



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

JANETE MACHADO BRUNO

NEUROCIÊNCIA APLICADA AO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

CAJAZEIRAS - PB
2022

JANETE MACHADO BRUNO

NEUROCIÊNCIA APLICADA AO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pedagogia, da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores (CFP), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) como requisito obrigatório para obtenção do Grau de licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Maria Gerlaine Belchior Amaral, PhD

B898n Bruno, Janete Machado.
Neurociência aplicada ao processo de alfabetização / Janete Machado
Bruno. - Cajazeiras, 2022.
58p.: il.
Bibliografia.

Orientadora: Profa. Phd Maria Gerlaine Belchior Amaral.
Monografia (Licenciatura em Pedagogia) UFCG/CFP, 2022.

1. Neurociência. 2. Educação infantil. 3. Ensino. 4. Motivação. 5.
Mediação. 6. Alfabetização. I. Amaral, Maria Gerlaine Belchior. II.
Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de
Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU - 373.2:616.8

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764
Cajazeiras - Paraíba

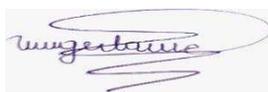
JANETE MACHADO BRUNO

NEUROCIÊNCIA APLICADA AO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Pedagogia, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como requisito obrigatório para obtenção do Grau de licenciada em Pedagogia.

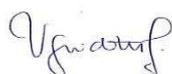
Aprovada em 28 de março de 2022

Banca Examinadora



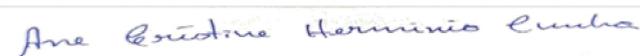
Profa. Dra. Maria Gerlaine Belchior Amaral (UFCG)

Orientadora



Profa. Dra. Viviane Guidotti Machado (UFCG)

Membro titular



Profa. Ma. Ane Cristine Hermínio Cunha (UFCG)

Membro titular

CAJAZEIRAS – PB

2022

Instrua o homem sábio,
e ele será ainda mais sábio;
ensine o homem justo,
e ele aumentará o seu saber.
Provérbios - 9:9.

RESUMO

O presente trabalho focalizou a temática da interlocução entre Neurociência e Educação. Teve por objetivo geral analisar como as descobertas científicas oriundas da Neurociência podem contribuir para melhorar a aprendizagem escolar das crianças que se encontram em processo de alfabetização. Os objetivos específicos são: entender como os estímulos internos, desencadeados por um processo motivacional podem influenciar ou não no processo de aprendizagem das crianças; compreender como os estímulos externos, propiciados pela mediação docente podem potencializar o processo de aprendizagem na alfabetização; refletir como as emoções podem contribuir ou não para a aprendizagem escolar. Aspectos metodológicos: a pesquisa realizada foi do tipo pesquisa-ação, com abordagem qualitativa. Desenvolvida numa turma de 2º ano, numa escola municipal, da cidade de Santa Helena - PB. Para a produção dos dados foi utilizado um diário de campo. Foram considerados: a oralidade e os textos escritos dos alunos no período de 23 de setembro a 15 de dezembro de 2021. Em virtude do regime de ensino remoto das escolas, não foi possível fazê-la de maneira presencialmente, então, a investigação foi realizada por meio de ambientes virtuais. Sendo as atividades aplicadas através das plataformas do *Google Meet* e *WhatsApp*. Também se obteve dados por meio de fotografias e um diário de campo com o registro das atividades realizadas durante a pesquisa. Resultados: As informações oriundas da Neurociência são relevantes no processo de ensino e, sobretudo, para que os educandos possam aprender melhor. Deve-se considerar também que a motivação da criança e a mediação propiciada pelo educador, são requisitos fundamentais para que o processo de alfabetização seja alcançado satisfatoriamente. E, tudo isso contribui no desenvolvimento integral dos educandos.

Palavras-chave: Neurociência. Educação. Motivação. Mediação. Alfabetização.

ABSTRACT

The present work focused on the issue of dialogue between Neuroscience and Education. Its general objective was to analyze how the scientific discoveries arising from Neuroscience can contribute to improve the school learning of children who are in the literacy process. The specific objectives are: to understand how internal stimuli, triggered by a motivational process, can influence or not the children's learning process; understand how external stimuli provided by teacher mediation can enhance the learning process in literacy; reflect on how emotions may or may not contribute to school learning. Methodological aspects: the research carried out was of the action-research type, with a qualitative approach. Developed in a 2nd year class, in a municipal school, in the city of Santa Helena - PB. A field diary was used to produce the data. The following were considered: the students' orality and written texts from September 23 to December 15, 2021. Due to the remote teaching regime of schools, it was not possible to do it in person, so the investigation was carried out through virtual environments. Being applied through *Google Meet* and *WhatsApp* platforms. Data were also obtained through photographs and a field diary recording the activities carried out during the research. Results: Neuroscience is necessary in the teaching-learning process, so that students can learn better. It should also be considered that without the child's motivation, and the mediation given by the educator, the literacy process is not achieved, which implies in the educational development of the students.

Keywords: Neuroscience. Education. Motivation. Mediation. Literacy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 NEUROCIÊNCIA, LEITURA E AS EMOÇÕES	12
2.1 Neurociência e Educação	Erro! Indicador não definido.
2.2 O Papel das Emoções na Aprendizagem Escolar	Erro! Indicador não definido.
2.3 O Processo da Leitura e Escrita e o Desenvolvimento do Cérebro	Erro! Indicador não definido.
3 METODOLOGIA.....	Erro! Indicador não definido.
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	24
3.2 <i>Locus</i>	Erro! Indicador não definido.
3.3 Sujeitos da pesquisa.....	Erro! Indicador não definido.
3.4 Instrumento de produção de dados	Erro! Indicador não definido.
3.5 Procedimentos Éticos	Erro! Indicador não definido.
4 ANÁLISES DOS DADOS PRODUZIDOS NA PESQUISA-AÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
5 CONCLUSÃO.....	51
REFERÊNCIAS	53
ANEXO 1 – TERMO DE ANUÊNCIA	Erro! Indicador não definido.
ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

Os professores estão sempre buscando selecionar os melhores e mais eficazes métodos, para potencializar a aprendizagem dos alunos, a qual varia conforme as especificidades de cada estudante. Almejando conhecer de maneira mais abrangente a interlocução entre o funcionamento do cérebro e a aprendizagem escolar, foi realizada a pesquisa intitulada: Neurociência aplicada ao processo de alfabetização.

A Neurociência estuda o cérebro humano, atentando-se para as partes que o constituem e sua relevância para a aprendizagem das pessoas. Dando assim, uma base para que a partir do conhecimento do seu funcionamento, os professores possam estimular as capacidades humanas e transformá-las em aprendizagem, selecionando e aplicando metodologias que as favoreça.

Com o intuito de detalhar os propósitos desta pesquisa partiremos do objetivo geral: analisar como as descobertas científicas oriundas da Neurociência podem contribuir para melhorar a aprendizagem escolar das crianças que se encontram em processo de alfabetização. Do objetivo geral decorrem três objetivos específicos, a saber:

- ✓ compreender como os estímulos externos, propiciados pela mediação docente podem potencializar o processo de aprendizagem na alfabetização;
- ✓ entender como os estímulos internos, desencadeados por um processo motivacional podem influenciar ou não no processo de aprendizagem das crianças;
- ✓ refletir como as emoções podem contribuir ou não para a aprendizagem escolar.

A problemática que originou esta investigação foi a percepção de que alguns alunos não conseguem aprender a ler e escrever, embora estejam inseridos numa mesma sala de aula, com a mesma faixa etária e ano letivo, mas, que não adquirem as mesmas habilidades para chegar ao conhecimento satisfatório. A partir dessa inquietação, me propus a investigar como a aprendizagem das crianças pode ser favorecida ou não pelas novas descobertas da Neurociência.

Ressalto também, a experiência pessoal que vivenciei como monitora no Programa do Governo Federal chamado de *Mais Alfabetização* nas turmas do 1º e 2º ano, no qual auxiliava as professoras e conhecia de perto as dificuldades que alguns educandos enfrentavam. Cabe destacar ainda, que em anos anteriores trabalhei em uma oficina de Língua Portuguesa com estudantes que também mostravam certas dificuldades de leitura

e escrita em um Programa do Governo Federal chamado de *Mais Educação*. Tudo isso levando-me a ampliar cada vez mais o interesse pela temática da alfabetização.

Quanto aos aspectos metodológicos, a pesquisa realizada foi do tipo pesquisa-ação, com abordagem qualitativa. Desenvolvida numa turma de 2º ano, numa escola municipal, da cidade de Santa Helena - PB. Para a produção dos dados foi registrado a situação inicial dos educandos e os avanços advindos das atividades intencionalmente desenvolvidas. Para o registro das observações e progressos foi utilizado um diário de campo. Nas observações foram considerados: a oralidade e os textos escritos dos alunos ao final de cada semana.

A problemática em relevo neste trabalho, incide sobre a ausência do conhecimento científico acerca do modo como o cérebro humano aprende. Desse modo, a presente investigação vem interrogar: Como podemos chegar a uma aprendizagem significativa, oportunizando um melhor desempenho dos educandos que se encontram em uma determinada sala de aula?

A partir desse trabalho almeja-se contribuir para um melhor desempenho dos futuros profissionais que estejam exercendo funções pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. É possível considerar que as pessoas ao terem acesso ao processo de alfabetização podem se tornar seres mais críticos e autônomos e passam a conhecer um pouco mais seus direitos e deveres, não se deixando alienar no âmbito social.

Dessa forma, a fim de auxiliar o trabalho pedagógico realizado pelos educadores em sala de aula, busca-se sistematizar e informar os docentes acerca dos benefícios advindos do conhecimento dessa temática. Ao estudá-la o corpo docente poderá refletir sobre a sua prática e sobre o que os educandos precisam para desenvolver suas múltiplas potencialidades humanas, a saber: cognição, criatividade, intuição, imaginação, curiosidade, linguagem, percepção, entre outras.

Quanto a estrutura este trabalho divide-se em cinco sessões, a saber: Na primeira sessão consta as informações introdutórias: objetivos, justificativa e problemática.

Na segunda sessão aborda-se: Neurociência aplicada ao processo de alfabetização, com aporte teórico em Cosenza e Guerra (2011); O papel das emoções na aprendizagem escolar, fundamentado nos seguintes autores Gottman (1997), Cosenza e Guerra (2011), Fonseca (2016), Rebelo (2017); O processo da leitura e escrita no desenvolvimento do cérebro, com aporte teórico em Cagliari (1988); Martins (2007); Cosenza e Guerra (2011); Morais (2019); Silva (2021). Na terceira sessão registrou-se a metodologia: caracterização da pesquisa, *locus*, sujeitos da pesquisa, instrumento de

produção de dados e procedimentos éticos. Na quarta serão registrados os dados da pesquisa e análise dos dados produzidos. E, por fim serão apresentadas as conclusões.

2 NEUROCIÊNCIA, LEITURA E AS EMOÇÕES

Nessa seção são apresentadas as partes estruturais da fundamentação que embasa teoricamente este trabalho. Na referida seção são abordados três temas, a saber: a relação existente entre a Neurociência e a Educação; as emoções; leitura e escrita.

2.1 Neurociência e Educação

A Neurociência oferece bases científicas sobre o funcionamento do cérebro. Ao explicar cientificamente como o cérebro aprende, a Neurociência se torna aliada da educação que tem como premissa básica a aprendizagem e a aquisição de novos saberes e comportamentos. Para Cosenza e Guerra (2011) o cérebro é a parte mais importante do sistema nervoso, através deste órgão são assimiladas as múltiplas informações que chegam pelos sentidos (tato, olfato, paladar, visão, audição) e, que de modo geral são percebidas pelo indivíduo. Entretanto, cabe pontuar que o cérebro seleciona aquilo que é interpretado como significativo.

Essa seleção dá-se por meio das ligações dos circuitos nervosos, são formados por várias células denominadas de neurônios, os quais são constituídos por prolongamento de células únicas recebendo o nome de axônio e o prolongamento dendritos que recebem informação de outras células e repassam para o corpo celular (COSENZA E GUERRA, 2011). Cabe pontuar que os circuitos nervosos são simultaneamente simples e complexos. Simples, por que fazem parte do desenvolvimento natural do ser humano e, complexo por que se modifica a partir dos estímulos internos e externos ao sujeito, além, de necessitar de elementos biológicos para efetivar-se.¹

Os axônios transmitem as informações pelas sinapses e a comunicação é feita pelos neurotransmissores. As sinapses são importantes para a aprendizagem. Conforme esclarecem Cosenza e Guerra (2011) o córtex cerebral é uma camada externa e cinzenta do cérebro, responsável pelas seguintes funções: linguagem, memória, planejamento de ações e o raciocínio crítico. Além disso, ele é dividido em lobos, regiões que recebem o nome do crânio que o cobrem, são eles: lobos frontal, parietal, temporal e occipital. Dessa forma, podemos dizer que a direita do cérebro humano estão as áreas corticais relacionadas com a motricidade e com a sensibilidade: área motora; área somestésica; área auditiva; área visual; área olfatória.

¹ Na comunicação entre os neurônios algumas substâncias químicas são fundamentais, entre elas, destaca-se o zinco e o cálcio, entre outras.

Em sua esquerda está o hemisfério responsável pela linguagem e a fala. Só compreenderemos o funcionamento do cérebro e a sua relação com a aprendizagem quando entendermos como as informações sensoriais passam por ele. De acordo com Cosenza e Guerra (2011, p.18):

Os processos sensoriais começam sempre nos receptores especializados em captar um tipo de energia. Neles tem início um circuito, em que a informação vai passando de uma célula a outra, até chegar em uma área do cérebro, geralmente no córtex cerebral, responsável por seu processamento.

Portanto, as informações vindas interna ou externamente são recebidas pelos neurônios pelas conexões existentes entre as células, até chegar ao córtex cerebral e serem armazenadas.

Dessa forma pode-se dizer que desde a sua formação a criança já consegue entender algumas palavras, pois, algumas mães costumam cantar, contar histórias e conversar com seu/sua bebê. Então, a criança passa a adotar algumas palavras, que são recordadas daqueles momentos que ouvia e com o seu desenvolvimento essas ganham sentido e são usadas adequadamente. Para Cosenza e Guerra (2011, p. 35):

As crianças com um cérebro dentro dos padrões da normalidade irão aprender a falar e a compreender a linguagem de uma forma natural, sem necessidade de serem ensinadas. Contudo, que idioma vão dominar depende da sua interação social, existem indicações de que, ao nascer, as crianças já são seletivas aos sons da linguagem materna. Portanto, alguma aprendizagem parece ocorrer ainda no período intrauterino.

Como bem mencionam os autores as crianças não nascem sem trazer consigo um repertório próprio da fala, tampouco só aprendem quando chegam à escola. Mas sim, aperfeiçoam o que sabem ao longo da vida. Pois, ainda quando estão no ventre ouvem as palavras pelas conversações da família e, também pelas músicas que seus pais cantam para ela, quando nascem vão tendo mais e mais estímulos que ganham significado e se concretizam durante seu desenvolvimento cognitivo. A interação com o meio vai conduzindo a processos cada vez mais complexos.

De maneira mais abrangente, devemos entender que antes de dominar os processos de leitura e escrita, primeiro olha-se o que será lido, vê-se a escrita, utiliza-se a boca para as pronúncias que são precedidas da fala, pode-se, também, em alguns casos sentir algum cheiro, para escrever o nome de alguma coisa, em uma brincadeira, e não se

pode deixar de lado o ouvir, pois, ao exercitar essa função as crianças irão associar, gradativamente, as sílabas aos seus respectivos sons.

Conforme esclarecem Cosenza e Guerra (2011, p. 30):

Aprender a ler é uma tarefa complexa que exige várias habilidades, entre elas, é claro, o conhecimento dos símbolos da escrita e a sua correspondência com os sons da linguagem. Muitas pesquisas têm mostrado, no entanto, que o melhor indicador para o aprendizado da leitura é a habilidade que a criança tenha de lidar com os fonemas.

Dessa forma, vê-se que não se aprende simplesmente vendo as letras, estejam elas juntas ou separadas, mas esse processo dá-se quando se associa o som ao elemento correspondente. Pois, de nada adianta decorar o nome de uma letra e não a identificar, em outras palavras algumas crianças passam por isso, decoram a ordem alfabética, mas, quando desorganizamos as letras, elas acabam se perdendo ou até mesmo não conseguem ou tem dificuldade em lembrá-las quando vão escrever alguma palavra.

No entanto, deve-se lembrar que na infância o cérebro é dotado de uma plasticidade inicial, que leva as crianças a aprenderem mais rápido do que os adultos. Para Cosenza e Guerra (2011, p. 36):

Uma característica marcante do sistema nervoso é então a sua permanente plasticidade. E o que entendemos por plasticidade é sua capacidade de fazer e desfazer ligações entre os neurônios como consequência das interações constantes com o ambiente externo e interno do corpo.

Dessa forma, compreende-se que a aprendizagem é o resultado do processo de transmissões de informações pelas sinapses. Algumas informações por estarem guardadas na memória humana tendem a ser aperfeiçoadas, mas não se deve esquecer que algumas coisas são aprendidas durante a vida. Embora, os professores tentem antecipar este processo, em alguns casos muito dependerá do aluno, das experiências e memórias internalizadas ao longo de sua história de vida. É interessante pontuar que às vezes a criança desenvolveu algum problema durante a gravidez da sua mãe ou teve problemas na infância, devido às suas condições precárias de vida.

No entanto, para que a criança possa aprender algo, precisa-se de alguns requisitos anteriores fundamentais para o desenvolvimento, onde devem ser analisados, partindo de cada um deles e da sua importância. Inicialmente destaca-se a atenção, sem ela não seria possível compreender nem distinguir o que se vê, lembrando que só se

atenta aquilo que se mostra significativo o resto é descartado. O cérebro humano possui um circuito chamado de executivo, ele permite que haja concentração em uma determinada informação ainda que outras coisas busquem o cercar e tentem desconcentrar e tirar o indivíduo do seu foco. Este circuito está localizado no córtex frontal. (COSENZA E GUERRA, 2011).

Entre os vários tipos de memórias que os indivíduos possuem, está a memória de trabalho ou memória operacional, cuja, função é guardar algo que seja lembrado e depois de usar tal informação seja esquecida. Deve-se destacar que este componente do cérebro se classifica pela maneira de arquivar lembranças que já aconteceram. (COSENZA E GUERRA, 2011). Ressalte-se que a memória é mais forte quando são realizadas mais sinapses cerebrais.

É importante ressaltar que a aprendizagem difere da memória, pois, o primeiro processo corresponde ao ato de adquirir conhecimentos, já o outro ao ato de armazená-los. No entanto, para que ocorra um registro mais profundo é necessário que ocorram três passos importantes: repetição, elaboração e consolidação da informação. (COSENZA E GUERRA, 2011).

Dessa forma, considera-se que o educador não pode se valer de um único recurso para chegar à aquisição do conhecimento, mas de todas as formas verbais e não-verbais existentes no seu repertório didático. Uma tática eficiente para o domínio das informações que chegam ao cérebro é a repetição da informação, sendo executada pela troca de conhecimentos entre pessoas que compartilhem do mesmo assunto, um exemplo mais simples são as atividades exercidas em grupo. Importante pontuar que a repetição da informação, na sala de aula, torna-se mais interessante quando ocorre por meio de metodologias diversificadas.

2.2 O Papel das Emoções na Aprendizagem Escolar

As emoções têm um papel fundamental para a aquisição das informações, sem elas não seria possível assimilar as informações que são repassadas. Sem a amígdala cerebral (ou núcleo amigdalóide), não seria possível realizar o controle dessas emoções, essa estrutura é muito importante, pois, contém o processo motivacional, cujo, pode proporcionar satisfação ao realizar algo, no caso em estudar. Dessa maneira, Cosenza e Guerra (2011, p.75), assinalam que:

[...]as emoções são fenômenos que assinalam a presença de algo importante ou significativo em um determinado momento na vida de um indivíduo. “Elas se manifestam por meio de alterações na sua fisiologia e nos seus processos mentais e mobilizam os recursos cognitivos existentes, como a atenção e a percepção”.

Mediante a afirmação feita pelos autores citados acima, fica evidente que os sentimentos, surgem no momento exato que se precisa expressar algo que se mostra em ênfase. As pessoas apresentam-se de maneiras diferentes da que usualmente se conhece, como por exemplo, se estão felizes sorriem, pulam e cantam. Quando tristes ficam cabisbaixas, quietas e evitam se expressar no meio social. Numa situação de perigo, ficam com medo, procuram fugir daquele local ou da pessoa que representa uma ameaça.

Quando são confrontadas, ou julgadas sem possuírem culpa, ficam com raiva, e podem apresentar condutas estranhas aos seus comportamentos. Semelhante aos comportamentos mencionados, as crianças agem, quando não entendem algo ou quando não são compreendidas, mas sim, reprimidas ou deixadas de lado.

Para entender de maneira mais abrangente a importância das emoções para a aprendizagem das crianças, de acordo com Arantes *et al. apud* Ferreira e Teberosky (2018, p.7),

[...] durante o aprendizado da escrita e leitura, os alunos erram, de forma comum a todos, e esses constituem um processo gradativo de aprendizagem, possuindo um caráter construtivo. Diante de todas as abordagens apresentadas aqui, não é comum aprender a ler e escrever sem que haja um estímulo e uma motivação.

Considerando que no decorrer do encontro com o conhecimento, os educandos nem sempre acertam, o que lhes proporcionam um caminho formado por passos dados de maneira progressiva. Com isso, surge a tão mencionada função que as emoções têm, quando são bem desencadeadas pelo educador e, algumas vezes, livram os educandos de possíveis frustrações, fazendo-os entender que não se aprende acertando sempre, mas também, com erros diários. Pois, a aprendizagem dá-se de maneira gradativa, sendo usado um passo de cada vez. Fazendo com que a criança, use o que aprendeu em uma etapa nas próximas que virão, de maneira mais ampla e, com novas ideias conceituais.

Este conhecimento é muito relevante, pois, associando estes saberes científicos ao gosto de aprender da criança, tem-se mais possibilidade de garantir uma aprendizagem satisfatória. Segundo Rebelo (2017, p.18):

O conhecimento emocional infantil é caracterizado pelo desenvolvimento da capacidade da criança em reconhecer e compreender de forma correta os seus sinais emocionais, com objetivo de aprender a geri-los de forma eficaz. Este conhecimento emocional é fulcral para o desenvolvimento, pois permite à criança responder de forma ajustada às várias situações do dia a dia, compreendendo e gerindo as suas próprias emoções.

A partir do momento que a criança passa a conhecer as emoções e os sentimentos que a envolve, ela consegue administrá-los ao longo do tempo com mais eficácia e amenizá-los em certas ocasiões. Pode-se dizer que as emoções estão presentes em todas as pessoas e em todas as fases da vida e, que existem emoções boas e ruins. Assim, cuidar das emoções, aprender a gerenciá-las é fundamental para o bom desempenho dos estudantes.

Ainda mencionando o papel primordial que as emoções exercem na vida das crianças, faz-se necessário uma reflexão sobre as palavras ditas abaixo, a partir das ideias de Fonseca (2016, p. 373),

A aprendizagem eficiente e com sucesso incorpora as emoções nas funções cognitivas da aprendizagem, seja a atenção, a análise perceptiva, a tomada de decisão, a regulação executiva, a memória ou a planificação de respostas motoras adaptativas, só com essa integração neurofuncional a aquisição de conhecimento pode ser construída. O sistema operativo cognitivo tem de incorporar o sistema operativo emocional e social, só dessa forma o cérebro internaliza e incorpora o que foi aprendido com a experiência.

Com o auxílio dos sentimentos expressos pelas crianças, os conhecimentos escolares passam a fluir de uma maneira mais simples, dando-lhe mais oportunidades para entender o que está sendo transmitido com clareza. Através desse contexto surge uma relação com o pensamento do aluno e as sensações que este sente diante dos seus sentimentos, fazendo-o internalizar as informações socializadas nesse momento, impulsionando positivamente a sua capacidade cognitiva.

Dessa forma percebe-se que elas auxiliam na aprendizagem, proporcionando um clima satisfatório, que leva o educando a aprender sem esforços absurdos e de uma maneira mais espontânea. Por isso, essas informações oriundas do campo da biologia ajudam no campo educacional, assim, é importante saber que,

A amígdala tem sido muito estudada no seu envolvimento com as emoções com valência negativa, como o medo e a raiva, mas parece também estar envolvida no desencadeamento das emoções positivas, como a sensação de bem-estar e prazer. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 79-80).

É claro, que sem o domínio das funções executivas não seria possível chegar ao processo de aprendizagem. Pois, nesse processo adquire-se as competências e informações que se obtém ao longo da vida. Embora, nem sempre haja um ambiente estruturado para a aquisição da aprendizagem, é primordial que esta seja desenvolvida no ambiente escolar. “[...] Na sala de aula, são importantes os momentos de descontração, e para isso pode-se fazer uso do humor, das artes e da música nos momentos adequados. Cosenza e Guerra (2011, p. 84)”.

A disciplina de Artes, vem dando um suporte para o desenvolvimento das práticas metodológicas do professor, através dela, ele une materiais tanto para a sua realização, quanto para dinamizar o ambiente escolar, que às vezes se mostra um pouco exaustivo. Sem falar que, a criança aprende muito mais com as brincadeiras, do que apenas, com o ensino formal. Pois, ao brincar ela está vivenciando a sua realidade e fazendo o que lhe é prazeroso, mas quando esta encontra-se imersa em uma aula, que apresenta um conteúdo ministrado sem ludicidade, geralmente, torna-se apenas ouvinte e não consegue aprender satisfatoriamente.

A partir do envolvimento com os colegas, elas passam a trocar ideias e compreender de múltiplas maneiras o que está sendo dito naquele momento. Visando uma melhor explanação sobre essa questão, vemos o que dizem os autores Gottman (1997, p. 202):

Em nenhuma outra situação, a criança tem tanta chance de desenvolver técnicas para regular suas emoções quanto em seus relacionamentos com os colegas. É aí que ela aprende a se comunicar com clareza, a trocar informações e esclarecer mal-entendidos. Aprende a ceder a vez para falar e brincar. Aprende a compartilhar. Aprende a aceitar as regras para sua brincadeira, a ter conflitos e resolvê-los. Aprende a compreender os sentimentos, as vontades e os desejos do outro.

Quando se encontra um amigo há vários assuntos para se falar, é como se ele não tivesse ficado longe. Da mesma forma, a criança não só aprende com a troca de opiniões com os que se encontram no seu espaço escolar, como também passa a ser dono de suas próprias ideias e juntos, formam-se com criticidade e autonomia, e, essa autonomia alcança o âmbito da sala de aula.

2.3 O Processo da Leitura e Escrita e o Desenvolvimento do Cérebro

O processo da linguagem surge antes da escrita. Com isso, deve-se voltar a atenção para o ato de desenvolvimento da leitura, que posteriormente promove a escrita. Isso, é algo tão prático que possivelmente é mais fácil, deparar-se com uma criança que aprende a falar e ler, antes de desenvolver a habilidade escrita. Mas, o contrário não costuma acontecer, não se vê uma criança que inicia sua alfabetização escrevendo, para conseqüentemente começar a ler. Lembrando que o lado do cérebro humano responsável pela leitura é o hemisfério esquerdo. Dessa forma, observa-se que o processo de leitura conforme menciona Cosenza e Guerra (2011, p. 98) promove:

[...] A aprendizagem da leitura modifica permanentemente o cérebro, fazendo com que ele reaja de forma diferente não só aos estímulos linguísticos visuais, mas também na forma como processa a própria linguagem falada. Por exemplo, os alfabetizados passam a ter consciência de que as palavras são constituídas por elementos menores, as sílabas e fonemas, o que escapa à compreensão dos analfabetos.

Ao tornar-se um leitor a criança consegue minimizar as palavras pela constituição de sílabas e fonemas, enquanto uma pessoa analfabeta não conseguirá fazer tal distinção, pensando que a palavra não sofre nenhuma divisão. Pois, quando se domina a leitura passa-se a ver o mundo de outra forma, tanto ao fazer análises das leituras visuais quanto da fala daquilo que está ao redor.

Os autores Cosenza e Guerra (2011, p. 63) reforçam a relevância de uma aprendizagem que se dá de modo amplo, para os autores,

[...] é importante e útil aproveitar, sempre que possível, mais de um canal sensorial de acesso ao cérebro. Além do processamento verbal, usar os processamentos auditivo, tátil, visual ou mesmo o olfato e a gustação. Além do texto, é bom fazer uso de figuras, imagens de vídeo, música, práticas que envolvam o corpo, etc.

Considerando essas informações, deve-se tornar o ambiente escolar o mais didático possível, descontraído, isso, possibilitará ao educando um maior conforto, tanto para entender os conteúdos que lhes são passados, como também, para que estes tenham tempo o suficiente para organizar as suas ideias a respeito do que ele está aprendendo.

É importante ressaltar que “Uma criança não entenderá a leitura a partir da visualização de uma palavra, porque não é assim que o cérebro humano compreende; ele

reconhece a palavra a partir da análise da cadeia de letras, unindo o sistema visual ao fonológico” [...]. (SILVA, 2021, p. 63).

Como ressalta a autora supracitada, as crianças não aprendem simplesmente ao vê a letra e perceber que ela é formada por vogais e consoantes, mas sim, quando observa a estrutura fônica que forma cada palavra.

Além disso na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que trata das habilidades de alfabetização Para o Ciclo I do Ensino Fundamental salienta que: “Dominar o sistema de escrita do português do Brasil não é uma tarefa tão simples: trata-se de um processo de construção de habilidades e capacidades de análise e de transcodificação linguística” [...]. BNCC (2017, p. 90).

Dessa forma, percebe-se o quanto o processo de leitura e escrita não é inato para a criança, essa não nasceu conhecendo as articulações que promovem tais capacidades. A leitura e a escrita são códigos, e, precisam ser ensinados, para que assim possam compreender e dominar essas habilidades.

Importante salientar que o desenvolvimento da alfabetização não se dá apenas ao reconhecimento e assimilação da leitura e escrita. Às vezes, é necessário e sempre será importante priorizar o conhecimento estrutural do cérebro para que assim possa se obter os resultados desejáveis no processo de alfabetização. Para isso precisamos unir as habilidades neurais às linguísticas, obtendo-se o aprofundamento desse estudo no campo da neurociência (estudo da estrutura cerebral) (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 11).

Outrossim, quando a criança não domina o processo da leitura dizemos que ela pode recuperar-se com o tempo, no entanto, se esta recuperação não ocorrer, a dificuldade vai se acumulando e ficando cada vez mais complexa. Em alguns casos, há também dislexia. Vamos entender o que significa este empecilho no desenvolvimento das crianças. Conforme Cosenza e Guerra (2011, p. 105):

A dislexia é um distúrbio neurobiológico caracterizado pela dificuldade no reconhecimento preciso ou fluente das palavras, com dificuldade de soletrar e recodificar os sinais gráficos em sons. O problema resulta de uma deficiência do componente fonológico da linguagem, que geralmente contrasta com as demais habilidades cognitivas do indivíduo que tem inteligência normal.

Esse distúrbio dificulta o reconhecimento parcial ou integral das palavras, fazendo com que o educando não consiga reconhecer ou pronunciar as sílabas, associando-as aos seus respectivos sons. Este problema prejudica a fala e, seus portadores passam a ter um processo bem mais demorado do que o esperado, para despertar o seu

desenvolvimento como leitor. Contudo, mesmo que seja de forma lenta, considerando-se o processo rápido de quem aprende no tempo certo, este aluno pode sim aprender, só que de uma maneira diferenciada e no seu tempo. Para que, obtenha-se êxito no que se apresenta deve-se lembrar Bartoszeck; Bittencourt *apud* Margulis (1991, p. 14):

Os alunos frequentemente guardam melhor as primeiras e últimas coisas de um tópico e retém mais ou menos 2 itens de conhecimento que podem manipular. Em termos educativos, se os itens de aprendizagem puderem ser associados aos já aprendidos, torna-se mais compreensivo o assunto. São mais bem lembrados se houver combinação de imagens e palavras, pois o cérebro mostra maior capacidade para as primeiras.

Dessa forma, vê-se a significativa relevância que tem a apresentação continuada de conteúdos que já foram vistos anteriormente, e que vão ganhando aos poucos novos significados. Isso, traz à tona a recordação do que já se viu e novos conceitos para este. Ainda mais, quando as palavras não se mostram sozinhas, mas quando se busca usar os próprios objetos que lhes representam. Além da, associação do nome e da identificação do objeto, elas passam a entender a relação existente entre a real escrita das letras e a leitura do que se vê.

Para tanto, evidencia-se que a inteligência não é uma mera forma de aprender com aquilo que é visto em sala, mas a maneira de lidar com o lugar que está inserido e aprender através das experiências ali concedidas. Existem dois tipos de inteligência, a fluida e a cristalizada. A primeira denomina-se pelo potencial em lidar com novos problemas, já a segunda aplica-se a resolução de problemas já existentes. “A depender da experiência pessoal e escolar, ela já é capaz até de refletir, mesmo que inconscientemente, sobre as palavras e suas partes orais”. (MORAIS, 2019, p. 35).

Também é relevante pontuar, que existem várias dificuldades de aprendizagem, essas podem estar associadas ao ambiente em que o indivíduo vive ou há algum problema que tenha surgido na sua formação gestacional ou, ainda, que tenha sido adquirido durante a sua infância, em virtude de uma má estimulação cognitiva. Mas com o diagnóstico certo e as devidas orientações dos especialistas em colaboração com a família e os professores, estes empecilhos podem ser superados. Assim, é relevante empreender esforços em prol de uma aprendizagem significativa. Martins (2007, p. 34) assevera que:

Assim criar condições de leitura não implica apenas alfabetizar ou propiciar acesso aos livros. Trata-se, antes, de dialogar com o seu leitor sobre sua leitura, isto é, sobre o sentido que ele dá, repito a algo escrito, um quadro,

uma paisagem, a sons, imagens, coisas, ideias, situações reais ou imaginárias.

Portanto, a estimulação para a leitura não se fixa simplesmente em apresentar objetos que contenha textos, mais sim, em falar sobre o que será lido. Dando oportunidade aos educandos para pensarem a respeito da temática de cada texto, onde eles devem comentar a respeito do que pensam sobre o que será lido e, também fazer com que eles leiam textos não verbais, expondo o que estão vendo e entendendo cada imagem apresentada.

Dessa forma, pode-se perceber que é primordial que o professor conheça o funcionamento do cérebro, podendo assim desenvolver de maneira mais eficaz a aprendizagem dos educandos, sem deixá-los de lado por não os entender e sem muitos rodeios. Portanto, através da explanação que se faz de importantes áreas que constituem o cérebro humano, proporciona-se aos educandos atividades voltadas para o seu desenvolvimento integral de suas potencialidades cognitivas. Esse conhecimento ajuda aos educadores a modificar suas metodologias, voltando-as para o que motiva a criança, desconsiderando o que antes dificultava a sua aprendizagem. Por isso, entende-se que:

[...] Ao conhecer o funcionamento do sistema nervoso, os profissionais da educação podem desenvolver melhor seu trabalho, fundamentar e melhorar sua prática diária, com reflexos no desempenho e na evolução dos alunos. Podem interferir de maneira mais efetiva nos processos do ensinar e aprender, sabendo que esse conhecimento precisa ser criticamente avaliado antes de ser aplicado de forma eficiente no cotidiano escolar. Os conhecimentos agregados pelas neurociências podem contribuir para um avanço na educação, em busca de melhor qualidade e resultados mais eficientes para a qualidade de vida do indivíduo e da sociedade. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 145).

Portanto, a partir do momento que se conhece o desenvolvimento do cérebro, vê-se os educandos como seres individuais de aprendizagens múltiplas, que ocorrem de acordo com as pistas e trocas de informações que lhes proporcionam durante a sua aprendizagem educacional, voltando-se para a eficácia da compreensão do ato de saber lidar com o lado emocional e afetivo de cada ser. Cagliari (1988, p. 4) assevera que:

No processo de alfabetização, a leitura precede a escrita. Na verdade, a escrita nem precisa ser ensinada se a pessoa souber ler. Para escrever, uma pessoa precisa, apenas, reproduzir graficamente o conhecimento que tem de leitura. Por outro lado, se uma pessoa não souber ler, o ato de escrever será simples cópia, sem significado.

De acordo com o autor citado anteriormente, quando as crianças dominam a leitura, escrever já não é visto, como um obstáculo, como algo sem sentido. Mas, ocorre naturalmente, pois, a partir do momento que entende o que lê, ela saberá facilmente escrever o nome de qualquer objeto e, também descrever qualquer imagem formando um texto objetivo, com frases que se interligam e dão sentido, ao que está escrito. Isso, faz com que as disparidades de aprendizagem sejam minimizadas, o que possibilita aos educadores inovarem suas práticas com mais consciência e satisfação.

3 METODOLOGIA

Nesta sessão registra-se as partes constitutivas da metodologia. Sendo elencados os seguintes pontos, a saber: A caracterização da pesquisa; objetivos; tipo; abordagem; *locus*; sujeitos, técnicas de produção de dados e os procedimentos da análise.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico, a partir da leitura dos livros: Neurociência e Educação – Como o cérebro aprende e Neurociência para Alfabetização, e alguns artigos referentes a pesquisa, para uma melhor familiaridade com a temática. A fim de conhecer melhor as contribuições da Neurociência para a educação, além da utilização do material bibliográfico também foram assistidas palestras, que contribuíram com a discussão e compreensão da temática em apreço.

A seguir foi realizada uma pesquisa-ação de abordagem qualitativa, esse tipo de investigação “[...] tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento”. [...] “A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto[...]”, conforme ressalta Lüdke e André (1986, p. 11-13).

Este tipo de pesquisa baseia-se na visão do que está acontecendo, não se detém em resultados numéricos. Pois, ela busca conhecer sobre o projeto, não o produto que esta traria.

Por ser uma investigação, na qual o autor participa e usa alternativas para desmitificar as incógnitas existentes no seu processo, ela é definida como uma Pesquisa-ação. Trata-se de

um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1986, p. 14).

Entende-se que essa não apenas compreende a situação estudada, mas que interfere num determinado contexto, transformando uma situação. A abordagem configura-se como qualitativa. Considerando que os dados produzidos na pesquisa serão sistematicamente analisados. Pois, a abordagem qualitativa [...] é aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas, [...] através da interpretação possibilitada pelos métodos qualitativos, é isso que aponta Severino (2007).

Convém pontuar que nessa abordagem de pesquisa descreve-se minúcias do fenômeno estudado, desde pequenos aspectos, que podem parecer sem importância, até os mais evidentes, sendo que, ambos se mostram relevantes para a compreensão do objeto de estudo.

3.2 *Locus*

Realizada na escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Alzira Ferreira Lima Mota, a qual está situada na Rua Tenente Epitácio Limeira, nº 637 – Centro, na cidade de Santa Helena-PB. O município possui 5.853 habitantes, e possui um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,609.

A referida instituição conta com uma boa infraestrutura, dispondo de salas arejadas, suporte pedagógico e um excelente corpo profissional, possui IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) de: 6.1. O prédio apresenta uma boa estrutura física, com bom estado de conservação, a escola possui apenas um pavimento térreo constituída das seguintes dependências: 4 (quatro) salas de aula que funcionam nos turnos manhã e tarde, 1 (uma) diretoria, 1 (uma) sala de professores, 1 (uma) secretaria, 1 (um) laboratório de informática com 10 (dez) computadores , 3 (três) banheiros, 1 (um) para os funcionários, 2 (dois) para os alunos, 1 (uma) cantina, 1 (um) pátio para recreação pequeno e coberto, 1 (um) almoxarifado, uma biblioteca/sala de vídeo.

3.3 Sujeitos da pesquisa

O público-alvo foram crianças entre 7 e 8 anos de idade, da turma do 2º ano do Ensino Fundamental. Contando com 8 educandos, sendo 3 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Sete destes estudantes residem na zona urbana e uma na zona rural. Estes encontram-se em diferentes níveis de alfabetização. Abaixo, temos uma tabela, que tem como objetivo apresentar a idade dos alunos, mostrando assim as faixas etárias dos alunos, a mesma foi elaborada com nomes fictícios, afim de não expor os verdadeiros nomes das crianças.

Tabela 1: Nomes fictícios dos alunos

Nomes	Idades
Maria	7
Isadora	7

Carla	8
João	7
Fagner	8
Lucas	8
Ricardo	8
Paulo	7

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

3.4 Instrumento de produção de dados

A primeira etapa da pesquisa-ação foi uma atividade diagnóstica da escrita das crianças, nesta atividade buscou-se conhecer como estavam as produções escritas dos estudantes. Desenvolvida com uma atividade de produção textual, baseada no tema O cachorro, realizada a partir da explicação de como fazemos um texto, e leitura oral das imagens que se encontravam expostas na folha, e serviram para escrever a história.

A fim de registrar as atividades realizadas pelas crianças fez-se o uso de um diário de campo que foi registrado no computador, no qual constam as fotos das crianças participando da aula e suas respectivas atividades. Além disso, nele encontra-se uma dimensão reflexiva, para fazer comentários e análises frequentes e mais explícitas a respeito dos dados produzidos. Pois,

[...] o diário tem sido empregado como modo de apresentação, descrição e ordenação das vivências e narrativas dos sujeitos do estudo e como um esforço para compreendê-las. [...]. O diário também é utilizado para retratar os procedimentos de análise do material empírico, as reflexões dos pesquisadores e as decisões na condução da pesquisa; portanto ele evidencia os acontecimentos em pesquisa do delineamento inicial de cada estudo ao seu término. (ARAÚJO *et al.*, 2013, p. 54).

Neste documento encontra-se todo o processo da pesquisa, desde os primeiros passos que foram dados, até a sua conclusão. Dessa forma, o pesquisador consegue ver e rever as suas práticas, equívocos e as devidas adequações que devem ocorrer ao longo do seu trabalho.

Este é mais que um simples “bloco de anotações”. Podendo ser definido como um documento, em que as vivências se apresentam de forma clara. De acordo com Macedo (2010, p. 134):

Além de ser utilizado como instrumento reflexivo para o pesquisador, o gênero diário é, em geral, utilizado como forma de conhecer o vivido dos atores pesquisados, quando a problemática da pesquisa aponta para a apreensão dos significados que os atores sociais dão à situação vivida. O diário é um dispositivo na investigação, pelo seu caráter subjetivo, intimista.

A partir, dos registros de acontecimentos descritos de acordo com os detalhes que descrevem os casos que ocorrem há cada dia. O diário traz consigo as mudanças ou permanências.

O registro das atividades foi feito a partir de foto, mostrando o envolvimento dos educandos e a produção dos materiais utilizados pela pesquisadora durante o processo de investigação.

Por sua vez, este desenvolveu-se através de observações, feitas pela pesquisadora nas plataformas do *Google Meet* e *WhatsApp*, pois, em virtude do regime de ensino remoto das escolas, não foi possível ser realizado presencialmente. Também foi feito o registro por meio de fotografias das atividades realizadas pelas crianças. A partir da análise desses dados foi avaliado o desempenho dos educandos, para verificar se apresentaram resultados satisfatórios na aprendizagem do código escrito.

Os instrumentos de coleta de dados para essa pesquisa centraram-se na observação a qual foi feita de modo sistemático. Houve planejamento e preparação dessa observação. Sabendo que no planejamento deve-se destacar: o que observar, como observar e fazer registros descritivos do que está sendo observado. Segundo Ludke e André “Para que se torne um instrumento válido e fidedigno de investigação científica, a observação precisa ser antes de tudo controlada e sistemática. Isso implica a existência de um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador. (1986, p. 35).”

Além disso, as experiências pessoais da pesquisadora, obtidas através de seu trabalho na escola, a partir das vivências adquiridas, no Programa do Governo Federal denominado *Mais Alfabetização e Mais Educação*, experiências estas, que foram realizadas nas turmas do 1º e 2º ano e em uma oficina de Língua Portuguesa, instigaram a inquietação com a problemática da baixa aprendizagem obtida pelas crianças tanto nesses anos, e, também, na experiência atual na sala de aula.

De acordo com “Ludke; André *apud* Bogdan e Biklen, o conteúdo das observações deve envolver uma parte descritiva e uma parte mais reflexiva. Ludke; André mencionam a descrição como: “A parte descritiva compreende um registro detalhado do que ocorre “no campo”. (1986, p. 30)”. Quanto a maneira de refletir para Ludke e André “A parte

reflexiva das anotações inclui as observações pessoais do pesquisador, feitas durante a fase de coleta: suas especulações, sentimentos, problemas, idéias, impressões, pré-concepções, dúvidas, incertezas, surpresas e decepções.” (1986, p. 31).

Os dados não são apontados de uma única maneira, portanto:

A forma de registrar os dados também pode variar muito, dependendo da situação específica de observação. Do ponto de vista essencialmente prático, é interessante que, ao iniciar cada registro, o observador indique o dia, a hora, o local da observação e o seu período de duração. Ao fazer as anotações, é igualmente útil deixar uma margem para a codificação do material ou para observações gerais. (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 32).

Dessa forma, entende-se que ao realizar uma anotação, é primordial que o pesquisador saiba o que está sendo pesquisado, lembre-se de colocar no papel o dia em que fez o seu registro, o horário, em que lugar ela foi realizada e acima de tudo o tempo daquele estudo. Mas, este não deve fechar o seu material sem que haja, comentários que o façam refletir sobre seus apontamentos, trazendo modificações ou então acréscimos ao que havia visto.

3.5 Procedimentos Éticos

Resolução nº 510/2016 – A partir dessa Resolução os procedimentos éticos foram o termo de anuência, em que a pesquisa contou com este documento, que foi assinado pela direção da escola, dando a autorização para a realização desta. E, também disponibilizou os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), estes outros documentos foram assinados pelos responsáveis dos alunos. Neste documento constou os devidos esclarecimentos sobre este trabalho, explicitando a temática, objetivos e justificativa e, após este recolhimento anexado a pesquisa.

CONEP - Pesquisa em ambientes virtuais – Como essa pesquisa foi realizada de forma virtual, este termo faz-se necessário para o seu desenvolvimento.

4 ANÁLISES DOS DADOS PRODUZIDOS NA PESQUISA-AÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa desenvolvida, pautou-se por uma abordagem qualitativa, tendo como público-alvo crianças entre 7 e 8 anos, da turma do 2º Ano, do Ensino Fundamental. A referida investigação foi realizada fazendo uso da técnica da observação, sendo registradas as práticas pedagógicas por meio de fotos (das aulas via *Google Meet*) e imagens (recebidas dos estudantes via *WhatsApp*). As informações foram anotadas num diário de campo.

Ao finalizar a aula, todo o seu desenvolvimento era descrito, no *Word*, contando cada detalhe da mesma, a fim de lembrar como essa havia se desenvolvido, e quais eram ou não as mudanças e permanências notadas durante a sua realização. As observações estavam voltadas para as emoções das crianças e a sua influência durante a realização das atividades de produção textual.

A fim de obter-se uma compreensão mais detalhada de como foi a realização dessa pesquisa deve-se relembrar os objetivos que a norteiam, conforme descrito abaixo: 1º Objetivo - Entender como os estímulos internos, desencadeados por um processo motivacional podem influenciar ou não no processo de aprendizagem das crianças.

O comportamento das crianças pode ser modificado pela experiência emocional, conforme assinalam Cosenza e Guerra (2011, p.141-142):

Se os comportamentos dependem do cérebro, a aquisição de novos comportamentos, importante objetivo da educação, também resulta de processos que ocorrem no cérebro do aprendiz. As estratégias pedagógicas promovidas pelo processo ensino-aprendizagem, aliadas às experiências de vida às quais o indivíduo é exposto, desencadeiam processos como a neuroplasticidade, modificando a estrutura cerebral de quem aprende. Tais modificações possibilitam o aparecimento dos novos comportamentos, adquiridos pelo processo da aprendizagem.

Durante o desenvolvimento das aulas, a pesquisadora buscava estimular seus alunos, mostrando que eles podiam realizar qualquer atividade, bastava terem força de vontade. Este encorajamento, levava os estudantes ao entendimento de que cada acerto faz a diferença e, também por estarem motivados aprendem mais rápido, pois, detém sua atenção e memorizam o que aprenderam, conduzindo a uma consolidação de saberes.

2º Objetivo - Compreender como os estímulos externos, propiciados pela mediação docente podem potencializar o processo de aprendizagem na alfabetização.

A fim de esclarecer melhor esse tema, são bem-vindas as contribuições de Cosenza e Guerra (2011, p. 41) sobre a atenção, a qual de certo modo está ligada ao

processo de mediação docente. Pois, “[...] Através do fenômeno da atenção somos capazes de focalizar em cada momento determinados aspectos do ambiente, deixando de lado o que for dispensável”.

Quando o professor passa a ver o desenvolvimento da criança como o foco de seu planejamento, e deixa de voltar-se para o plano de aula que ele gostaria de aplicar, mas busca atender as necessidades de seus alunos, o seu trabalho deixa de ser complicado e passa a atingir os objetivos que o regem. Pois, o processo de alfabetização não nasce com a criança, ela precisa de alguém que a ajude a conectar sua estrutura cerebral ao método fonológico. Esse entendimento pode ser transmitido, de múltiplas formas, por exemplo, com músicas e brincadeiras que as tornam mais familiarizadas com a leitura e escrita.

3º Objetivo - Refletir como as emoções podem contribuir ou não para a aprendizagem escolar.

Para entender de maneira mais explícita as contribuições advindas das emoções e dos sentimentos, para o desenvolvimento escolar das crianças, veremos a sua relação com a mente, atualmente:

Acredita-se que os seres humanos deveriam controlar suas emoções para que a razão prevaleça. Na verdade, as neurociências têm mostrado que os processos cognitivos e emocionais estão profundamente entrelaçados no funcionamento do cérebro e têm tornado evidente que as emoções são importantes para que o comportamento mais adequado à sobrevivência seja selecionado em momentos importantes da vida dos indivíduos. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 76).

Caso os educandos apresentem algum sentimento de aversão (medo ou raiva) no momento em que estão realizando as atividades, os assuntos estudados naquele dia, não terão nenhum significado para eles. Fazendo com que aquele ambiente seja, algo enfadonho, formando um bloqueio em seu cérebro. Mas, se eles estiverem num lugar intencionalmente preparado, considerando vários aspectos, tais como, cores, limpeza, imagens, sons, cheiros e, sobretudo um clima de alegria, assim, a aprendizagem terá maiores possibilidades de acontecer de forma natural e prazerosa.

Assim, considerando os aspectos lúdicos, com vistas a uma maior motivação foram pensadas atividades para serem realizadas no curso dessa pesquisa-ação. Nesse período foram feitas produções textuais, a partir da observação e reflexão que os educandos faziam da reescrita de histórias em forma de quadrinhos, divididas em imagens. Essas atividades eram realizadas inicialmente, em um diálogo, entre a

pesquisadora e os educandos, em seguida, eles faziam suas produções escritas no caderno, e as enviavam em forma de foto para a pesquisadora.

Os temas abordados foram: O cachorro, O menino e a bola, A pomba e a formiga, A lebre e a tartaruga, Chapeuzinho vermelho, Pinóquio, Festa no céu, Peter Pan, Curupira, João e Maria, A raposa e o corvo, O gato de botas, Borboletinha, Papai Noel geométrico, Branca de neve e os sete anões, A pequena sereia e O leão e o ratinho. Ao finalizar as atividades com essas temáticas, as crianças retomaram o texto inicial, O cachorro e fizeram uma nova versão da primeira que haviam feito. Para que se fizesse uma comparação e se pudesse observar a evolução na escrita da criança.

Para o acompanhamento da pesquisa, foi usado um diário de campo, feito pela pesquisadora, que consta as fotos das atividades das crianças participantes dessa pesquisa, e as devidas descrições do que foi feito no percurso de cada aula. Este instrumento de coleta de dados possui um caráter reflexivo que conta com produções textuais escritas pelos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Alzira Ferreira Lima Mota.

Os textos produzidos foram instruídos pela pesquisadora Janete Machado Bruno, a qual conduziu as atividades, de modo remoto, no período de 23 de setembro de 2021 a 15 de dezembro de 2021, desenvolvida em três dias semanais, a partir das 14:00, com exceção do primeiro dia da pesquisa, que deu-se no período matutino, em virtude, de uma avaliação diagnóstica feita na escola, onde a pesquisadora aproveitou essa oportunidade, e, também realizou uma avaliação diagnóstica voltada para os objetivos da pesquisa no referido dia. Nem todas as aulas ocorreram durante os cinco dias semanais, pois, devido as atividades rotineiras realizadas pela própria escola, nem sempre foi possível realizar a pesquisa todos os dias.

As atividades foram analisadas, registrando-se a motivação que as crianças demonstravam ao fazer a tarefa, observando suas emoções, como se comportavam ao início e conclusão do que foi solicitado fazer. Era considerado primordial o modo como a aluna mediadora conduzia as aulas. A fim de concluir, se as crianças usavam sua memória, linguagem, seleção do que lhes era significativo, atenção, concentração e repetição do que aprendiam.

Na perspectiva de desencadear emoções positivas, intencionalmente, as aulas foram realizadas, com músicas recreativas, algumas dinâmicas e com a exposição de imagens, as quais se faziam uma atividade verbal, antes das produções textuais e serviam de suporte para que as crianças realizassem as suas próprias histórias. Dessa maneira veremos como as crianças se saíram nas atividades desenvolvidas a partir das

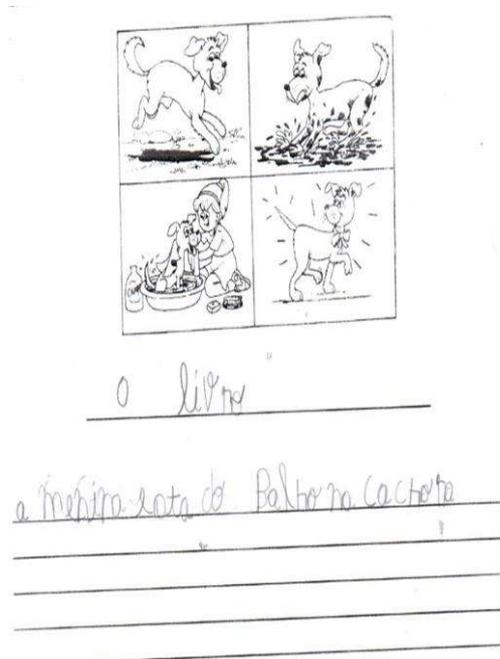
produções textuais sugeridas, que ocorreram com dinamismo musical, descobrindo as imagens, bingo de palavras e desafio da leitura.

A seguir, apresentam-se algumas atividades dos educandos, que foram realizadas em 23 de setembro de 2021 a 15 de dezembro de 2021.

No dia 23 de setembro de 2021, às 8:00 horas tivemos a primeira aula de produção textual, a qual iniciou-se com uma avaliação diagnóstica na escola, em seguida as crianças tiveram uma explicação exemplificando como iriam escrever sobre a imagem vista, e começaram a produzir um texto sobre ela. Nesse dia, apenas 5 crianças compareceram na aula, as outras não justificaram a ausência. Ao finalizar o texto, pode-se perceber que entre as crianças presentes apenas 1 apresentava maior dificuldade na hora da escrita, esta, escreveu apenas uma linha, e, as demais mostraram empenho e criatividade em suas produções. Quanto aos aspectos emocionais, as crianças demonstravam: alegria, bom ânimo e otimismo. “No nosso cotidiano, as informações sensoriais que nos chegam podem ser neutras ou vir acompanhadas de uma valência emocional, negativa ou positiva [...]”. Conforme explica Cosenza e Guerra (2011, p. 78).

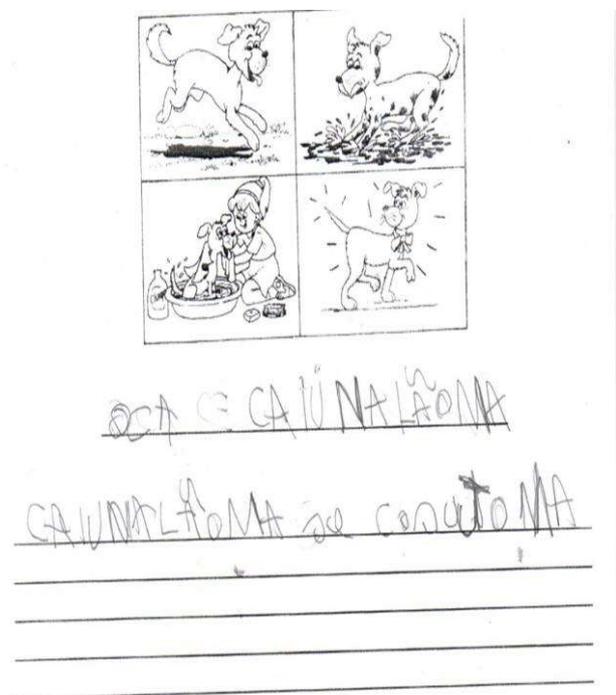
A seguir, veremos as imagens representando como foi o início das produções textuais das crianças:

Imagem 1:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 2:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 3:

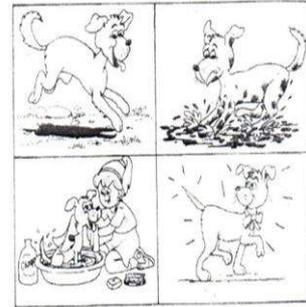


O cachorro sapuca

O cachorro foi brincar no quintal
e se suja com a lama do quintal
e a dona o lava com o sabão
e ele fica feliz e corre para casa
e dá um beijo na dona

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 4:



O cachorro

É um nome de um cachorro que não tem
nome e ele se suja com a lama do quintal
e a dona o lava com o sabão e ele
fica feliz e corre para casa e dá um
beijo na dona

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 5:



O cachorro Lili

É um nome de um cachorro
chamado Lili um dia ele se suja com a
lama do quintal e a dona o lava com o
sabão e ele fica feliz e corre para casa
e dá um beijo na dona

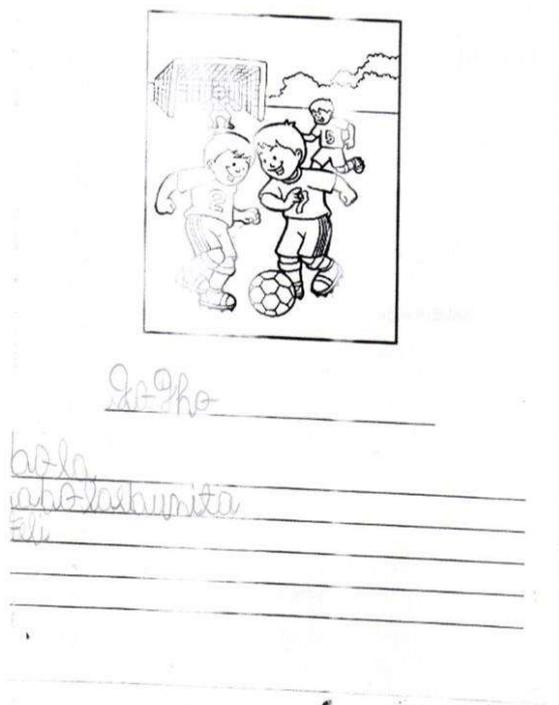
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Agora veremos imagens referentes a outra aula, uma das quais foi realizada no mês seguinte.

No dia 11 de outubro de 2021, às 14:00 horas tivemos uma aula de produção textual a qual iniciou-se com a produção escrita, a partir de uma imagem, em seguida as crianças tiveram uma explicação orientando como iriam escrever sobre a imagem vista, depois iniciaram a produção sobre a imagem. Nesse dia, apenas 7 crianças compareceram na aula, as outras não justificaram a ausência. Quanto as emoções manifestadas, as crianças demonstravam, atenção, alegria, tranquilidade, otimismo e satisfação. Ao finalizar o texto, foi possível identificar, que entre as crianças presentes, 3 apresentaram maior dificuldade na hora da escrita, estas, escreveram pouco e, as demais, mostraram empenho e criatividade em suas produções.

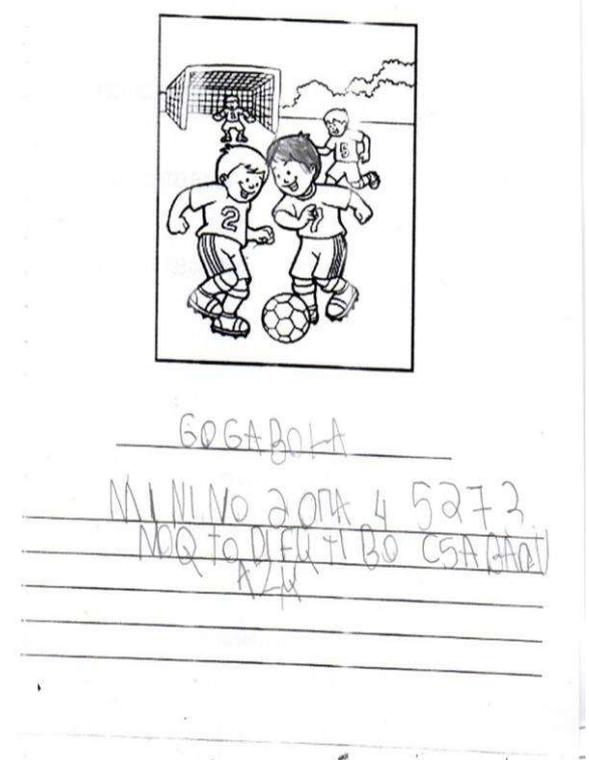
A seguir veremos as imagens representando como foram as produções textuais das crianças:

Imagem 1:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 2:



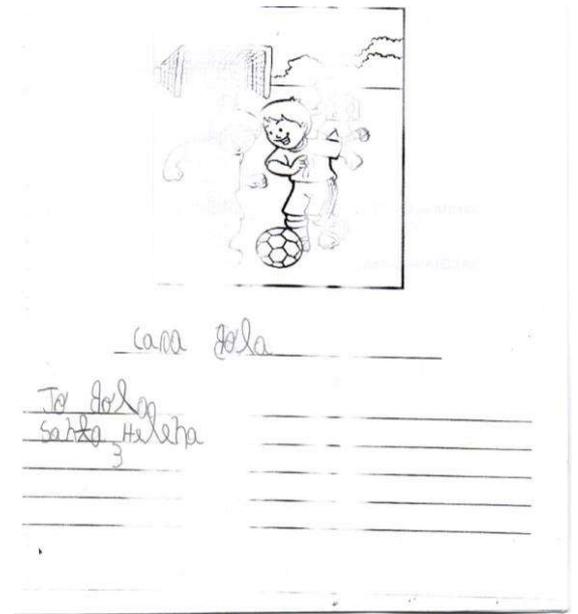
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 3:



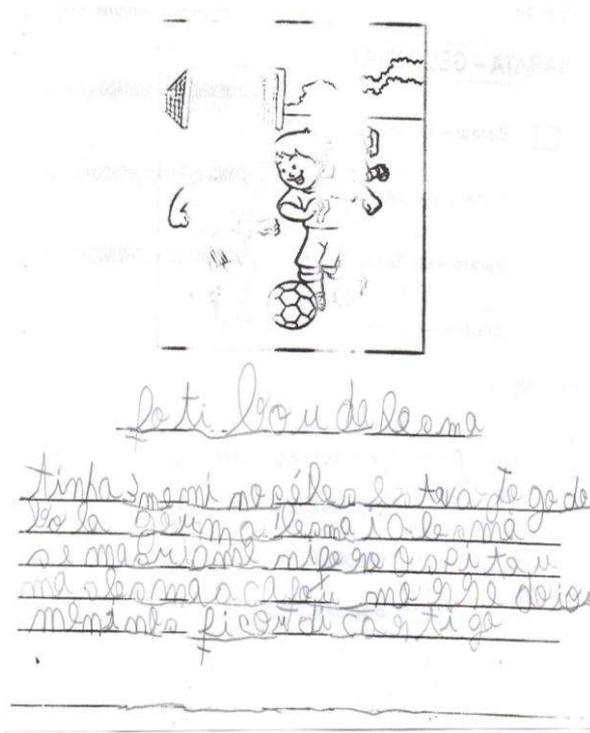
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 4:



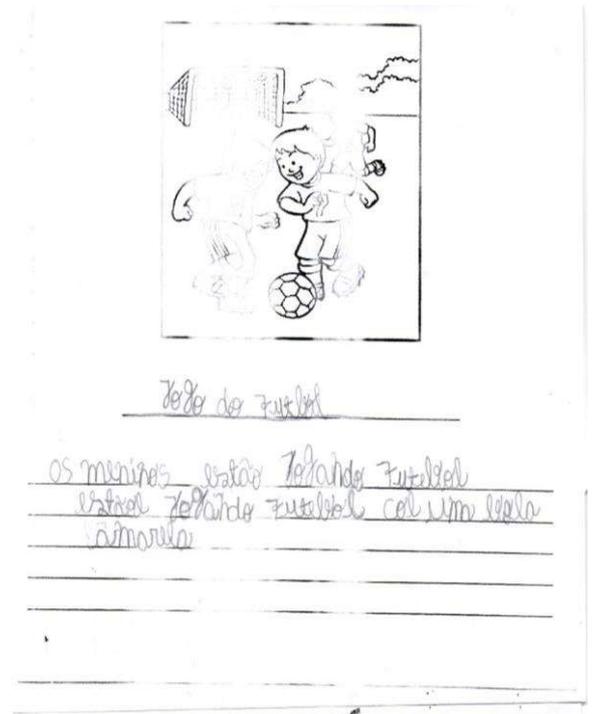
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 5:



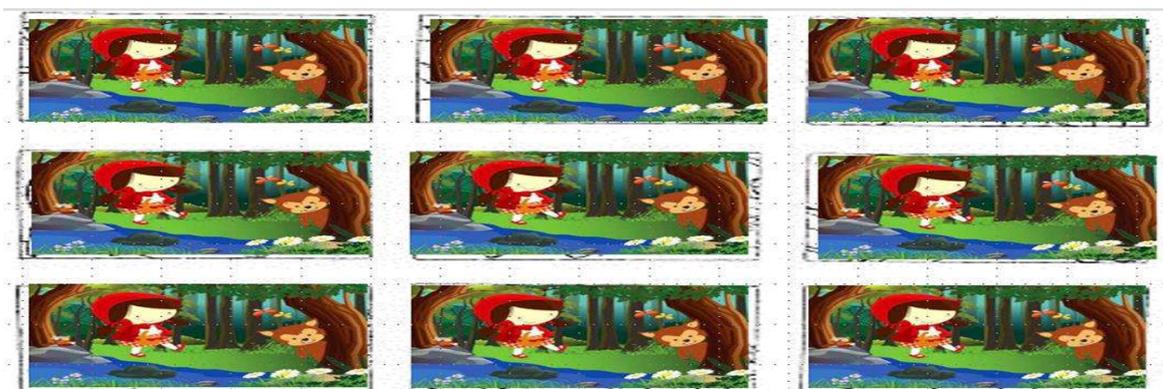
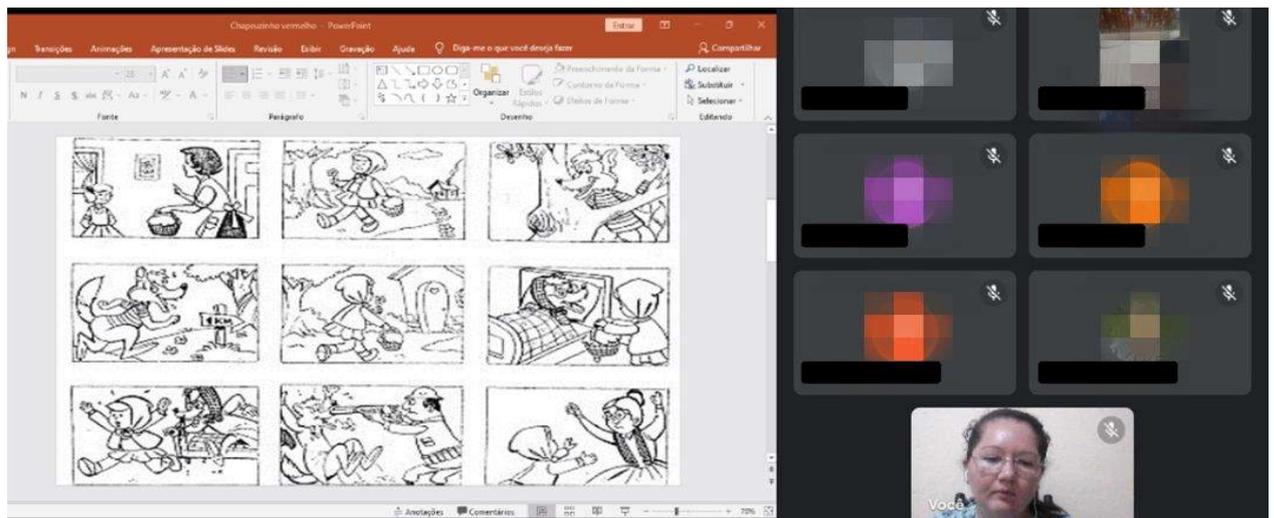
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 6:



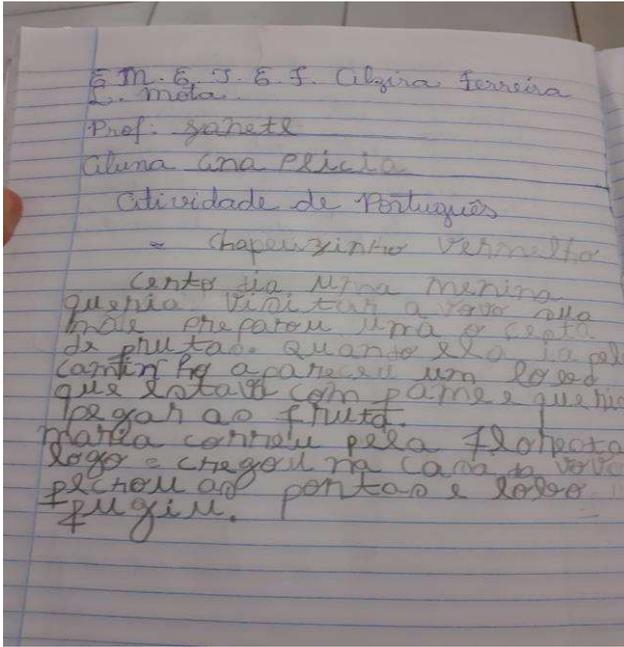
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

No dia 10 de novembro de 2021, às 14:00 horas tivemos outra aula de produção textual. A qual desenvolveu-se a partir de nove imagens ilustrativas do conto de fadas chapeuzinho vermelho, as crianças desvendavam o que estava por trás da imagem que cobria cada parte da história, em seguida mencionavam o que viam oralmente, depois construíam a sua própria história, com um novo tema, mas usando as ilustrações dos acontecimentos apresentados. “[...] é bom prestar atenção às nossas emoções, sabendo que o autoconhecimento emocional é, na verdade, uma habilidade que pode ser aprendida e aperfeiçoada. [...]”. Cosenza e Guerra (2011, p. 79). Esta aula iniciou-se com músicas recreativas da trilha sonora de Galinha Pintadinha. Inicialmente entraram na aula 6 alunos, houve ausência de dois alunos, um deles não justificou, nem realizou a atividade proposta, já o outro enviou a atividade proposta via WhatsApp, para a professora. As crianças demonstravam, atenção, alegria, satisfação, tranquilidade, otimismo e empolgação.



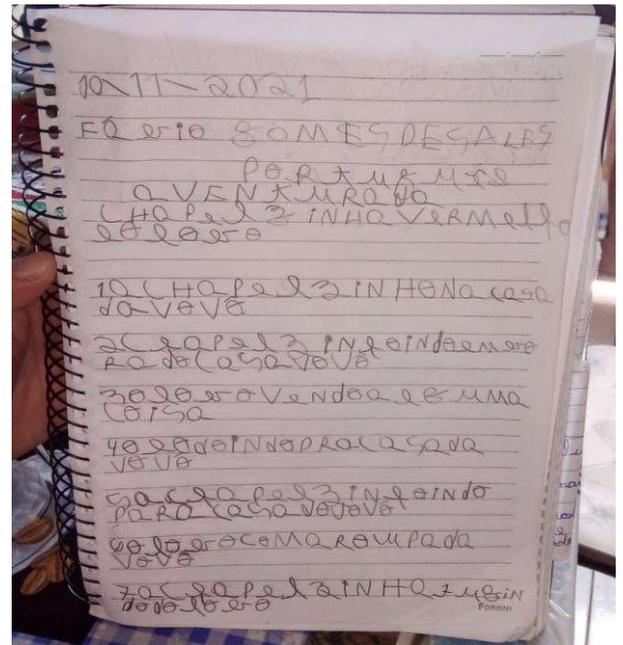
A seguir veremos as imagens representando como foram as produções textuais das crianças:

Imagem 1:



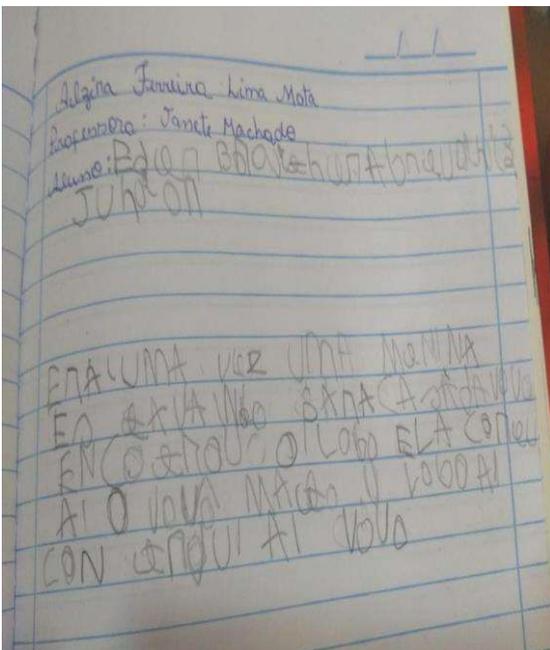
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 2:



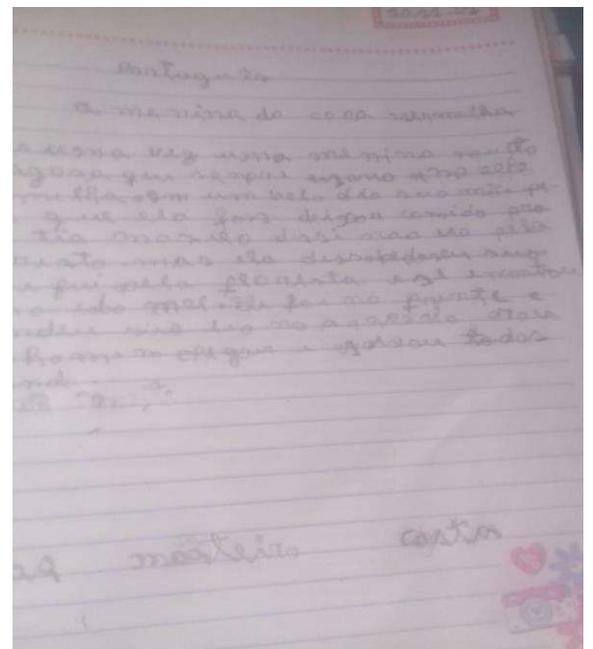
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 3:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 4:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 5:

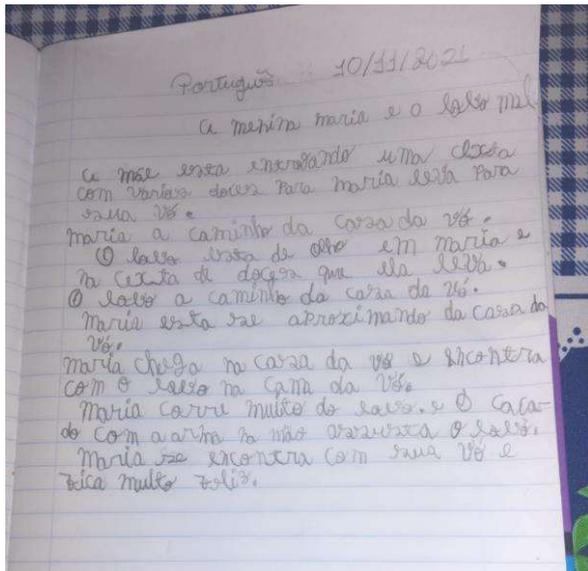
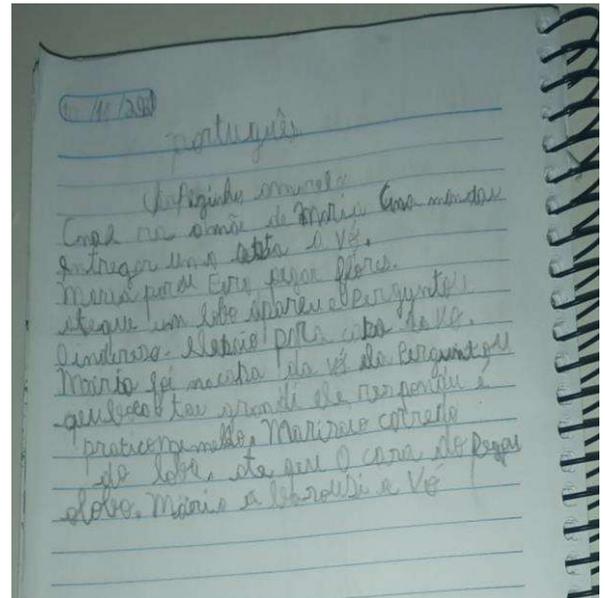


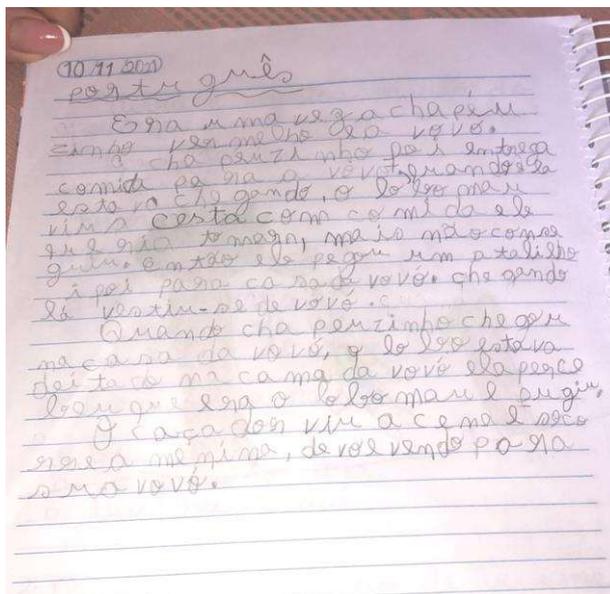
Imagem 6:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 7:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Neste dia 25 de novembro de 2021, às 14:00 foi realizada outra aula de produção textual, esta, desenvolveu-se a partir de sete imagens ilustrativas do conto de fadas Peter Pan, em que as crianças desvendavam o que estava por trás da imagem que cobria cada parte da história, em seguida mencionavam o que viam oralmente, depois construíam a sua própria história, como um novo tema, mas usando as ilustrações dos acontecimentos

apresentados. A motivação era perceptível, segundo Cosenza e Guerra (2011, p. 81) “A motivação parece ser resultante de uma atividade cerebral que processa as informações vindas do meio [...] e do ambiente externo (oportunidades e ameaças) e determina o comportamento a ser exibido[...]”.

Quanto aos aspectos emocionais, as crianças demonstravam, atenção, alegria, tranquilidade, otimismo e satisfação. Esta aula iniciou-se com músicas recreativas da trilha sonora do Mundo Bitá. Inicialmente entraram na aula 6 alunos, houve ausência de dois alunos, os referidos alunos não justificaram, no entanto um deles realizou a atividade proposta, enviando-a pelo WhatsApp.



A seguir veremos as imagens das produções textuais das crianças:

Imagem 1:

Parraguá

A grande aventura

Em uma noite qualquer ano e
 muitos estavam a bordo do
 navio contando histórias de grandes
 aventuras em que a água se lava tinta e
 os ventos e as ondas imaginam. Então apareceu
 um homem que não era nenhum peixe e
 com sua espada e sua espada, um
 tempo depois de ir em um navio mag
 que havia pilos seus e lá eles lut
 com fúria e um homem e voltaram
 para casa

Santa Marina da Costa

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 2:

Parraguá

Ela e a fada

Um homem e sua
 filha de
 em seu jardim
 o pai e a mãe
 a mãe e o pai
 na sua casa
 e de sua casa

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 3:

8/12/2021

Revisão

Um príncipe bonito e rico e uma princesa
 bonita e rica e eles se casaram e
 eles foram felizes e tinham muitos filhos
 e eles foram felizes e tinham muitos filhos
 e eles foram felizes e tinham muitos filhos
 e eles foram felizes e tinham muitos filhos

Janete Bruno

Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 4:

Parraguá 25/11/2021

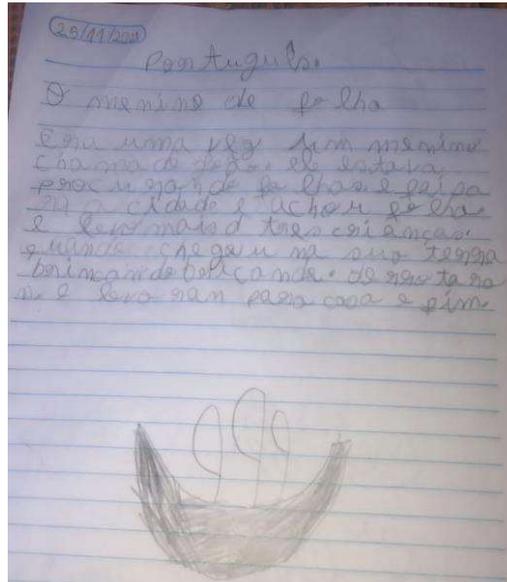
Aluno: Vanessa Marques

O menino e a menina

O menino e a menina
 o menino e a menina
 o menino e a menina
 o menino e a menina
 o menino e a menina
 o menino e a menina
 o menino e a menina

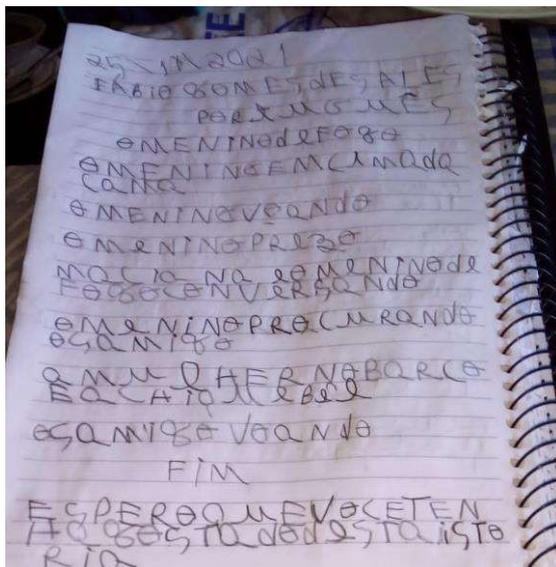
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 5:



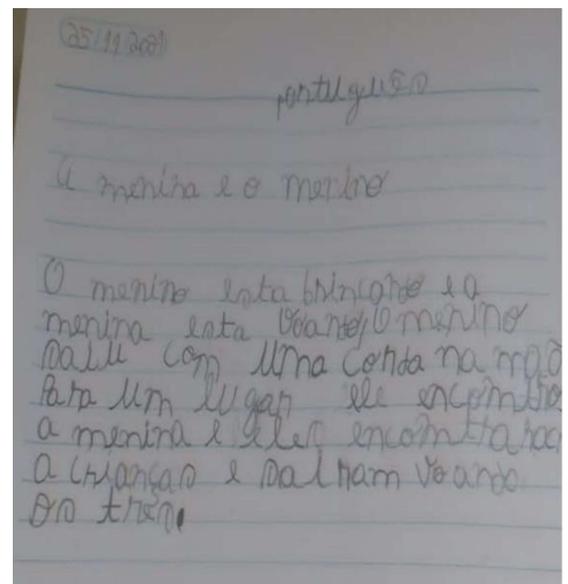
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 6:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 7:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

No dia 30 de novembro de 2021, às 14:00 horas tivemos aula de produção textual, de forma assíncrona. A aula desenvolveu-se com sete imagens ilustrativas da lenda popular do Curupira, as crianças desvendavam o que estava por trás da imagem que cobria cada parte da história, em seguida mencionavam o que viam oralmente, depois construíam a sua própria história, como um novo tema, mas usando as ilustrações dos acontecimentos apresentados. Para Cosenza e Guerra (2011, p. 81). “Nossas motivações

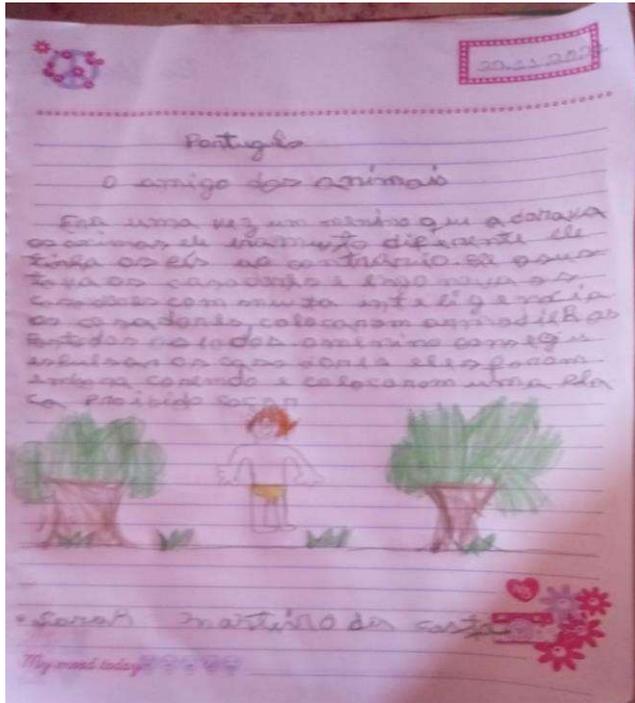
nos levam a repetir as ações que foram capazes de obter recompensa no passado ou a procurar situações similares, que tenham chance de proporcionar uma satisfação desejada no futuro. Por isso as crianças eram sempre motivadas a aprender mais [...]"

No que se refere a dimensão emocional, as crianças demonstravam, atenção, alegria, tranquilidade, otimismo e satisfação. Esta aula iniciou-se com músicas recreativas da trilha sonora do Patati Patatá. Inicialmente entraram na aula 6 alunos, houve ausência de dois alunos, os quais não justificaram, nem realizaram a atividade proposta pela professora, a qual foi encaminhada para os estudantes pelo WhatsApp.



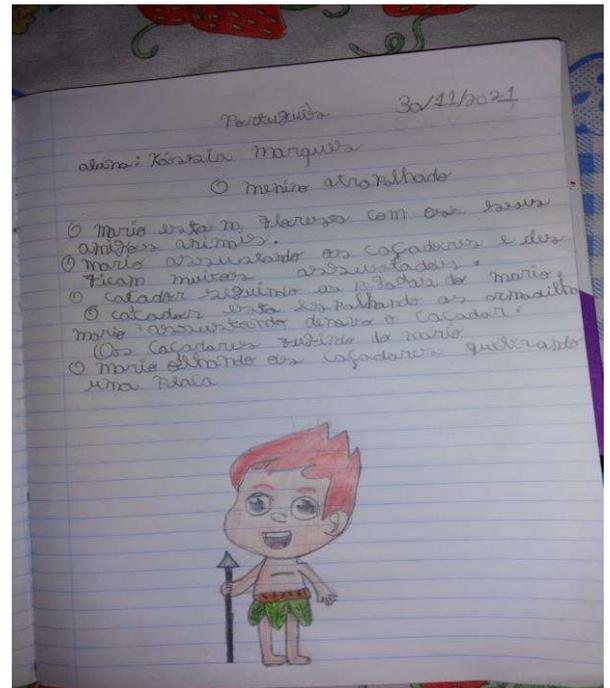
Abaixo veremos as produções textuais, produzidas pelos educandos nesse dia:

Imagem 5:



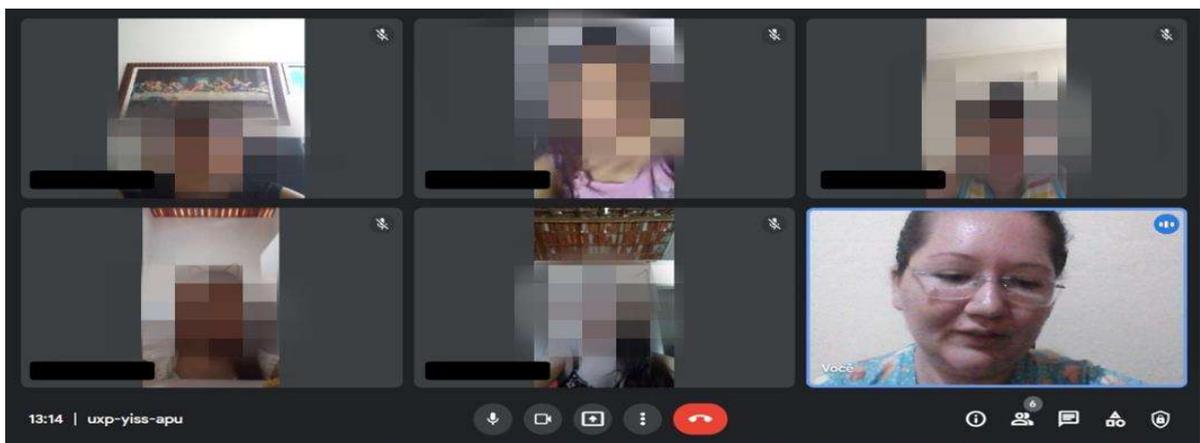
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

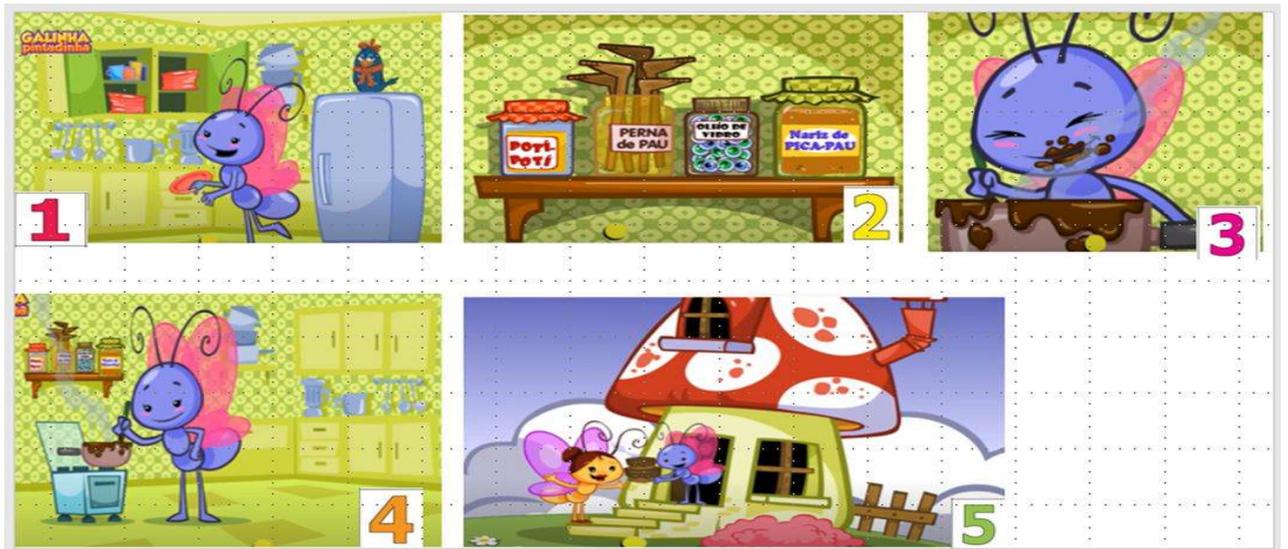
Imagem 6:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

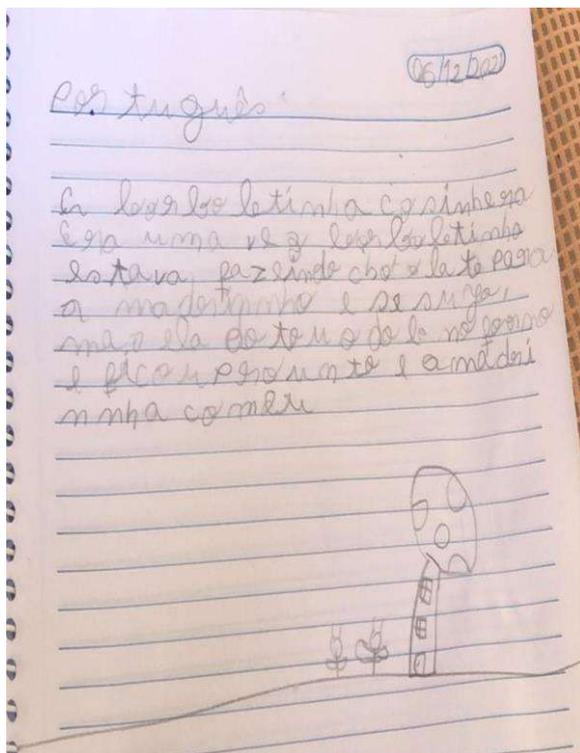
No dia 06 de dezembro de 2021, às 14:00 horas tivemos outra aula de produção textual. A aula desenvolveu-se com cinco imagens ilustrativas, baseada na cantiga de roda Borboletinha, as crianças desvendavam o que estava por trás da imagem que cobria cada parte da história, em seguida mencionavam o que viam oralmente, depois construam a sua própria história, como um novo tema, mas usando as ilustrações dos acontecimentos apresentados. Esta aula iniciou-se com músicas recreativas da trilha sonora do Patati Patatá. Entraram na aula 8 alunos, não havendo nenhuma ausência, cabe registrar que todas as produções foram enviadas pelos alunos, para a professora via WhatsApp. “[...]somos capazes de aprender a controlar algumas de nossas reações emocionais de acordo com as conveniências sociais[...]”. Cosenza e Guerra (2011, p. 81).





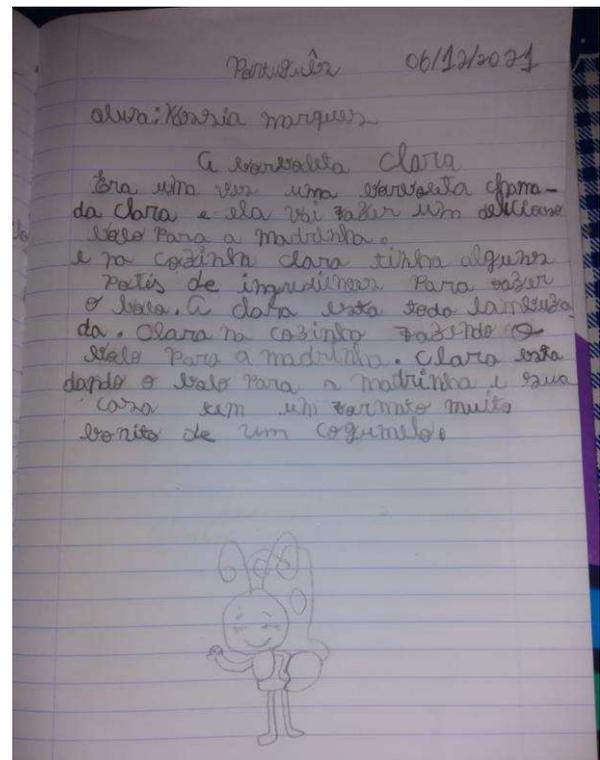
A seguir veremos as produções textuais, produzidas pelos educandos nesse dia:

Imagem 1:



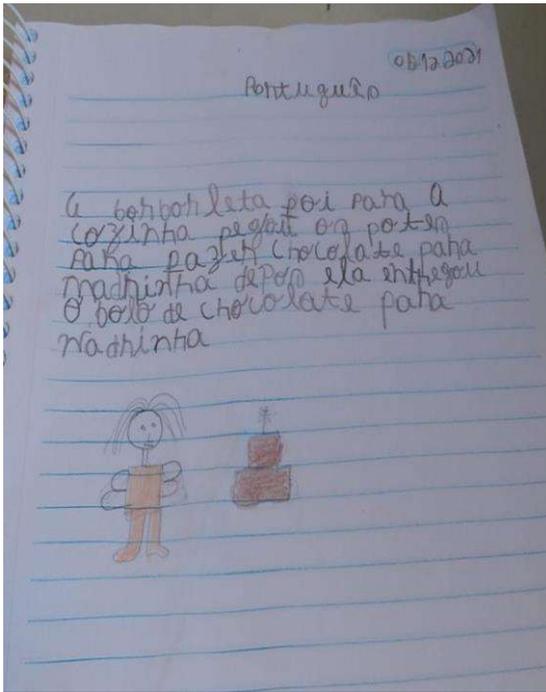
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 2:



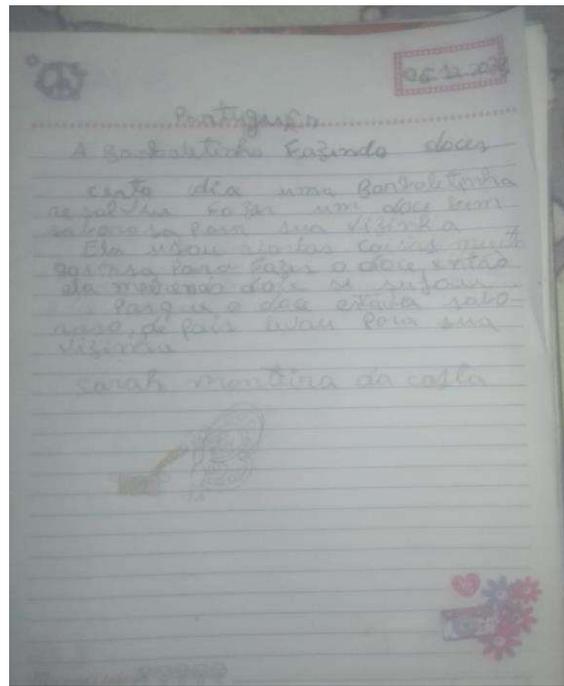
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 3:



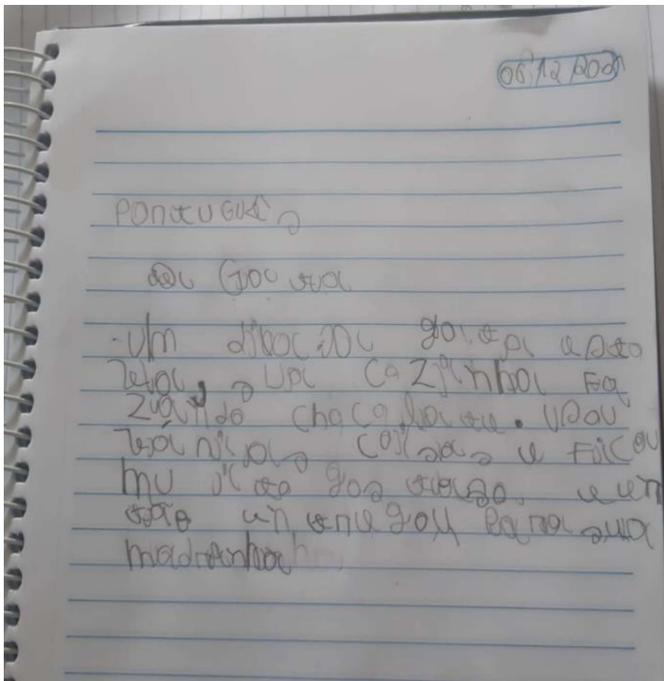
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 4:



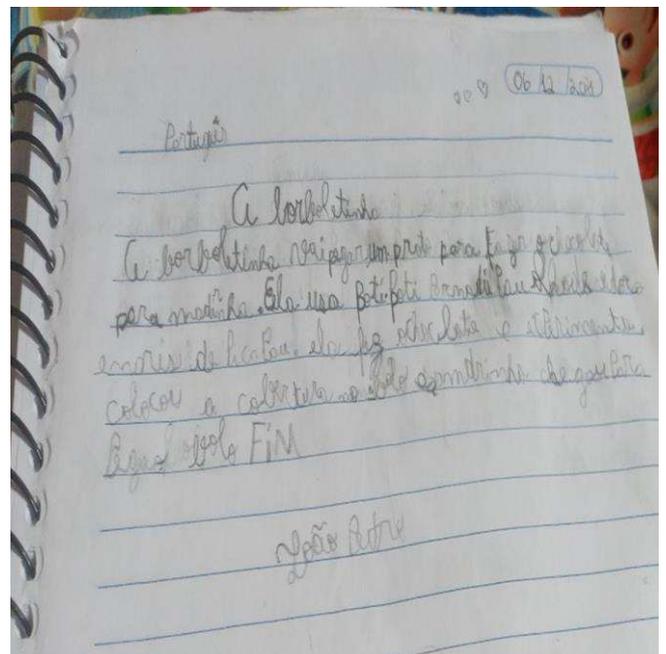
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 5:



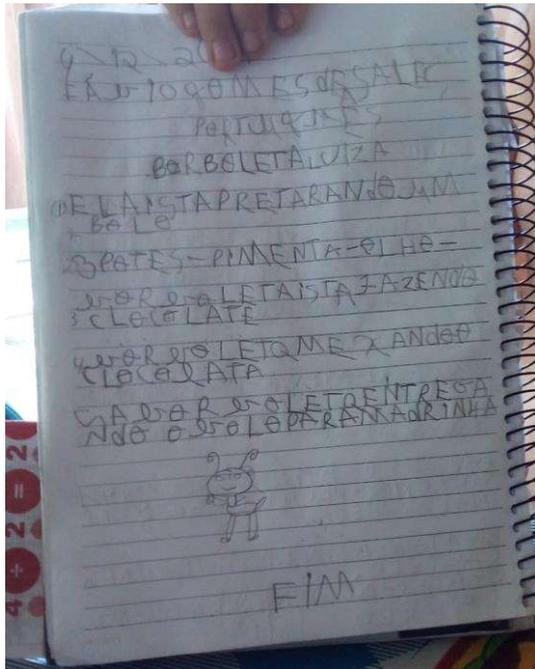
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 6:



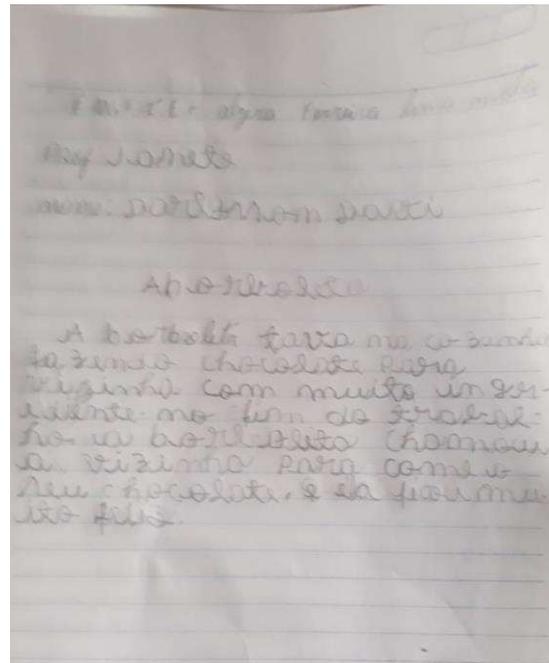
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 7:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

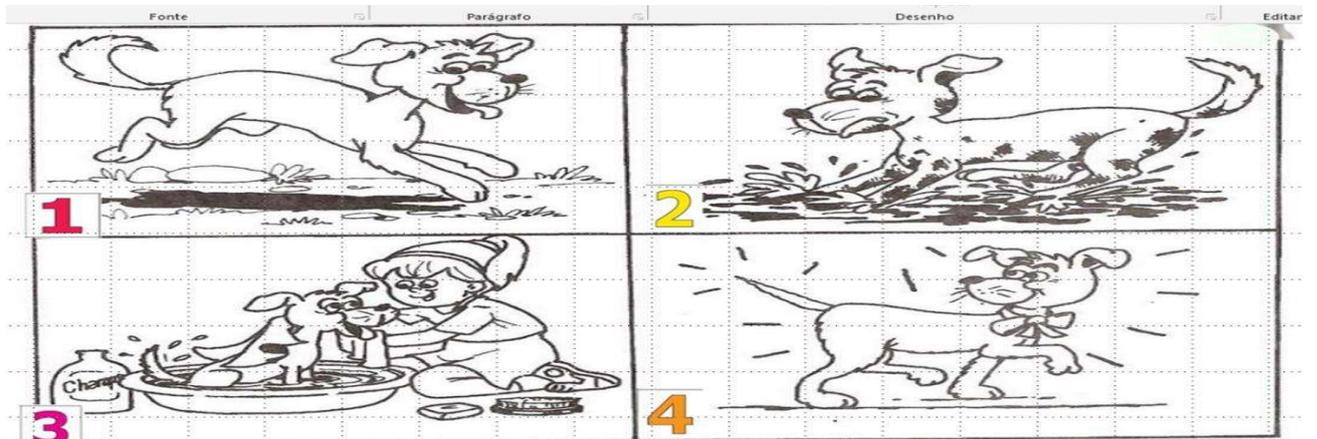
Imagem 8:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

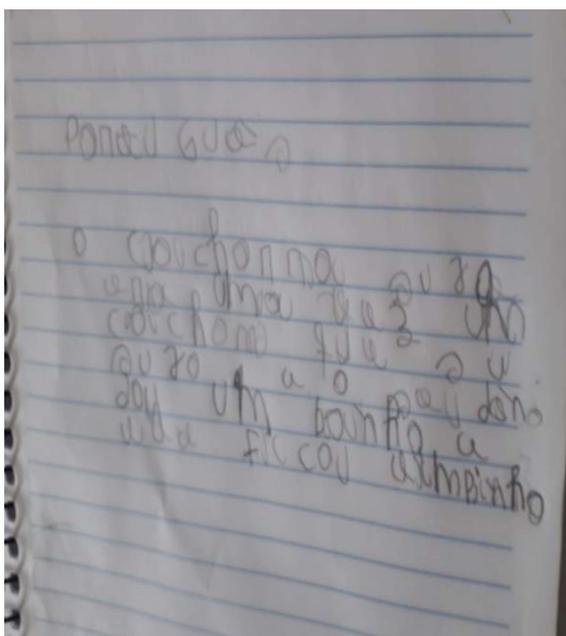
Continuando este trabalho pedagógico com a escrita, no dia 15 de dezembro de 2021, às 14:00 horas aconteceu outra aula de produção textual. A aula desenvolveu-se com quatro imagens ilustrativas retomando ao tema que deu início as produções no mês de setembro, ganhando um novo enredo ao seu término nesse mês de dezembro, as crianças desvendavam o que estava por trás da imagem que cobria cada parte da história, em seguida mencionavam o que viam oralmente e em seguida construíam a sua própria história, como um novo tema, mas usando as ilustrações dos acontecimentos apresentados. “De fato, as emoções não são, por si mesmas, boas ou más como muitas vezes nos querem fazer acreditar, mas a forma como lidamos com elas pode fazer diferença em nossas relações sociais[...]”. Cosenza e Guerra (2011, p. 81).

Esta produção textual, tinha por objetivo observar aprendizagens das crianças em relação à escrita. Quanto às emoções, as crianças demonstravam, atenção, empolgação, tranquilidade, otimismo e satisfação. Esta aula iniciou-se com músicas recreativas da trilha sonora do Mundo Bitá. Inicialmente entraram na aula quatro alunos, houve ausência de quatro alunos, os quais não justificaram, apenas um deles realizou a atividade proposta enviando-a pelo WhatsApp. Essa foi nossa aula de encerramento, ao seu término as crianças receberão uma sacola com doces, como uma lembrancinha, com direito a garrafa de água e um certificado.



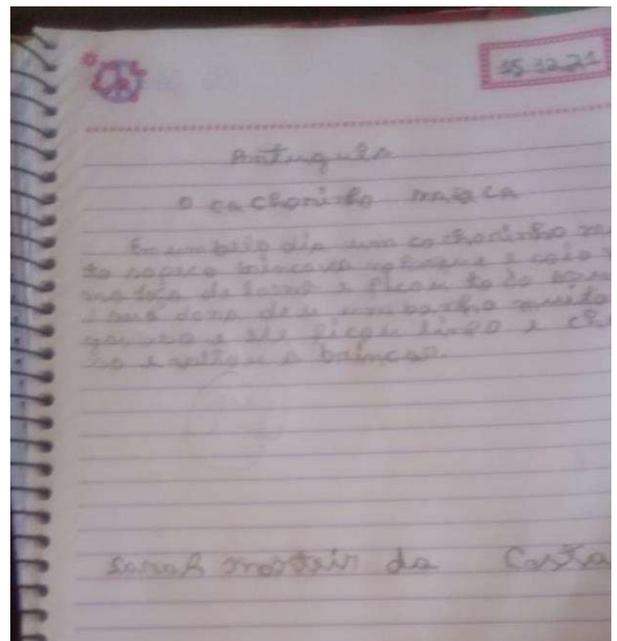
Abaixo veremos as produções textuais, produzidas pelos educandos nesse dia:

Imagem 1:



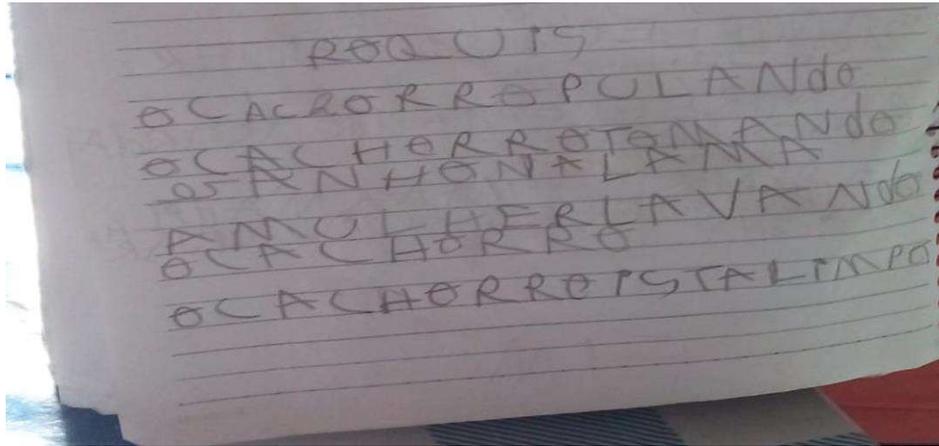
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 2:



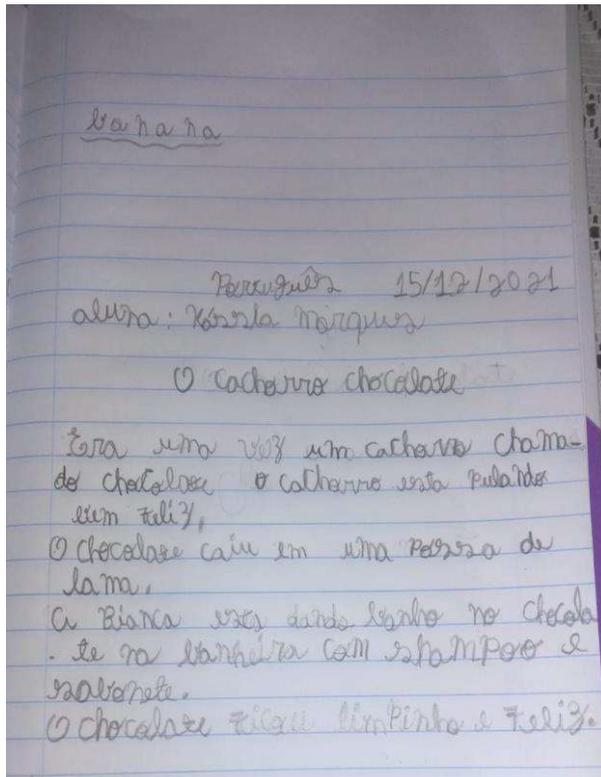
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 3:



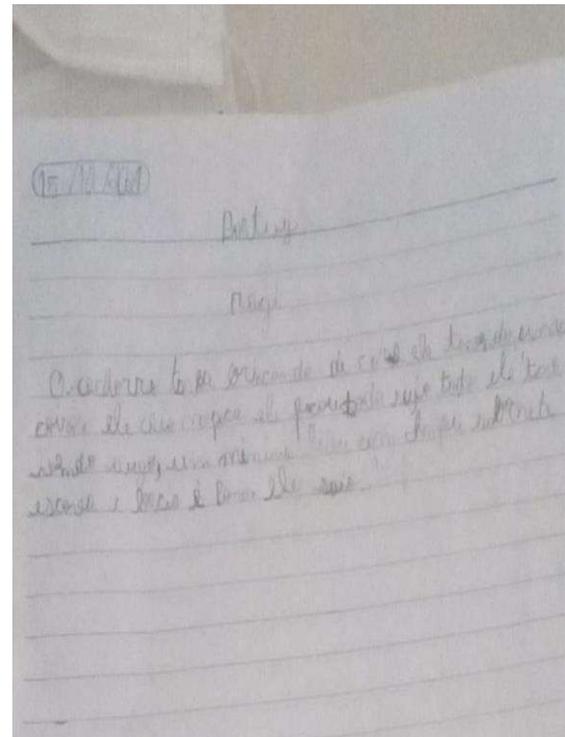
Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 4:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Imagem 5:



Fonte: Janete Machado Bruno (2022).

Durante as atividades, a pesquisadora utilizou recursos musicais e diferentes modos de incentivos, através do diálogo, palavras de motivação, fazendo-os perceber, o

quanto eles eram capazes de realizar as suas produções. Quando os mesmos, mostravam dificuldades na escrita de alguma palavra, ela os desafiava, a soletrarem a mesma, para que conseguissem chegar a sua escrita, a partir do método fonológico. Dessa forma as crianças, conseguiam motivar-se para realizar a atividade proposta.

Após a realização das atividades, foram analisados como foi o início das suas percepções e ideias no começo de cada explicação, e como estes estavam ao finalizá-las, manifestando sua concentração e desempenho, diante do que fora proposto. Então essa vivência permitiu identificar o quanto essas tarefas lúdicas ajudaram no bem-estar e estímulo, para que houvesse uma melhor aceitação e assimilação dos conteúdos que lhes foram ensinados.



Ao término deste trabalho, resta-nos a satisfação do dever cumprido e a felicidade com os avanços identificados. Mas, registro que os desafios, também, estiveram presentes e, um destes, foi a negligência de alguns pais, ao ignorar o horário de aula de seus filhos. Infelizmente, em virtude do quadro pandêmico, já que as crianças não podiam assistir as aulas presenciais. No entanto, o que coube a pesquisadora fazer, foi feito. Costumava fazer as cobranças, por meio de ligações telefônicas para chamar a atenção dos responsáveis e, muitas vezes, essas cobranças eram ignoradas. Contudo, quando era possível as crianças participarem das aulas, estas, davam o melhor de si, tanto na leitura, quanto na escrita das produções.

5 CONCLUSÃO

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado constatou-se que a Neurociência fornece informações importantes para dinamizar o processo de aprendizagem, ao orientar o docente sobre o modo como o cérebro aprende e, este profissional, pode utilizar-se de tais informações para estimular os educandos a aprenderem de uma maneira mais simples e significativa. Os estudantes não aprendem com metodologias desinteressante, ao contrário, aprendem melhor quando a metodologia é desenvolvida de uma forma dinâmica, na qual o educador reconhece que as emoções são indispensáveis para despertar interesse internamente (vontade), para que depois os incentivos externos, sobre o ato de aprender, façam sentido.

Neste estudo, foi possível identificar que, a partir dos estímulos internos (o gosto dos alunos), desencadeados pela motivação feita pela pesquisadora deu para melhorar a aprendizagem. E isso é algo muito positivo, pois em meio as adversidades encontradas na mente da criança, seja por um problema familiar, por falta de apoio da família ou por ter uma aprendizagem no seu tempo, que não acompanha o seu colega, precisa de motivação para continuar aprendendo e se desenvolvendo. Atualmente a Neurociência comprova que para aprender o cérebro precisa se emocionar.

Nesta pesquisa, quando a professora passou a desafiá-los, construindo junto com eles esse processo de sucesso, motivando-os em cada aula, eles perceberam que suas capacidades eram semelhantes às de seus colegas. Dessa forma, a partir desse ambiente motivador, as crianças realizaram as suas atividades, pois, sentiam-se confiantes e encorajadas, não deixando que nenhuma dúvida lhes pusesse medo.

Além desse ato motivacional, que era um ato intencional, cabe também destacar a importância que essa pesquisa trouxe na intervenção docente ao contribuir no ensino aprendizagem, de forma direta. Pois quando o educador realiza uma intervenção significativa, contribuindo assim para promover aprendizagem, então, o aluno supera suas dificuldades, e vai descobrindo dia a dia o quanto é capaz.

Com exceção da atividade diagnóstica da criança, conseguiu fazer suas produções, sozinhas e de forma autônoma. De modo que somente pediam a ajuda da pesquisadora, já comentando como seria a sua história, a professora apenas dava exemplo de uma história, já existente, sem frases, apenas com imagens e eles fizeram suas próprias criações, demonstrando assim, sua criatividade e autonomia.

Para tanto, foi necessário criar um ambiente com músicas introdutórias que provocavam um certo dinamismo, levando os educandos a demonstrarem as emoções que

eram despertadas naquele momento. Estes demonstravam alegria, otimismo, empenho, bom ânimo, empolgação e tranquilidade. E dessa forma se dispunham a concluir as atividades propostas, como se fossem algo natural, que não exigia tanto esforço, mas, algo prazeroso como uma brincadeira.

Portanto, como professora dessa sala de aula, na qual a pesquisa foi desenvolvida, pude perceber que não adianta pensar em um planejamento impecável, sem antes pensar como essas aulas serão direcionadas aos educandos. Para alfabetizar os educandos, faz-se necessário conhecer suas reais necessidades e ajudá-los na sua superação.

Pois, se as aulas que foram aqui desenvolvidas, ocorressem de forma monótona, sem que houvesse dinamismo no seu desenvolvimento, se as crianças não fossem desafiadas a acreditarem em sua capacidade, e se o seu lado emocional não tivesse sido considerado, talvez os resultados dessa pesquisa não fossem satisfatórios. Dessa forma vemos o quanto é relevante que a motivação, mediação, emoção, sentimentos, possam estar equilibrados, para que assim a aprendizagem seja alcançada de modo satisfatório.

Para tanto, diante das leituras feitas a partir dos pontos de vistas dos renomados autores desse trabalho, conclui-se que o educador, ao conhecer como o cérebro humano aprende e compreender as minúcias que giram em torno da aprendizagem e do desenvolvimento da criança, no decorrer de seu processo de alfabetização, ele passa a aplicar metodologias de maneira mais adequadas e, assim, atinge os resultados almejados.

Contudo, nota-se a significativa relevância que a Neurociência traz para o processo educacional, auxiliando os professores a realizar suas aulas de maneira mais clara e objetiva, fazendo com que seus alunos sejam mais motivados, e consigam administrar de forma positiva seus sentimentos, favorecendo o processo de alfabetização.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.

ARAÚJO, L. F. C.; DOLINA, J. V.; PETEAN, E.; MUSQUIM, C. A.; BELLATO, R.; LUCIETTO, G. C. Diário de pesquisa e suas potencialidades na pesquisa qualitativa em saúde. **Revista Brasileira Pesquisa Saúde**, Vitória, Espírito Santo. 2013.

ARANTES, Sheila da Silva Ferreira. *et al.* **NEUROCIÊNCIA COMO SUPORTE A SEQUÊNCIA DIDÁTICA**. V CONEDU Congresso Brasileiro de educação. Disponível em: [..https://editorarealize.com.br/anais/conedu](https://editorarealize.com.br/anais/conedu) Acesso em: 15 fev. 2021

BARTOSZECK, Amauri Betini.; BITTENCOURT, Dênia Falcão. Alfabetização em Neurociência e educação para professores do ensino fundamental e médio: Um estudo exploratório. **Revista Científica de Educação a Distância**. Vol.9. nº15. Jan. 2017/INSS: 1982-6109. UNIMES. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br>. Acesso em: 30 mar. 2021.

BNCC. **Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Língua Portuguesa (1º e 5º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC, 2013.

CAGLIARI, L.C. **Alfabetizando sem o ba- be- bi- bo- bu**. São Paulo: Spione, 1998.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DUPRET, Cristiane. DICAS DE APRENDIZAGEM - O que é neuroaprendizagem? Canal da Cristiane Dupret. Disponível em < https://youtu.be/gC_IW8ITO68> Acesso em: 22 de mar. de 2021.

FONSECA, Vitor da Fonseca. Importância das emoções na aprendizagem uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. Psicopedagogia** 2016. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/pdf> Acesso em: 01 ago. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOTTMAN, John. **Inteligência Emocional e a arte de educar nossos filhos**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1997.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa crítica/etnopesquisa-formação**. Brasília: LiberLivro 2010.

MARTINS, M.H. **O que é leitura**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

MORAIS, Artur **Gomes de. Consciência fonológica na educação infantil e no ciclo de alfabetização**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. 1. Ed.

NASCIMENTO, Maria Angélica. - Coach & Psicopedagoga. Aula 1 - Contribuições da neurociência para as habilidades preditoras da alfabetização. Canal Aula do minicurso de extensão – UNINTER. Disponível em < <https://youtu.be/pAYVLtAVLUg>> Acesso em: 15 de fev. de 2021.

Provérbios 9:9 – Bíblia. Disponível em: <https://www.bibliaon.com.versículo>. Acesso em: 25 maio, 2021.

REBELO, Aida Araújo. **“Uma viagem pelas emoções”**: Projeto de programa de estimulação de competências emocionais para crianças com incapacidade intelectual. Instituto Politécnico de Viseu. Escola Superior de educação de Viseu. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt> Acesso em: 26 maio. 2021.

RELVAS, Marta Pires. **Neurociência na aprendizagem escolar**. Canal do Gabriel Sathler. Disponível em < <https://youtu.be/M5F2S5D5CDE>> Acesso em: 15 de fev. de 2021.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, Carla. **Neurociência para a alfabetização**. Editora: Sua história salva. 2021.

SCOFANO, Barbara. Neurociência na SEMANA DE ALFABETIZAÇÃO 2020. Canal 7a CRE SME RJ. Disponível em < <https://youtu.be/hXYJVwhxq2g>> Acesso em: 21 de fev. de 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa - ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

VERAS, Reginaldo. Neuroeducação - Como Usar Os 5 Sentidos Para Aprender - Professor: GG. Canal Fundação Leonel Brizola - Alberto Pasqualini. Disponível em < <https://youtu.be/qu6RRqg3pes>> Acesso em: 22 de mar. de 2021.

ANEXO 1 – TERMO DE ANUÊNCIA

Escola Municipal Ensino Infantil e Fundamental Alzira Ferreira Lima Mota

TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, (Josefa Eliéuda Gomes da Silva), diretora da **Escola Municipal Ensino Infantil e Fundamental Alzira Ferreira Lima Mota**, autorizo o desenvolvimento da pesquisa intitulada: **NEUROCIÊNCIA APLICADA AO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**, nesta instituição, que será realizada no período de 23/09/2021 a 15/12/2021, tendo como pesquisador(a) responsável(a) o(a) Prof(a). Dr(a) **Marla Gerlaine Belchior Amaral** e orientando(a) **Janete Machado Bruno**,

LOCAL E DATA

**NOME COMPLETO DO RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO
ASSINATURA E CARIMBO**



Universidade Federal
de Campina Grande

Centro de Formação de Professores
Unidade Acadêmica de Educação
Campus de Cajazeiras - PB



ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar como voluntário (a) no estudo **NEUROCIÊNCIA APLICADA AO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**, coordenado pela professora **Maria GERLAINE BELCHIOR AMARAL** e aluna **JANETE MACHADO BRUNO** e vinculado ao **CENTRO DA UNIVERSIDADE GERAL DE CAMPINA GRANDE**.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo geral: **ANALISAR COMO AS DESCOBERTAS DA NEUROCIÊNCIA PODEM MELHORAR A APRENDIZAGEM ESCOLAR DAS CRIANÇAS QUE SE ENCONTRAM EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO. DIANTE DA SEGUINTE INDAGAÇÃO: PORQUE ALGUNS ALUNOS NÃO CONSEGUEM APRENDER A LER E ESCREVER? A PARTIR DESSA INQUIETAÇÃO, ME PROPUS A INVESTIGAR O QUE IMPEDE A APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS QUE ESTÃO IMERSAS NUMA MESMA SALA DE AULA, COM A MESMA FAIXA ETÁRIA E ANO, MAS, QUE NÃO ADQUIREM AS MESMAS HABILIDADES PARA CHEGAR AO CONHECIMENTO SATISFATÓRIO.**

Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: participar de atividades que serão realizadas com base nos processos de alfabetização associados a maneira que o cérebro aprende. Os riscos envolvidos com sua participação são: **INDICAR OS RISCOS E OS MECANISMOS QUE OS MINIMIZEM DURANTE O ESTUDO• RESOLUÇÃO Nº 510/2016 – A PARTIR DESSA RESOLUÇÃO OS PROCEDIMENTOS ÉTICOS PRESERVADO O DIREITO À INFORMAÇÃO E À AUTONOMIA DO PARTICIPANTE, DE ACORDO COM A SUA CAPACIDADE. VOCÊ ESTARÁ LIVRE DE RISCO, A SABER; - ESTIGMATIZAÇÃO – DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES. - INVASÃO DE PRIVACIDADE. - DIVULGAÇÃO DE DADOS CONFIDENCIAIS. - INTERFERÊNCIA NA VIDA E NA ROTINA DOS SUJEITOS. - EMBARAÇO DE INTERAGIR COM ESTRANHOS, MEDO DE REPERCUSSÕES EVENTUAIS. - CONSIDERAR RISCOS RELACIONADOS A DIVULGAÇÃO DE IMAGEM, QUANDO HOVER FILMAGENS OU REGISTROS FOTOGRÁFICOS.**

AFIM DE MINIMIZAR TAIS RISCOS SERÃO USADAS AS SEGUINTE MEDIDAS: - GARANTIR A NÃO VIOLAÇÃO E A INTEGRIDADE DOS DOCUMENTOS (DANOS FÍSICOS, CÓPIAS, RASURAS). - ASSEGURAR A CONFIDENCIALIDADE E A PRIVACIDADE, A PROTEÇÃO DA IMAGEM E A NÃO ESTIGMATIZAÇÃO, GARANTINDO A NÃO UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EM PREJUÍZO DAS PESSOAS E/OU DAS COMUNIDADES, INCLUSIVE EM TERMOS DE AUTO-ESTIMA, DE PRESTÍGIO E/OU ECONÔMICO – FINANCEIRO. Os benefícios da pesquisa serão: A PARTIR DA REALIZAÇÃO DESSA PESQUISA OS ESTUDANTES TERÃO UMA APRENDIZAGEM MAIS SATISFATÓRIA.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira que não permita a identificação de nenhum voluntário.

Se você tiver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você poderá buscar o direito de ser indenizado.

Esta pesquisa atende às exigências das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), as quais estabelecem diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos.

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, poderá ser requisitada a MARIA GERLAINE BELCHIOR AMARAL, cujos dados para contato estão especificados abaixo.

Dados para contato com o responsável pela pesquisa

Nome: Maria Gerlaine Belchior Amaral

Instituição: UFCG/CFP

Endereço Profissional: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, S/N

E-mail: gerlainebelchior.ufcg@gmail.com

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será conduzida, incluindo os riscos e benefícios relacionados com a minha participação, e concordo em participar voluntariamente deste estudo.

LOCAL E DATA

Assinatura ou impressão datiloscópica
do voluntário ou responsável legal

Nome e assinatura do responsável pelo
estudo