muito bom ver o avanço dele. É muito bom ver o avanço dele. Está sendo muito bom para mim, está sendo uma experiência maravilhosa. (Apresenta-se meio apreensiva com as perguntas, não se sente muito à vontade para ir além das perguntas).
5)Houve sentimentos/emoções decorrentes do momento descrito na questão anterior? Quais?	Uh... ah, um sentimento assim de amor, de alegria, por ver ele né, alcançando os objetivos, porque todo mundo está esperando isso dele. E ele sempre sorrindo né. E isso é muito, assim, brazeroso.
6)Houve algum momento de dificuldade de interação entre professor e aluno hoje? Discorra.	Sim. Quando alguma criança tem assim, algum comportamento, assim, de birra né, começa a chorar, gritar, essa assim é que eu tenho mais dificuldade, assim. Quando a criança não aceita um não.
7)Você acredita ser possível a atuação biológica do ser humano, mediante a liberação de substâncias orgânicas, intervindo no relacionamento entre professor e aluno?	Sim. (Tom de voz seguro). Eu acredito. (Fala baixinho. Não apresentando mais tanta segurança no tom de voz)

8) A prática pedagógica pode sofrer alterações mediante a liberação dessas substâncias orgânicas? Discorra.	Prática pedagógica? No dia a dia? – Pesquisadora: isso. Não. Porque muitas vezes assim, quando eu estou com algum problema assim, em casa, ou até mesmo no psicológico assim... eu venho para cá e esqueço. Eu só vou lembrar daquele problema depois que eu sair daqui. É incrível. Quando você comentou que vinha fazer essa entrevista, eu fiquei pensando, analisando assim, e é verdade. É muito bom.
9) Você acredita que o fator social e afetivo impulsiona o processo de ensino e aprendizagem escolar? Como?	Sim. (Faz-se silêncio). A pesquisadora questiona: como? Demonstrando amor pela criança. É... fazendo ela acreditar que ela pode alcançar os objetivos, que ela pode aprender, sempre de uma forma prazerosa, com o lúdico, né. Mostrando assim, para ela que ela é capaz.
10) O conhecimento sobre o fator orgânico mediante a liberação de ocitocina é importante para o profissional da educação? Por quê?	(Demonstra não ter entendido a pergunta. Franze as sobrancelhas, relê a pergunta, fica questionando-se baixinho). A pesquisadora explica a pergunta. Ah, tudo em uma dosagem certa. Porque, nós temos que ter bastante cuidado com o que fala, às vezes, com os pais das crianças, as vezes a gente sabe que a criança tem algum problema ali, às vezes é social ali, as vezes é materno, paterno. A gente sabe, mas, ali, a gente não pode falar. Pesquisadora acredita que a pergunta não foi respondida. Relê a pergunta e explica novamente. Aii (fica apreensiva). Acho que sim, traria (tom de voz que apresenta insegurança). (Faz-se silêncio). A pesquisadora questiona: Porque? (Sorri. Balança a cabeça negativamente). Encerra-se a entrevista.

Perfil afetivo, motivador. Com envolvimento emocional. Sentimentos de amor e orgulho pelos alunos. Atributos pessoais envolvidos	<u>Projetos da escola que trabalham afetividade, valores e interação</u>	Momentos de Interação positiva. Diálogo e contato físico	Momentos de Interação negativa	Questões orgânicas, biológicas.	Características interferentes na prática pedagógica escolar, no processo de ensino e aprendizagem
--	--	--	--------------------------------	---------------------------------	---

- Entrevista Participante Pens.F1

1) Quais atributos pessoais são empregados mediante a relação entre professor e aluno?	Aí, atributo pessoal? Amor. Acho que amor envolve todos ter amor. Empatia. Tentar se colocar no lugar do outro. Acho que é isso. Envolve tudo.
2) O processo social e afetivo é trabalhado em sala de aula? Como?	O processo social é trabalhado, sempre quando ocorre assim, uma dificuldade de convivência, geralmente. Principalmente nas aulas especiais, que eles têm, porque envolve jogos, alguma coisa assim, aí sempre tem que intervir , porque eles sempre têm conflitos. Aí tem que conversar, dialogar com eles . Pesquisadora: Você acha que esses aspectos são mais sociais ou envolve o fator afetivo? Afetivo, também. Tem que ter uma afetividade. Envolver... tentar se colocar no lugar do amigo. (A professora relê a pergunta para dar continuidade na resposta). É trabalhado bastante assim né, quando ocorre algum conflito. Trabalhos em grupo. Respeitar o tempo do amigo, respeitar o tempo do outro. Eles têm bastante dificuldade, às vezes, bastante.
3) Quais os momentos de maior interação socioafetiva do professor com os alunos em ambiente escolar?	Eu acho que a interação socioafetiva, sempre ocorre né. Quando está tendo a troca ali, a mediação do professor. Por exemplo, ali na sala eles têm bastante voz, eu dou bastante voz para eles , assim. Até se deixar eles não deixam eu falar (sorri). Aí eles têm bastante assim, é... oportunidade, eles são livres para contribuir , e eles sempre contribuem. Mas, os maiores momentos é quando tem dinâmicas, também.
4) Qual foi o momento da aula de hoje em que o fator afetivo esteve mais presente? Por quê? Quais foram suas reações (físicas e psicológicas)?	De hoje? (sorri, pensativa). É... hoje na aula foi, a gente trabalhou com apostila. E, a parte que teve maior fator afetivo foi quando eu convidei eles, quando eu convidei eles para irem na frente para eles fazerem o jogo da força, sabe?! Mas, o momento que assim, que eu tive que me colocar mais no lugar do aluno foi depois do recreio, agora, que um aluno veio reclamando já de outro aluno. Aí, eu tive que conversar, tirar ele da sala para conversar. Todos os outros confirmaram o que tinha acontecido, que ele tinha xingado o amigo, porque o amigo não fez o que ele queria que fizesse no jogo. Aí eu tive que chamar o aluno fora sala e conversar com ele né, "que ele sempre faz isso", "que o jogo não é como ele quer", "o jogo pode ser feito quando a bola está no pé, quando não está, ele tem que respeitar, se vai fazer um gol contra ou não... vai xingar sempre?" Ele fica muito nervoso. Eu conversei com ele, para ele pedir desculpa, para ele se colocar no lugar do amigo . Que não é para fazer isso. E, se acontece isso com ele? Né, ele não ia gostar de ser xingado também. Eu conversei com ele, conversei . levei ele ir para sala, aí falei para ele pedir desculpa. Aí, ele falou: "desculpa porque você mentiu". Aí eu falei: "não é assim. Eu não conversei com você agora?". Então aí eu tive que conversar com ele, nessa situação, entendeu? A pesquisadora pergunta: Você acha que teu aspecto orgânico, nesta situação, te influenciou em seus aspectos emocionais, psicológicos? Acho que sim. Mexe muito comigo estas coisas. Porque aí eu converso com eles, converso . Sim. Psicológico, sim. (Demonstra certo nervosismo, cruza e descruza pernas e braços ao relatar).
5) Houve sentimentos/emoções decorrentes do momento descrito na questão anterior? Quais?	É muito sentimento! É um misto de sentimento (sorri). Pesquisadora: se você quiser nomeá-los. Triste. Fiquei triste pelo que aconteceu, porque eu converso com ele e continuou a mesma coisa. Mas, também um sentimento de amor por ele, porque... ele precisa... (para e fala com a voz embargada), ele precisa melhorar né. (Mostra-se com feições tristes ao relembrar da situação).
6) Houve algum momento de dificuldade de interação entre professor e aluno hoje? Discorra.	Momento de dificuldade. Deixa eu... (pensa, com a cabeça baixa). Sim né, porque, eu solicitei uma atitude do aluno. Ele fez, assim, meio que forçado e ainda ficou reclamando né. Ficou reclamando porque não era para ele ter feito aquilo, se desculpando, então, foi isso... (Mostra-se decepcionada, revira os olhos, passa a mão na testa e encerra os lábios. Seu tom de voz também se modifica, torna-se mais fraca e menos segura).

7) Você acredita ser possível a atuação biológica do ser humano, mediante a liberação de substâncias orgânicas, intervindo no relacionamento entre professor e aluno?	Sim. Porque enquanto tem a relação ali, porque com certeza o hormônio libera, seja bom ou às vezes ruins.
8) A prática pedagógica pode sofrer alterações mediante a liberação dessas substâncias orgânicas? Discorra.	Sim. Ela pode ocorrer, se está acontecendo uma situação, assim algum conflito né, enquanto os alunos estão, assim, vamos pensar numa briga ou numa discórdia, a professora pode vir né, intervir com uma conversa, com um diálogo, sempre buscando resolver a situação né, como diz: virando a página.
9) Você acredita que o fator social e afetivo impulsiona o processo de ensino e aprendizagem escolar? Como?	Sim. Muito. (O tom de voz demonstra muita certeza no que está afirmando). Como, é... aprendizagem não é só... tipo o professor despejar o conhecimento e não perceber se o aluno está triste, se o aluno está, é... triste né, dependendo situação que ele veio de casa. Tudo isso... tudo isso... interfere na aprendizagem. Ou se é uma professora muito rude, muito agressiva com as palavras, com as atitudes, bater na mesa, bater perto do aluno assim, na mesa (bate na mesa ao lado, dando o exemplo). Atitudes agressivas né, deixam o aluno reprimido. Daí bloqueia né.
10) O conhecimento sobre o fator orgânico mediante a liberação de ocitocina é importante para o profissional da educação? Por quê?	<p>Sim. É importante para ele saber o que ele está mais liberando. Se ele está liberando a ocitocina, dependendo do comportamento dele, da didática dele, da metodologia. Do que ele está mais liberando, se é a ocitocina ou se é outro hormônio. Até para ele fazer um equilíbrio assim né, dependendo da liberação, para ele fazer um equilíbrio. Para ele analisar a prática pedagógica dele.</p> <p>Só que eu queria colocar uma situação, só que eu não consegui colocar onde (olha para as perguntas da entrevista. Mostra o desejo de ter trazido para a entrevista a situação).</p> <p>Pesquisadora incentiva a fala: Pode falar. Depois eu a coloco no final. Não tem problema.</p> <p>Houve uma vez que um aluno, ele... estava bem triste, assim. Daí a mãe veio, a mãe veio conversar comigo tudo, que estava passando por um processo de separação né. A mãe veio conversar comigo tudo, e, assim, eu já sabia o que estava acontecendo e assim, interferiu bastante no desenvolvimento dele assim, nas aulas também. Mas, teve um dia que ele chegou na sala, chegou bem calado, assim, bem triste. Porque na maioria das vezes ele chegada, ele vinha de casa com todo aquele fardo, daí ele chagava e aos poucos ele ia esquecendo, interagia. Mas, nesse dia, ele chegou bem quieto, bem quieto, daí ficou olhando para lá, para a janela, assim, e eu falei: " João (nome fictício) o que foi? " Daí ele só me abraçou. Me abraçou e começou a chorar, chorar, chorar, chorar... (nesse momento do abraço, ela se envolve em seus próprios braços, como se lembrasse do abraço recebido). Daí eu fiquei um bom tempo abraçado com ele assim, aí ele chorou, chorou, chorou... Eu falei: "pode chorar, vai te ajudar". Ele chorou, chorou. Aí depois, daí depois que ele, assim, ele melhorou assim, parou o choro. Eu conversei com ele e tudo, aí depois a gente seguiu a aula, entendeu? Eu só dei o colo para ele, aquele dia, ne falei muita coisa. Eu só perguntei e ele veio para o meu braço e chorou, chorou, chorou. Daí eu esperei o tempo dele, e depois, a gente seguiu a aula, assim. (Seus olhos se enchem de lágrimas ao relembrar da situação, as sobrelhas se unem com feição de tristeza).</p>

Perfil afetivo... motivador. Com envolvimento emocional. Sentimentos de amor, orgulho pelos alunos. Atributos pessoais envolvidos.	Projetos ou atividades que trabalham afetividade, valores e interação.	Momentos de Interação positiva. Diálogo ou contato físico.	Momentos de Interação negativa	Questões orgânicas, biológicas	Características interferentes na prática pedagógica escolar, no processo de ensino e aprendizagem	Contexto pessoal do aluno é fator interferente no aprendizado e na disciplina escolar.
--	--	--	--------------------------------	--------------------------------	---	--

- Entrevista Participante Pens.F2

<p>1) Quais atributos pessoais são empregados mediante a relação entre professor e aluno?</p>	<p>Paciência. Acho que tem que ter muita paciência. É... eu acho que tem que ter conhecimento, mas assim, não só conhecimento sobre da matéria que você está ensinando, mas acho que tem que ter conhecimento de como funciona a psicologia de uma criança e de um adolescente. E... no meu caso, tem muito de... (Pergunta a entrevistadora: "Qual o contrário de timidez? – A pesquisadora fica em silêncio). Ela mesmo responde: desenvoltura? E desenvoltura. Se eu ficar com vergonha de passar vergonha na frente aos alunos. Aí não funciona. Acho que é mais isso.</p>
<p>2) O processo social e afetivo é trabalhado em sala de aula? Como?</p>	<p>No meu caso, muito. Eu... ah, eu passei muito bullying na minha vida, muitas situações desagradáveis, então... Nós assuntos que são abordados em sala de aula, eu tento trazer o respeito, questões sociais de convívio, faço trabalhos em grupo, em alguns momentos com quem eles mais querem fazer mesmo o trabalho, em outros momentos com colegas que eles não gostam tanto. Mas, antes de iniciar cada tarefa em grupo eu explico porque que desta vez você vai fazer com que você não quer, é basicamente isso.</p>
<p>3) Quais os momentos de maior interação socioafetiva do professor com os alunos em ambiente escolar?</p>	<p>Para mim é todo início de aula. Então, vai começar a aula, até pegar o livro, o livro de chamada né. Os alunos contam coisas da vida deles, eu faço algum comentário da minha vida, faço perguntas né. E, ali a gente tem aquela interação antes de começar os exercícios previstos para aula.</p>
<p>4) Qual foi o momento da aula de hoje em que o fator afetivo esteve mais presente? Por quê? Quais foram suas reações (físicas e psicológicas)?</p>	<p>Hoje, a gente estava fazendo, no 8º ano, uma atividade que era interpretação de um texto, mas era uma atividade coletiva, assim. Eu fazia as perguntas e todos participavam dando suas opiniões. Mas, muitos alunos quiseram dar suas opiniões que iam além do que estavam sendo perguntados. Então, nesse momento, eles abriram os corações deles, falando da vida privada deles, do que eles gostam ou não gostam de fazer, de que seriado que eles assistem. Hoje, aconteceram algumas coisas na minha vida particular que eu contei para eles, então, eles riram da situação. Como hoje era uma atividade dinâmica né, de leitura e resposta oral, depois que eles falavam a resposta que eles escreviam foi uma aula mais dinâmica, onde cada um dava sua opinião. Então, eu tinha que ter o discernimento de dizer quando parar: "Olha, depois você continua sua história". Mas, foi um momento mais social, assim. - Pesquisadora: Nessa relação de hoje que você citou, quais foram as suas reações físicas e psicológicas? Eu... o psicológico assim, quando eu contei as minhas partes da história, eu queria... eu senti... eu fiquei feliz de eles acharem divertida a história. Eu gostei porque deu para perceber que ajuda eles a ver que professor também erra, que eu fiz uma besteira hoje de manhã, mas tudo bem (acha graça ao lembrar). Quando eles estavam contando, fisicamente, eu sei que de alguns alunos eu me aproximei deles, então a gente tem um aluno que tem TDAH e a escola tem suspeita de autismo, mas os pais, enfim (revira os olhos em desaprovação)... então, como eu sei que ele precisa, exige (ênfatisa o termo com o tom de voz) um pouco mais de atenção, de chegar perto dele, ele não queria falar para a turma inteira, ele só queria falar para mim, e psicológica, assim, uma preocupação sincera de não deixar ninguém de fora. Teve aluno que não falou nada, mas aí quando era minha vez de falar eu fazia questão de olhar para estes alunos que não falara nada. Então, tinha muito disso, de preocupação para ver se estava todo mundo se encaixando e por isso eu acaba chegando perto de um ou de outro para ouvir melhor o que eles estavam falando.</p>


<p>5) Houve sentimentos/emoções decorrentes do momento descrito na questão anterior? Quais?</p>	<p>Naquela específica? É aí que está. Naquela específica, eu acredito que não. Mas, nessa que a gente passou agora, teve (ela se referia a aula observada – 4ª observação). Tive muito orgulho, né. Algumas crianças a gente têm vontade de adotar e levar para casa (ri em tom de brincadeira). Acho que naquela? Deixa eu lembrar. Teve um momento que eu fiquei muito feliz, por um aluno em específico, que é um que sempre teve muita dificuldade. Que chegou aqui na escola, é... (pausa, respira fundo e parece lembrar com pesar da situação) sem autoestima, chegou bem complicado aqui na escola. E, hoje, sinceramente, assim, felicidade de ver o progresso dele. E, nessa aula ele estava participando bastante. É um tema que agrada ele, então acho que nessa parte sim.</p>
<p>6) Houve algum momento de dificuldade de interação entre professor e aluno hoje? Discorra.</p>	<p>Hoje, não. Na verdade, assim, é muito difícil ter, pelo menos para mim, assim. Hoje em dia né, no início da carreira tinha bastante. Hoje em dia é muito difícil ter, porque no geral eu tento seguir umas regras bem rígidas de comportamento, de reação aos comportamentos deles, que na maioria das vezes, que eu reparei, quando tem mais atrito é quando, obviamente adolescentes não controlam os sentimentos e as emoções deles né, são adolescentes! Mas eu sentia muito, que era quando eu (tom de voz e gestos assumindo a posição de “culpa”) reagia mal. Então, tem alguém me interrompendo e eu ficava com raiva da pessoa ficar me interrompendo. É... então, como hoje eu sigo um protocolo bem específico (ri) quando acontece situações assim, é... é muito difícil eles ficarem mal comigo porque é muito difícil ter injustiça. Eles odeiam injustiça! (fala em tom segurança e conhecimento de causa). Então, assim: “fulano falou e eu briguei com ele, mas não briguei com o outro”. Então, hoje em dia é muito difícil ter estes problemas, assim. Também faz um tempo que eu não levo mais para o lado pessoal. Então, hoje por exemplo, tem uma turma inteira que não participou da atividade porque ninguém fez o trabalho (o tom de voz era de desaprovação). Se fosse em outros tempos, eu teria ficado mal, teria ficado chateada, “porque eles não fazem meus trabalhos? ”, enfim... por isso como eu tinha falado antes, vai do conhecimento de como funciona o adolescente. Eles estão no último ano, eles não estão nem aí para nada, e não é comigo. Então, assim, levar para o lado pessoal eu não levo mais. Então é muito difícil.</p>
<p>7) Você acredita ser possível a atuação biológica do ser humano, mediante a liberação de substâncias orgânicas, intervindo no relacionamento entre professor e aluno?</p>	<p>Ah sim (meneia a cabeça em afirmação e o tom de voz traz segurança para o que relata). Não só entre professor e alunos, mas no geral. E, eu sei que existem momentos que seu estou de mal humor, essas coisas assim... (respira fundo, pensativa olha para cima) eu acho que um professor que percebe isso, identifica né, ele está mais preparado. Porque quando eu percebo que está acontecendo alguma coisa né, porque eu tenho ansiedade ou então momentos de TPM, enfim, é... eu já me preparo. Faço aulas que não vai ter tanta interação (sorri), às vezes eu até aviso eles: “Olha gente, eu não estou bem hoje, então cada um faz sua atividade, depois eu passo e corrijo”. Porque eu sei que tem momentos que a gente não está legal e aí acaba interferindo, né.</p>
<p>8) A prática pedagógica pode sofrer alterações mediante a liberação dessas substâncias orgânicas? Discorra.</p>	<p>Pode tanto para bem quanto para ruim. Se a pessoa está com algum desequilíbrio ali, e deixa ela com mal humor, deixa ela com raiva ou ao contrário né, às vezes a pessoa está muito feliz por algum motivo, ela pode aproveitar isso ou ela pode ser atrapalhada. Então, por exemplo, eu estou mais estabilizada agora, mas no começo do ano eu estava com crises muito fortes de ansiedade. Cheguei, numa sexta-feira cheguei a parar no médico porque eu não conseguia entrar em sala de aula (interrompe a última palavra</p>

	<p>para poder afirmar que não foi nesta escola, foi em uma outra escola), mas eu não conseguia entrar em sala de aula. Meu coração estava acelerado, aí eu fui, me deram calmante e eu fiquei lá duas horas, até sentirem que eu poderia ir para casa. E, teve muitos outros momentos, que assim, eu sentia que tinha alguma coisa errada com o meu corpo, eu não sabia nem dizer porquê. Essa sexta feira como essa (referindo-se ao dia do acontecimento mencionado acima) não era um dia que tinha um evento, era uma de aula normal que eu ia dar e, meu coração acelerou, enfim... Então, no momentos assim, que eu sei que estou desequilibrada, é... como eu me conheço, eu trabalho, eu planejo a aula, que eu tento planejar por dia né, eu planejo a aula para ter menos interação, para ter algum tipo de didática diferente. Se é ao contrário, se é um dia que estou bem, aí eu trabalho, enfim, mais dinâmico, né, que é o jeito que eu mais gosto. Fora que tem o problema dos próprios alunos. Aqui na escola, por exemplo, a gente tem vários alunos que tem hiperatividade, transtorno de ansiedade, é... é mais uma vez, eu entender que não é culpa deles, aquele aluno que não para sentado, que não fica quieto, que não é culpa dele, permite que eu seja mais... (busca uma palavra, estala os dedos e indaga a pesquisadora: Como que fala? É... esqueci!) que eu cuide mais deles né (fica evidente que não era o que pretendia falar, mas que a frase complementa o termo esquecido), que eu não leve para o lado pessoal. Tem aluno que eu olho assim, que está muito agitado, que não está fazendo nada, que eu olho para ele e peço: "pede para a Tais giz para mim". Só para ele levantar, dá uma volta na escola e depois voltar. (Tais a quem a professora se refere é a coordenadora da escola). Mas tem professor que não entende isso, já vi e ouvi muitas vezes: "Ah, está usando como desculpa". Eu acho que a minha experiência, como eu tenho esses picos de ansiedade né, como eu tenho e sei que a culpa não é minha, eu acho que me ajuda a entender melhor eles.</p>
<p>9) Você acredita que o fator social e afetivo impulsiona o processo de ensino e aprendizagem escolar? Como?</p>	<p>Ah, com certeza (apresenta-se muito segura ao falar). Tem uma frase que é... ah, não vou lembrar o nome dela! "Crianças né, adolescentes não aprendem com quem não gostam". Eles vão fazer o que você está pedindo porque eles querem a nota, mas no momento que você virar as cotas (ela ri), eles não vão fazer mais nada por você. Comportamento deles em sala é influenciado, porque uma coisa é seguir a regra porque tem que seguir, por medo da punição outra é seguir a regra porque sabe que é o certo, porque senão a professora vai ficar chateada. Eu acredito verdadeiramente que você tem que ser, não que você tem que ser um palhaço ou tratar todo mundo um amorzinho. Mas se eles gostam de você (ênfatisa a palavra gostar, muda a entonação de voz), e eles podem gostar por que você é simpático ou podem gostar porque eles reconhecem que você sabe muito bem do que está falando né, então... entre os mais velhos, eles não acham a professora simpática, mas eles reconhecem que aquela pessoa entende do que ela está ensinando. Eles tem que ter algum tipo de aproximação, ou eles gostam ou eles entendem você bem e aí eles aprendem melhor. Agora, se eles não gostam, se eles acham você incompetente, eles vão fazer o mínimo para conseguir manter ali a..., para não ser expulso da escola (ri).</p>
<p>10) O conhecimento sobre o fator orgânico mediante a liberação de ocitocina é importante para o profissional da educação? Por quê?</p>	<p>A Ocitocina é o do amor? (Pesquisadora responde: é). Eu acho que é importantíssimo! Assim, como eu falei... entender que hormônios influenciam a gente é importante para a sociedade. E, aí o professor que entende que isso também influencia a ele mesmo, eu acho que ajuda... eu estou tentando lembrar, não é compaixão, é outra palavra, com ele e com os alunos. Você respeitar o momento do aluno, você entender que: meu deus eles são adolescentes, os</p>

	<p>hormônios deles está uma loucura (revira os olhos e acha graça). E, aí, está aqui tudo bem, daqui a pouco começou a gritar, ele ficou eufórico, sei lá porque, às vezes por coisa muito idiota, no nosso julgamento, mas ele ficou eufórico. Não pode deixar? Não, não pode (de modo meio permissivo). Mas, você não pode ficar muito com raiva do aluno (ri), não é para te afrontar, exatamente. Então, não só dessa da ocitocina, mas de todos. Entender que o corpo humano, principalmente no adolescente, influencia no seu comportamento é essencial para o professor trabalhar sem levar as coisas para o pessoal. E, aí a ocitocina, para mim, no caso, é o que, por exemplo, me faz escolher entre trabalhar na Alfa e não trabalhar em outras escolas. Teve escolas já que eu abandonei, trabalhava em uma instituição que pagava bem mais que aqui, e eu abandonei, porque eu sentia prazer em vir para cá.</p>
--	---

<p>Perfil afetivo, motivador. Com envolvimento emocional. Sentimentos de amor, orgulho pelos alunos. Atributos pessoais envolvidos.</p>	<p><u>Projetos e atividades que trabalham afetividade, valores e interação.</u></p>	<p>Momentos de Interação positiva. Diálogo ou contato físico.</p>	<p>Momentos de Interação negativa.</p>	<p>Questões orgânicas, biológicas.</p>	<p>Características interferentes na prática pedagógica escolar, no processo de ensino e aprendizagem.</p>	<p>Contexto pessoal do aluno é fator interferente no aprendizado e na disciplina escolar. Se importa com os alunos, com o que eles pensam e com suas necessidades</p>
---	---	---	--	--	---	---

- Resultado dos testes de ocitocina – Participante Ped.I

 <p>DIAGNÓSTICOS DO BRASIL</p>	<p>DB São José dos Pinhais - BR - BR 376, 11.313 - Cruzeiro - São José dos Pinhais/PR - CNPJ: 12.433.420/0001-40 - CNES: 6733921 - CRM/PR: 4958 DB Sorocaba - Rua Ruy Telles de Miranda, 157 - Retiro São João - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0012-01 - CNES: 9342656 - CRM/SP: 963466 DB Recife - Av Sul Gov. CID Sampaio, 8385 - Imbiribeira - Recife/PE - CNPJ: 29.557.777/0001-33 - CNES: 9772723 DB Patologia - Av. Victor Andrew, 1470 - Zona Industrial - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0014-65 - CNES: 9193049 - Tel: 15 3226-8847 DB Molecular - Rua Cardoso de Almeida, 1460 - Perdizes - São Paulo/SP - CNPJ: 12.433.420/0016-27 - CNES: 7887582</p>	
<p>Paciente: [REDACTED] Apoiado: 4652 - LABORATORIO PASTEUR DE ANÁLISES CLINICAS Solicitante: MÉDICO NÃO INFORMADO Cidade/UF: PARANAGUÁ/PR</p>	<p>Idade: 32a Cód. Apoio: 14428954 Sexo: Feminino Dt. Nasc: 03/04/1987</p>	<p>Pedido: 1094034674 Dt. Cadastro: 27/11/2019</p>
<p>OCITOCINA Valor de referência</p>		
<p>Resultado:</p>	<p>204 pg/mL</p>	<p>Inferior a 700 pg/mL</p>
<p>Método.: ENZIMAIMUNOENSAIO Material: PLASMA EM EDTA CONGELADO</p>		
<p>Coletado em (27/11/2019 15:03) Assinado eletronicamente em: (13/12/2019 13:43) por Dr. Bruno Henrique Ramos Bomfim - CREM-6: 3.084</p>		



DB São José dos Pinhais - BR - BR 376, 11.313 - Cruzeiro - São José dos Pinhais/PR - CNPJ: 12.433.420/0001-40 - CNES: 6733921 - CRM/PR: 4958
 DB Sorocaba - Rua Ruy Telles de Miranda, 157 - Retiro São João - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0012-01 - CNES: 9342656 - CRM/SP: 963466
 DB Recife - Av Sul Gov. CID Sampaio, 8385 - Imbiribeira - Recife/PE - CNPJ: 29.557.777/0001-33 - CNES: 9772723
 DB Patologia - Av. Victor Andrew, 1470 - Zona Industrial - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0014-65 - CNES: 9193049 - Tel: 15 3226-8847
 DB Molecular - Rua Cardoso de Almeida, 1460 - Perdizes - São Paulo/SP - CNPJ: 12.433.420/0016-27 - CNES: 7887582

Paciente: [REDACTED] **Idade:** 32a
Apoio: 4652 - LABORATORIO PASTEUR DE ANALISES CLINICAS **Cód. Apoio:** 14429080 **Pedido:** 1094107393
Solicitante: MÉDICO NÃO INFORMADO **Sexo:** Feminino
Cidade/UF: PARANAGUÁ/PR **Dt. Nasc:** 03/04/1987 **Dt. Cadastro:** 28/11/2019

OCITOCINA **Valor de referência**

Resultado: 261 pg/mL **Inferior a 700 pg/mL**

Método..: ENZIMAIMUNOENSAIO
Material: PLASMA EM EDTA CONGELADO

Coletado em (28/11/2019 10:56)

Assinado eletronicamente em: (13/12/2019 13:43)
 por Dr. Brunno Henrique Ramos Bomfim - CRM-6: 3.084

- Resultado dos testes de ocitocina – Participante Pens.F1



DB São José dos Pinhais - BR - BR 376, 11.313 - Cruzeiro - São José dos Pinhais/PR - CNPJ: 12.433.420/0001-40 - CNES: 6733921 - CRM/PR: 4958
 DB Sorocaba - Rua Ruy Telles de Miranda, 157 - Retiro São João - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0012-01 - CNES: 9342656 - CRM/SP: 963466
 DB Recife - Av Sul Gov. CID Sampaio, 8385 - Imbiribeira - Recife/PE - CNPJ: 29.557.777/0001-33 - CNES: 9772723
 DB Patologia - Av. Victor Andrew, 1470 - Zona Industrial - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0014-65 - CNES: 9193049 - Tel: 15 3226-8847
 DB Molecular - Rua Cardoso de Almeida, 1460 - Perdizes - São Paulo/SP - CNPJ: 12.433.420/0016-27 - CNES: 7887582

Paciente: [REDACTED] **Idade:** 22a
Apoio: 4652 - LABORATORIO PASTEUR DE ANALISES CLINICAS **Cód. Apoio:** 14428962 **Pedido:** 1094034676
Solicitante: MÉDICO NÃO INFORMADO **Sexo:** Feminino
Cidade/UF: PARANAGUÁ/PR **Dt. Nasc:** 07/01/1997 **Dt. Cadastro:** 27/11/2019

OCITOCINA **Valor de referência**

Resultado: 308 pg/mL **Inferior a 700 pg/mL**

Método..: ENZIMAIMUNOENSAIO
Material: PLASMA EM EDTA CONGELADO

Coletado em (27/11/2019 18:03)

Assinado eletronicamente em: (13/12/2019 13:43)
 por Dr. Brunno Henrique Ramos Bomfim - CRM-6: 3.084



DB São José dos Pinhais - BR - BR 376, 11.313 - Cruzeiro - São José dos Pinhais/PR - CNPJ: 12.433.420/0001-40 - CNES: 6733921 - CRM/PR: 4958
 DB Sorocaba - Rua Ruy Telles de Miranda, 157 - Retiro São João - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0012-01 - CNES: 9342656 - CRM/SP: 963466
 DB Recife - Av Sul Gov. CID Sampaio, 8385 - Imbiribeira - Recife/PE - CNPJ: 29.557.777/0001-33 - CNES: 9772723
 DB Patologia - Av. Victor Andrew, 1470 - Zona Industrial - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0014-65 - CNES: 9193049 - Tel: 15 3226-8847
 DB Molecular - Rua Cardoso de Almeida, 1460 - Perdizes - São Paulo/SP - CNPJ: 12.433.420/0016-27 - CNES: 7887582

Paciente: [REDACTED] **Idade:** 22a
Apoio: 4652 - LABORATORIO PASTEUR DE ANALISES CLINICAS **Cód. Apoio:** 14429098 **Pedido:** 1094107397
Solicitante: MÉDICO NÃO INFORMADO **Sexo:** Feminino
Cidade/UF: PARANAGUÁ/PR **Dt. Nasc:** 07/01/1997 **Dt. Cadastro:** 28/11/2019

OCITOCINA **Valor de referência**

Resultado: 485 pg/mL **Inferior a 700 pg/mL**

Método..: ENZIMAIMUNOENSAIO
Material: PLASMA EM EDTA CONGELADO

Coletado em (28/11/2019 10:56)

Assinado eletronicamente em: (13/12/2019 13:43)
 por Dr. Brunno Henrique Ramos Bomfim - CRM-6: 3.084

- Resultado dos testes de ocitocina – Participante Pens.F2



**DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL**

DB São José dos Pinhais - BR - BR 376, 11.313 - Cruzeiro - São José dos Pinhais/PR - CNPJ: 12.433.420/0001-40 - CNES: 6733921 - CRM/PR: 4958
 DB Sorocaba - Rua Ray Telles de Miranda, 157 - Retiro São João - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0012-01 - CNES: 9342656 - CRM/SP: 963466
 DB Recife - Av. Sul Gov. Old Sampaio, 8385 - Imbiribeira - Recife/PE - CNPJ: 29.557.777/0001-33 - CNES: 9772723
 DB Patologia - Av. Victor Andrew, 1470 - Zona Industrial - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0014-65 - CNES: 9193049 - Tel: 15 3226-8847
 DB Molecular - Rua Cardoso de Almeida, 1460 - Perdizes - São Paulo/SP - CNPJ: 12.433.420/0016-27 - CNES: 7887582

Paciente: [REDACTED]

Apoio: 4652 - LABORATORIO PASTEUR DE ANALISES CLINICAS

Solicitante: MÉDICO NÃO INFORMADO

Cidade/UF: PARANAGUÁ/PR

Idade: 29a

Cód. Apoio: 14428008

Pedido: 1093976178

Sexo: Feminino

Dt. Cadastro: 27/11/2019

Dt. Nasc: 04/04/1990

OCITOCINA

Valor de referência

Resultado: 232 pg/mL

Inferior a 700 pg/mL

Método...: ENZIMAIMUNOENSAIO

Material: PLASMA EM EDTA CONGELADO

Coletado em (27/11/2019 10:31)

Assinado eletronicamente em: (13/12/2019 13:43)
 por Dr. Brunno Henrique Ramos Bomfim - CREM-6: 3.084



**DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL**

DB São José dos Pinhais - BR - BR 376, 11.313 - Cruzeiro - São José dos Pinhais/PR - CNPJ: 12.433.420/0001-40 - CNES: 6733921 - CRM/PR: 4958
 DB Sorocaba - Rua Ray Telles de Miranda, 157 - Retiro São João - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0012-01 - CNES: 9342656 - CRM/SP: 963466
 DB Recife - Av. Sul Gov. Old Sampaio, 8385 - Imbiribeira - Recife/PE - CNPJ: 29.557.777/0001-33 - CNES: 9772723
 DB Patologia - Av. Victor Andrew, 1470 - Zona Industrial - Sorocaba/SP - CNPJ: 12.433.420/0014-65 - CNES: 9193049 - Tel: 15 3226-8847
 DB Molecular - Rua Cardoso de Almeida, 1460 - Perdizes - São Paulo/SP - CNPJ: 12.433.420/0016-27 - CNES: 7887582

Paciente: [REDACTED]

Apoio: 4652 - LABORATORIO PASTEUR DE ANALISES CLINICAS

Solicitante: MÉDICO NÃO INFORMADO

Cidade/UF: PARANAGUÁ/PR

Idade: 29a

Cód. Apoio: 14428873

Pedido: 1094034673

Sexo: Feminino

Dt. Cadastro: 27/11/2019

Dt. Nasc: 04/04/1990

OCITOCINA

Valor de referência

Resultado: 295 pg/mL

Inferior a 700 pg/mL

Método...: ENZIMAIMUNOENSAIO

Material: PLASMA EM EDTA CONGELADO

Coletado em (27/11/2019 15:03)

Assinado eletronicamente em: (13/12/2019 13:43)
 por Dr. Brunno Henrique Ramos Bomfim - CREM-6: 3.084

- Livro "Bibi vai à escola"

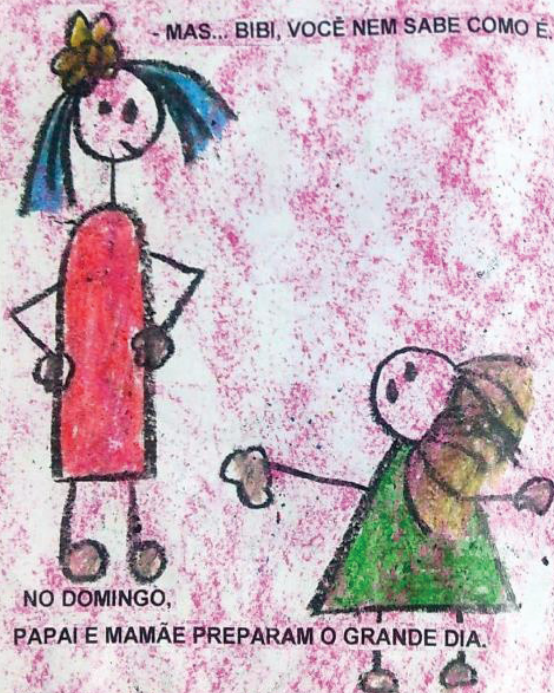
BIBI VAI PARA A ESCOLA



UM DIA MAMÃE ME DISSE:

- SEGUNDA-FEIRA VOCÊ VAI PARA A ESCOLA.
- ESCOLA? - NÃO GOSTO.

- MAS... BIBI, VOCÊ NEM SABE COMO É.



NO DOMINGO,

PAPAI E MAMÃE PREPARARAM O GRANDE DIA.

LANCHEIRA, UNIFORME, MOCHILA,
FIZ DE CONTA QUE NÃO ENTENDI.

CHEGOU O DIA O PRIMEIRO DIA DE ESCOLA.

QUANDO CHEGUEI À MINHA CLASSE.

VI UM MONTE DE CRIANÇAS QUE NUNCA TINHA VISTO.

