

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

**ALEXANDRE MIGUEL ROSELLA PORFIRIO**

**PARALISIA CEREBRAL, ADAPTAÇÃO CURRICULAR E TECNOLOGIAS:  
PROPOSTAS METODOLÓGICAS CALCADAS NO DESENVOLVIMENTO DA  
HABILIDADE DE COMUNICAÇÃO**

**São Paulo**

**2020**

ALEXANDRE MIGUEL ROSELLA PORFIRIO

PARALISIA CEREBRAL, ADAPTAÇÃO CURRICULAR E TECNOLOGIAS:  
PROPOSTAS METODOLÓGICAS CALCADAS NO DESENVOLVIMENTO DA  
HABILIDADE DE COMUNICAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Letras da Universidade  
Presbiteriana Mackenzie, como requisito  
parcial para a obtenção do Título de  
Licenciado em Letras.

ORIENTADORA: PROFA. DRA. VALÉRIA BUSSOLA MARTINS

SÃO PAULO

2020

ALEXANDRE MIGUEL ROSELLA PORFIRIO

PARALISIA CEREBRAL, ADAPTAÇÃO CURRICULAR E TECNOLOGIAS:  
PROPOSTAS METODOLÓGICAS CALCADAS NO DESENVOLVIMENTO DA  
HABILIDADE DE COMUNICAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Letras da Universidade  
Presbiteriana Mackenzie, como requisito  
parcial para a obtenção do Título de  
Licenciado em Letras.

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

---

**Profa. Dra. Valéria Bussola Martins**  
Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

---

**Prof. Ms. Lourenzo Guidoni**  
Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

---

**Profa. Dra. Elaine Cristina Prado dos Santos**  
Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

Dedico este trabalho à minha esposa,  
Lorena, companheira e parceira  
incansável

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, Lorena, pelo amor, apoio, compreensão e divinos momentos que desfrutamos na vida.

Agradeço ao meu filho, Davi, pelo seu sorriso que é um sorriso de Deus para mim.

Agradeço ao meu filho Isaac, que hoje brinca em Nárnia. Logo estaremos juntos, pequeno!

Agradeço a meus pais, Lucila e Lourival, pela disposição incansável de permanecer ao meu lado.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Valeria Bussola Martins por me proporcionar a oportunidade da minha licenciatura, pela orientação na jornada.

Agradeço à Igreja Presbiteriana de Vila Guilherme e Igreja Presbiteriana do Butantã pelo apoio e preces a meu favor.

E, finalmente, agradeço a Deus, aquele que por poder da Sua Palavra trouxe ordem, quando tudo era caos.

### **A cólera divina**

Quando fui ferida,  
por Deus, pelo diabo, ou por mim mesma,  
– ainda não sei –  
percebi que não morrera, após três dias,  
ao rever pardais  
e moitinhas de trevo.  
Quando era jovem,  
só estes passarinhos,  
estas folhinhas bastavam  
para eu cantar louvores,  
dedicar óperas ao Rei.  
Mas um cachorro batido  
demora um pouco a latir,  
a festejar seu dono  
– ele, um bicho que não é gente –  
tanto mais eu que posso perguntar  
Por que razão me bates?  
Por isso, apesar dos pardais e  
das reviçosas folhinhas  
uma tênue sombra ainda cobre meu espírito.  
Quem me feriu perdoe-me

(Adélia Prado, 1998)

## RESUMO

Conforme legislação vigente, nenhuma criança que apresente limitação neuropsicomotora pode ficar aquém do aprendizado. Apesar do direito legal de ensino-aprendizagem formal, observamos que a real inclusão no ambiente escolar apresenta muitas limitações e falhas metodológicas. Nesse contexto, os recursos tecnológicos têm sido uma importante opção para professores em relação à educação inclusiva. Este Trabalho de Conclusão de Curso pretende apresentar um dos recursos para a comunicação alternativa de alta tecnologia (TobiiPCEye) em atividades que envolvem nossa língua materna, a partir da construção de atividades práticas, que auxiliem os alunos, com paralisia cerebral, no desenvolvimento de suas habilidades de comunicação. Busca-se, ainda, ofertar aos professores caminhos metodológicos, por meio do Tobii-PCEye, para se trabalhar objetos do conhecimento da área de Língua Portuguesa e leitura literária.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva; Tobii-PCEye; Língua Portuguesa; Leitura Literária.

## ABSTRACT

According to current legislation, no child with a neuropsychomotor limitation can fall short of learning. Despite the legal right of formal teaching-learning, we observed that the inclusive school process has many methodological limitations and flaws. In this context, technological resources have been an important option for teachers in relation to inclusive education. Thus, this proposal intends to present one of the resources for high-tech alternative communication (TobiiPCEye) in linguistic activities, from the construction of practical activities that help students with cerebral palsy in their development and/or skills. Thus, the teacher belonging to the inclusion program will be able to use this methodological proposition to adapt the resource of the Tobii-PCEye technology in the development of programmatic content and theoretical / practical activities in Portuguese Language and Children and Youth Literature.

**Key-words:** Inclusive School Process; Tobii-PCEye; Portuguese Language; Literature.



## LISTA DE SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAA - Comunicação Alternativa e Ampliada

PC - Paralisia Cerebral

PCS - *Picture Communication Symbols*

PIC - *Pictogram/Ideogram Communication System*

PODD - *Pragmatic Organization Dynamic Display*

SNC - Sistema Nervoso Central

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1	Exemplos de recursos de alta tecnologia utilizados no processo de desenvolvimento de habilidades direcionadas para a comunicação diária dos alunos com PC	23
Fig. 2	Capa do livro <i>Emília no País da Gramática no Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i>	38
Fig. 3	Trecho inicial do livro <i>Emília no País da Gramática no Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i>	39
Fig. 4	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com as opções ofertadas ao aluno	40
Fig. 5	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com os objetos do conhecimento de 4 aulas	40
Fig. 6	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com as opções de estudo referentes aos personagens e ao narrador	41
Fig. 7	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com as opções de estudo referentes à preposição e a pronomes	44
Fig. 8	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com as opções de estudo referentes à preposição e a pronomes	44
Fig. 9	Capa do livro <i>O Picapau Amarelo no Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i>	45
Fig. 10	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com as opções de estudo referentes ao enredo da obra <i>O Picapau Amarelo</i>	46
Fig. 11	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com o convite ao estudo das vogais	46
Fig. 12	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com o estudo da vogal A	47
Fig. 13	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com o estudo da vogal E	47
Fig. 14	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> com o estudo da vogal O	48
Fig. 15	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> solicita as vogais presents no nome do aluno	48
Fig. 16	<i>Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye</i> e interação com o aluno que faz uso do recurso	49

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 A PARALISIA CEREBRAL	14
1.1 CONCEITUAÇÃO	14
1.2 INCIDÊNCIA	15
1.3 ETIOLOGIA	15
1.4 LEGISLAÇÃO	16
2 APRENDIZAGEM	18
2.1 DIREITO LEGAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM FORMAL	18
2.2 ADAPTAÇÃO CURRICULAR	19
2.3 FUNÇÕES COMUNICATIVAS	20
2.4 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA APRENDIZAGEM	21
3 PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES PRÁTICAS	24
3.1 ROTEIRO	24
3.1.1 PROPOSTA 1	26
3.1.2 PROPOSTA 2	31
3.2 RELATO DE EXPERIÊNCIA	33
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
5 REFERÊNCIAS	38

## INTRODUÇÃO

A escola é um agente transformador que, durante anos, tem sido chamada ao aperfeiçoamento e preparo de profissionais, seja por leis, pelo currículo ou pela necessidade de receber em seu espaço educacional alunos de sua comunidade. Sendo assim, a adequação do ambiente escolar para atender às especificidades necessárias se faz urgente para agregar os excluídos de outrora.

A teoria histórico-cultural de Vygotsky (1998) diz que o indivíduo passa pelo processo de desenvolvimento, não somente considerando sua maturação fisiológica, mas também por sua interação social. O patrimônio da interação social é o estabelecimento de conjunto de valores, de conhecimento, de sistema de representação, de construção de técnicas e formas de pensar e de se comportar.

Todo indivíduo precisa da interação social para que possa dominar esses conhecimentos. Para Vygotsky (1998), o conhecimento é sempre intermediado, ou seja, é a convivência social que transforma o homem de ser biológico em ser social. Nessa relação social se efetiva a construção do conhecimento que dará suporte ao desenvolvimento mental.

Quando a criança nasce, possui funções psicológicas elementares. Quando passa a receber influência da cultura, desenvolve, gradualmente, as funções psicológicas superiores. Entretanto, cada uma recebe as informações e as reelabora internamente de forma singular. Assim, o processo de construção de conhecimento e de desenvolvimento mental possui características individuais e particulares.

A prática escolar, baseada nessa ideia, deve, necessariamente, considerar, no seu processo de desenvolvimento do conhecimento, a exposição dos alunos a mais variadas vivências, possibilitando uma ação ativa durante o processo de aquisição do saber. Essa ação ativa necessita da intervenção do professor como

o ser mais exposto à cultura humana, que exercerá a função do agente facilitador das trocas entre os alunos com alunos e professor com alunos.

Foi a partir de toda essa realidade que surgiu o tema gerador deste Trabalho de Conclusão de Curso. Como problema de pesquisa temos o seguinte questionamento: que tipo de procedimento metodológico pode auxiliar os alunos com paralisia cerebral a desenvolverem suas habilidades de comunicação?

A hipótese inicial para o nosso problema de pesquisa é que por meio de recursos tecnológicos os professores possam auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de alunos com paralisia cerebral. Recursos de acessibilidade tecnológica podem preencher uma lacuna na interação do aluno com paralisia cerebral com seus colegas e professores. Instrumentos dirigidos ao domínio do ambiente computacional e símbolos adaptados nessa ferramenta por meio de um *software* podem possibilitar o desenvolvimento cognitivo.

Dessa forma, este TCC tem como objetivo principal ofertar a professores de Língua Portuguesa dos anos finais do Ensino Fundamental caminhos metodológicos para o desenvolvimento das habilidades de comunicação de alunos com paralisia cerebral, ou seja, buscou-se descrever algumas propostas de ensino para o uso do Sistema de Comunicação Alternativa de Alta Tecnologia, TobiiPCEye, em atividades que podem ser aplicadas nas aulas de Língua Portuguesa e Literatura Infanto-Juvenil.

Foram objetivos secundários desta pesquisa: compreender o termo paralisia cerebral e o processo de comunicação alternativa em crianças com paralisia cerebral; investigar a legislação que garante a inclusão de alunos com paralisia cerebral na rede regular de ensino.

Como referencial teórico, foram usados os pressupostos teóricos de Assis-Madeira e Carvalho (2009), Befi-Lopes, Cattoni e Almeida (2000), Brasil (2000, 2001 e 2013), Dias et al. (2010), Mancini et al. (2004) e Vigotsky (1998).

## 1 A PARALISIA CEREBRAL

### 1.1 CONCEITUAÇÃO

Em 1843, o cirurgião Inglês chamado William John Little fez as primeiras descrições de uma desordem médica que atinge o sistema nervoso de crianças nos primeiros anos de vida, causando espasticidade nos membros inferiores e, em menor grau, nos membros superiores. Os acometidos por essa moléstia apresentavam dificuldade em segurar objetos, engatinhar e andar e, ao longo do tempo, não sofriam melhora nem piora do quadro clínico (MONTEIRO, 2011). Essa condição ficou conhecida como doença de Little e é atualmente conhecida como diplegia espástica, uma das formas clínicas da paralisia cerebral (PC) (COHEN, 2007; ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009; MONTEIRO, 2011).

O termo paralisia cerebral (PC) foi usado pela primeira vez em 1897 por Sigmund Freud, após analisar os trabalhos de Little. Freud questionava se as anormalidades do processo do nascimento eram fatores etiológicos somente durante o parto ou consequências de causas pré-natais (ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009). Além disso, segundo Monteiro (2011), as crianças com paralisia cerebral habitualmente tinham também deficiência intelectual, distúrbio visual e convulsões.

Desde o Simpósio de Oxford, em 1959, a expressão PC foi definida como uma consequência de uma agressão ao sistema nervoso, que se caracteriza, principalmente, por um transtorno de caráter persistente, do tônus muscular, da postura e do movimento, que aparece na primeira infância e que não só é diretamente secundário a essa lesão não evolutiva do encéfalo, como também, à influência que tal lesão exerce na maturação neurológica (ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009; MASSI *et al.*, 2012).

A desordem motora na paralisia cerebral é frequentemente acompanhada por distúrbios de sensação, percepção, cognição, comunicação, comportamento,

por epilepsia e por problemas musculoesqueléticos secundários (MONTEIRO, 2011; FONSECA *et al.*, 2012).

O termo paralisia cerebral, apesar de ser uma colocação consagrada no meio dos profissionais da saúde, também pode ser conceituada como encefalopatia crônica não evolutiva da infância (COHEN, 2007; ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009).

## **1.2 INCIDÊNCIA**

A incidência da PC tem se mantido constante ou demonstrado leve aumento nos últimos anos, dependendo do país, tendo uma incidência que varia de 1,5 a 2,5 por 1.000 nascidos vivos nos países desenvolvidos (MANCINI *et al.*, 2004; ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009; MONTEIRO, 2011; STRAPASSON; DUARTE, 2012; PEREIRA *et al.*, 2012; DIAS *et al.*, 2012; COSTA, SARAIVA, DUARTE, 2012; ROCHA; AFONSO; MORAIS, 2012).

Em países subdesenvolvidos, estima-se que a cada 1.000 crianças que nascem 7 têm PC, considerando todos os níveis de PC. Nos Estados Unidos, a incidência de PC tem variado de 1,5 a 5,9 por 1.000 nascidos vivos. No Brasil, estima-se que a cada 1.000 crianças que nascem, 7 tem PC, sendo que os dados estimam cerca de 30 mil a 40 mil casos novos por ano (MANCINI *et al.*, 2004; PEREIRA *et al.*, 2012).

## **1.3 ETIOLOGIA**

O comprometimento do Sistema Nervoso Central (SNC) nos casos de PC pode decorrer por vários fatores, caracterizando-se por uma etiologia multifatorial (ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009; STRAPASSON, DUARTE 2012; MARANHÃO, 2012; ZONTA, 2012):

- i) pré-natal: infecções e parasitoses (rubéola, herpes, toxoplasmose, citomegalovírus, HIV); intoxicações (drogas, álcool, tabaco); radiações (diagnósticas ou terapêuticas); traumatismos (direto no abdome ou queda da gestante); fatores maternos (como doenças crônicas, anemia grave, desnutrição, hemorragia, hipotensão, eclampsia, mãe idosa).
- ii) perinatal: fatores maternos (idade da mãe, desproporção céfalo-pélvica, anomalias da placenta do cordão umbilical); fatores fetais (primogenidade, prematuridade, gemelaridade, malformações fetais, macrossomia fetal); e fatores de parto (parto instrumental, anomalias de posição, duração do trabalho de parto).
- iii) pós-natal: distúrbios metabólicos, infecções, encefalites pós-infecciosas e pós-vacinais, traumatismos craniocéfalos; intoxicações e desnutrição, que interfere de forma decisiva no desenvolvimento do cérebro da criança (ASSIS-MADEIRA; CARVALHO, 2009; STRAPASSON, DUARTE 2012; MARANHÃO, 2012).

Cerca de 30% dos casos de PC acontecem por causa pré-natal, 60% dos casos por causa perinatal e 10% dos casos por causa pós-natal (STRAPASSON; DUARTE, 2012).

#### **1.4 LEGISLAÇÃO**

De acordo com a Lei nº. 3.298/99, é considerada deficiência física ou motora a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de: paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplicia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, PC, membros com deformidades congênicas ou adquiridas, produzindo dificuldade para o desempenho de funções.

A Convenção da Guatemala (1999), promulgada no Brasil pelo Decreto nº. 3.956/2001, afirma que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos



humanos e liberdades fundamentais que as demais pessoas, definindo como discriminação com base na deficiência, toda diferenciação ou exclusão que possa impedir ou anular o exercício dos direitos humanos e de suas liberdades fundamentais.

Impulsionando a inclusão educacional e social, o Decreto nº. 5.296/04 regulamentou as leis nº. 10.048/00 e nº. 10.098/00, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

## 2 APRENDIZAGEM

### 2.1 DIREITO LEGAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM FORMAL

Ao se tratar de um processo de ensino-aprendizagem formal, na escola, a legislação vigente ampara todas as crianças e adolescentes, favorecendo o seu direito à educação. A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 205, garante a educação a todas as pessoas e determina que a “educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, *on-line*).

A Lei nº. 9.394/96 que dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que:

*Art. 2.º - A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.*

*Art. 3.º - O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:*

*I - Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (BRASIL, 1996, on-line).*

Conforme legislação vigente, nenhuma criança que apresente dificuldades de aprendizagem ou qualquer outra limitação, pode ficar aquém do aprendizado, devendo a escola, a família e o Estado acionar o poder público para que a Lei em vigor seja respeitada e que o educando tenha direito ao aprendizado dos conteúdos escolares.

Para as crianças que precisam de atendimento especializado, este deve ser garantido. Há diversos instrumentos jurídicos que favorecem a implementação de políticas públicas neste sentido. A Resolução CNE/CEB nº. 2, de 11 de

fevereiro de 2001, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, traz também determinações acerca das crianças e adolescentes com necessidades educativas especiais:

*Art. 4º Como modalidade da Educação Básica, a educação especial considerará as situações singulares, os perfis dos estudantes, as características biopsicossociais dos alunos e suas faixas etárias e se pautará em princípios éticos, políticos e estéticos de modo a assegurar:*

*I - a dignidade humana e a observância do direito de cada aluno de realizar seus projetos de estudo, de trabalho e de inserção na vida social (BRASIL, 2001, on-line).*

As crianças que estão internadas ou em seu domicílio, impedidas de frequentar a escola, também têm seus direitos garantidos. Para tanto, a legislação prevê classes hospitalares e atendimento domiciliar. Assim, por meio da Resolução nº. 41397 de 02/2001, há o amparo do trabalho com as crianças/pacientes por meio das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica:

*Art. 13. Os sistemas de ensino, mediante ação integrada com os sistemas de saúde, devem organizar o atendimento educacional especializado a alunos impossibilitados de frequentar as aulas em razão de tratamento de saúde que implique internação hospitalar, atendimento ambulatorial ou permanência prolongada em domicílio (BRASIL, 2001, on-line).*

## **2.2 ADAPTAÇÃO CURRICULAR**

Sabendo-se que todas as crianças têm o direito de participar de um processo de ensino-aprendizagem precisa-se pensar em o que, como, quando e onde se pode ensinar o aluno com PC.

É imprescindível estar ciente de que todos os alunos são sujeitos em desenvolvimento e que, diferentes uns dos outros, podem aprender. O que ocorre é que cada um tem seu modo de aprender e seu tempo. Muitas vezes, o método utilizado pelo professor não é o mais adequado para aquela criança real.

Quando se fala em PC, deve-se ter em mente que o aluno pode ter sérias limitações motoras, com ou sem déficit cognitivo. Assim, cada criança deve ser vista como única quando o assunto é processo de ensino-aprendizagem. O educador precisa procurar descobrir as aptidões da criança para, a partir delas, buscar um processo de ensino que leve à aprendizagem por meio de situações, técnicas, métodos e recursos, para que o aluno possa se desenvolver, apesar de suas limitações.

Almeida (*apud* Relvas, 2012, p. 44) traz a importância da plasticidade cerebral, se for levado em conta um processo de aprendizagem que acredite na potencialidade do aluno PC ou com qualquer outro déficit cognitivo. Ainda explica que “a plasticidade cerebral é a capacidade que o cérebro tem em se remodelar em função das experiências do sujeito, reformulando as suas conexões em função das necessidades e dos fatores do meio ambiente”.

Muitas são as adaptações que o professor pode promover dentro da escola do hospital. Na Cartilha do MEC - Projeto Escola Viva - (2000, p. 10), são enumerados alguns ajustes que o professor da escola regular deverá implementar ao atender crianças com necessidades educativas especiais: “criar condições físicas, ambientais e materiais para a participação do aluno com necessidades especiais na sala de aula; [...] adaptar materiais de uso comum em sala de aula; adotar sistemas alternativos de comunicação [...]”.

### **2.3 FUNÇÕES COMUNICATIVAS**

A comunicação humana pode ser observada, desde muito cedo, no desenvolvimento infantil; por exemplo, na interação entre mãe e bebê. Pode-se observar a linguagem não verbal: olho no olho, choro, expressões faciais (MOUSINHO, 2008).

Com isso, mesmo não utilizando a linguagem oral, o sujeito já está interagindo e se familiarizando com o meio em que vive. Assim, por meio da troca mútua e da

socialização, ocorre o desenvolvimento da mente e da linguagem (VYGOTSKY, 1998).

Para se desenvolver, a criança adquire e usa funções comunicativas que interagem e direcionam o comportamento do outro. A intenção comunicativa, inicialmente com gestos e atenção visual, manifesta-se de forma mais produtiva por meio de nomeações, comentários, pedidos de informações, objetos e atenção; respostas, protestos, entre outros (BEFI-LOPES, 2000). Essa habilidade é chamada de 'nível pragmático de linguagem'.

Andrade (2000) propôs um protocolo de pesquisa pragmático e este instrumento tem sido amplamente utilizado na avaliação do perfil comunicativo do sujeito, o ABFW. Nele são analisados os atos comunicativos, ou seja, cada ciclo de interação adulto-criança, criança-adulto, criança-objeto (o ciclo termina quando a criança muda o foco de atenção), cujos meios comunicativos foram utilizados pela criança para interagir (verbal, vocal e gestual) e funções comunicativas que a criança foi capaz de utilizar (por exemplo: objeto de solicitação para ações ou emissões para solicitar um objeto concreto desejável).

## **2.4 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA APRENDIZAGEM**

O termo Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA), de acordo Glennem (1997), é definido por outras formas de comunicação além da modalidade oral, como o uso de gestos, língua de sinais, expressões faciais, o uso de pranchas de alfabeto, símbolos pictográficos, uso de sistemas sofisticados de computador com voz sintetizada, dentre outros.

Dessa forma, a comunicação é considerada alternativa quando o indivíduo não apresenta outra forma de comunicação. É considerada ampliada quando o indivíduo possui alguma forma de comunicação, mas essa não é suficiente para manter elos comunicativos e estabelecer trocas sociais.

Vários são os sistemas de CAA disponíveis no mercado. Os profissionais da educação podem optar por recursos de baixa tecnologia ou recursos de alta tecnologia.

Os recursos de baixa tecnologia referem-se a recursos mais acessíveis que possibilitam a comunicação quando inexistente a linguagem oral, podendo ser representados por meio de gestos manuais, expressões faciais, código Morse e signos gráficos, como a escrita, desenhos, gravuras, fotografias. Podem ser também utilizados o Sistema de Símbolos *Bliss*, *Pictogram/Ideogram Communication System* (PIC), *Picture Communication Symbols* (PCS). Os símbolos utilizados nesses sistemas podem ser trabalhados em pranchas, painéis, carteiras ou outra forma acessível a quem utilize.

Os recursos de alta tecnologia oferecem sistemas de comunicação mais sofisticados, com utilização do computador (Figura 1), como, *Bliss-Comp*, *PIC-Comp*, *PCS-Comp Imago AnaVox*, *Comunique*, *Pragmatic Organization Dynamic Display* (PODD). Trata-se de ferramentas que, por meio de softwares e recursos adaptados, auxiliam na realização de atividades pedagógicas que buscam o desenvolvimento de habilidades de comunicação diária de alunos com PC.



Fig. 1 Exemplos de recursos de alta tecnologia utilizados no processo de desenvolvimento de habilidades direcionadas para a comunicação diária dos alunos com PC.

Os recursos de alta tecnologia têm sido uma importante opção para professores em relação à Educação Inclusiva. Porém, ainda são necessárias ações mais efetivas das gestões centrais das redes educacionais públicas às quais pertencem, envolvendo formação, concessão e suporte técnico na área da tecnologia assistiva, assim como por políticas públicas consistentes e sistemáticas que favoreçam o processo de apropriação e uso da tecnologia assistiva necessária para a inclusão escolar de alunos com deficiência.

Este TCC sugere a utilização de recursos de alta tecnologia por meio do Tobii-PCEye, da empresa CIVIAM Tecnologia Assistiva<sup>1</sup>. A seguir, há sugestões de uso dessa ferramenta no universo educacional.

<sup>1</sup> Mais informações disponíveis em: <https://tecnologiaassistiva.civiam.com.br/categoria-produto/acesso-alternativo-ao-computador/equipamentos-de-controle-ocular/>.

### 3 PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES PRÁTICAS

A criança deve estar posicionada, em sua cadeira de rodas adaptada, em frente ao *notebook* ou Ipad com tecnologia TOBII-PCEye, respeitando adequado posicionamento ocular. As figuras foram exibidas na tela, sendo que a resposta motora necessária, para selecionar cada quadrado, foi a fixação ocular de 2.000 ms.

#### 3.1 ROTEIRO

##### **Prática de linguagem da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**

Leitura/escuta

##### **Tema**

Monteiro Lobato e seu pioneirismo na literatura brasileira

##### **Recursos**

Obras da literatura infanto-juvenil de Monteiro Lobato

##### **Série**

7º. ano do Ensino Fundamental

##### **Objetivo das atividades**

As propostas elencadas a seguir objetivam contribuir, de modo teórico e pragmático, na formação do leitor crítico, por intermédio do texto literário de natureza infanto-juvenil.

##### **Detalhamento**

Optou-se por estudar Monteiro Lobato e seu pioneirismo na literatura brasileira. A partir da vasta obra infanto-juvenil lobatiana, conhecida popularmente como Sítio do Picapau Amarelo, constatou-se a possibilidade do uso didático de duas



obras *Emília no País da Gramática* e *O Picapau Amarelo*. Tais obras representam dois suportes para a ampliação do conhecimento linguístico/gramatical e do arcabouço literário e cultural. Estabeleceram-se, assim, direcionamentos pedagógicos, utilizando o texto literário como recurso facilitador no processo de formação do leitor.

### **Estratégia de ação**

Ações interventivas, em sala de aula, que possam trazer alguma melhoria na compreensão do texto literário.

### 3.1.1 PROPOSTA 1

Trabalho com a obra *Emília no País da Gramática*, de Monteiro Lobato



Fig. 2 Capa do livro *Emília no País da Gramática* no *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye*

#### a) Apresentação da obra e solicitação da leitura

O professor pode resenhar a obra para a turma, apresentando elementos motivacionais capazes de estimular a leitura individual por meio da verbalização do texto presente na figura a seguir:

## MOTIVAÇÃO PARA LEITURA

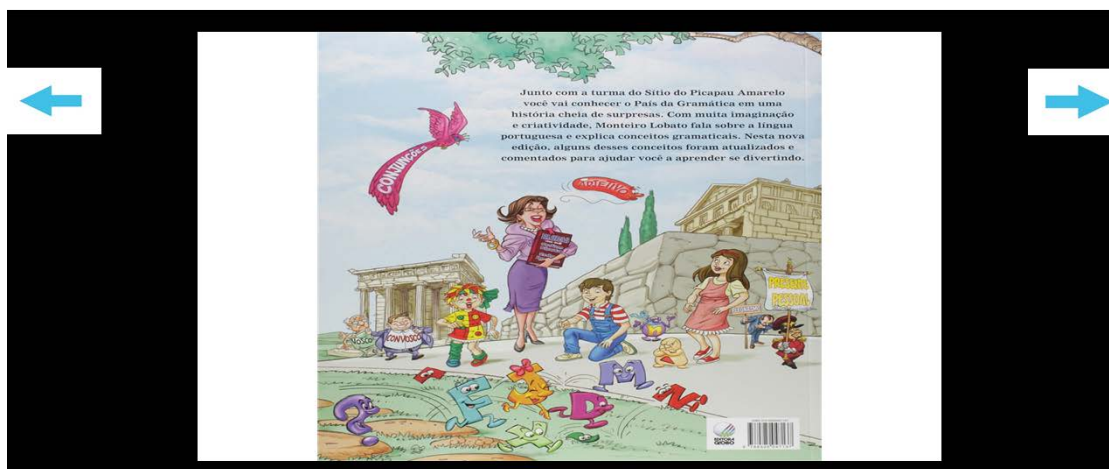


Fig. 3 Trecho inicial do livro *Emília no País da Gramática* no *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye*

Lê-se na página acima:

Junto com a turma do Sítio do Picapau Amarelo você vai conhecer o País da Gramática em uma história cheia de surpresas. Com muita imaginação e criatividade, Monteiro Lobato fala sobre a língua portuguesa e explica conceitos gramaticais. Nesta nova edição, alguns desses conceitos foram atualizados e comentados para ajudar você a aprender se divertindo.

### b) Troca de impressões

Realização de um debate em formato de mesa redonda em que todos os alunos têm voz para expressar seus pontos de vista acerca da obra. Na tela abaixo, vê-se as opções que descrevem o que o aluno com PA achou da obra em estudo.



Fig. 4 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com as opções ofertadas ao aluno

### c) Seminários com exposição da obra

O docente pode dividir a turma em grupos os quais ficarão encarregados de expor capítulos da obra de forma sistematizada para que alguns objetos do conhecimento da área de Língua Portuguesa sejam compartilhados.



Fig. 5 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com os objetos do conhecimento de 4 aulas

Como pode ser observado na imagem anterior, na aula 1, são trabalhados conceitos de ditongo, tritongo, hiato, dígrafo, tonicidade (oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas). Na aula 2, há reflexões sobre gírias, neologismos,

estrangeirismos e arcaísmos. Na aula 3, é trabalhada a classe morfológica substantivo e, na aula 4, o artigo.

Posteriormente, poderão ser trabalhados os elementos da narrativa personagens e narrador.



Fig. 6 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com as opções de estudo referentes aos personagens e ao narrador

Na sequência, podem ser propostas reflexões sobre as classes morfológicas preposição, pronomes e adjetivo.

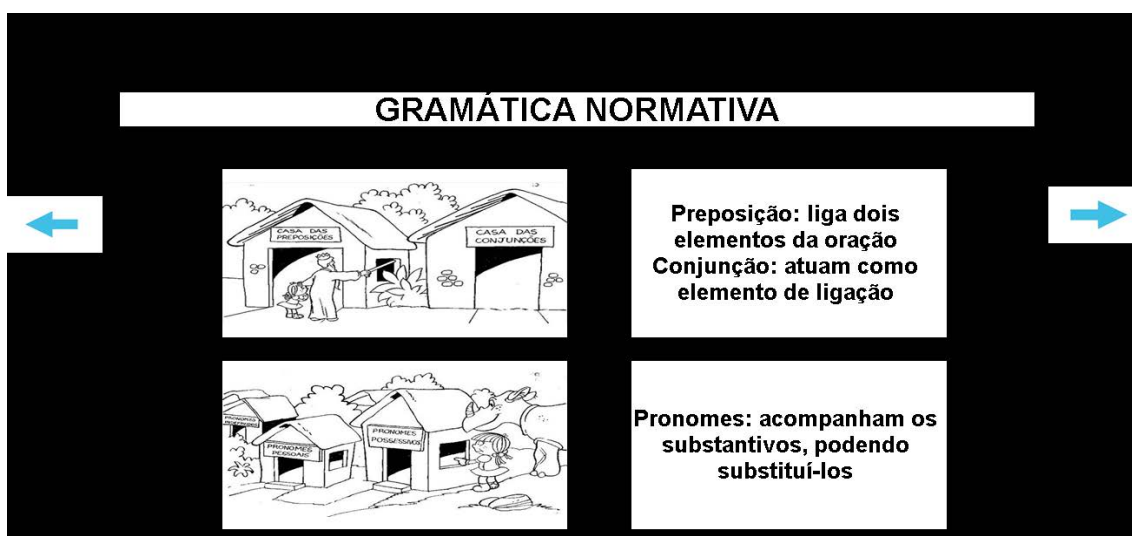



Fig. 7 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com as opções de estudo referentes à preposição e a pronomes

**GRAMÁTICA NORMATIVA**



**Correto: Nós vamos  
brincar**

**Adjetivo é um  
atributo: MAGRO**

Fig. 8 *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD)* TOBII-PCEye com as opções de estudo referentes à preposição e a pronomes

### 3.1.2 PROPOSTA 2

Trabalho com a obra *O Picapau Amarelo*, de Monteiro Lobato

#### a) Realização de oficina para discutir o enredo da obra

Com a leitura realizada por todos os alunos, é possível, por meio de um vídeo ilustrativo, fazer uma oficina na qual os discentes poderão comentar acerca dos aprendizados que tiraram da obra lida.



Fig. 9 Capa do livro *O Picapau Amarelo* no *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD)*  
TOBII-PCEye

Posteriormente a esse momento inicial de reconhecimento da obra, é possível trazer para o ambiente escolar das aulas de Língua Portuguesa questões voltadas para a cultura nacional brasileira, para o folclore brasileiro, para a linguagem coloquial e para a mitologia grega.



Fig. 10 *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye* com as opções de estudo referentes ao enredo da obra *O Picapau Amarelo*

**b) Expansão da leitura: relação entre *O Picapau Amarelo* e as outras histórias**

Obras como *Branca de Neve e os sete anões*, *Chapeuzinho Vermelho*, *Peter Pan*, histórias sobre a Mitologia Grega, fábulas de La Fontaine, entre outros, poderão ser lidos pelos alunos durante o ano letivo.

As leituras das obras supracitadas podem ser acompanhadas de fichas de leitura (simples) nas quais os alunos podem registrar suas aprendizagens acerca dos livros lidos.



### 3.2 RELATO DE EXPERIÊNCIA

No contexto de estudos deste Trabalho de Conclusão de Curso, calcado no desenvolvimento das habilidades de comunicação de alunos com Paralisia Cerebral, descrevo aqui um relato de caso:

Aluno: Davi Pavon Porfirio

Ensino Fundamental I (5º. ano)

Idade: 10 anos

Foram propostas atividades por meio do Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye ao aluno Davi Porfirio que envolviam as vogais.



Fig. 11 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com o convite ao estudo das vogais

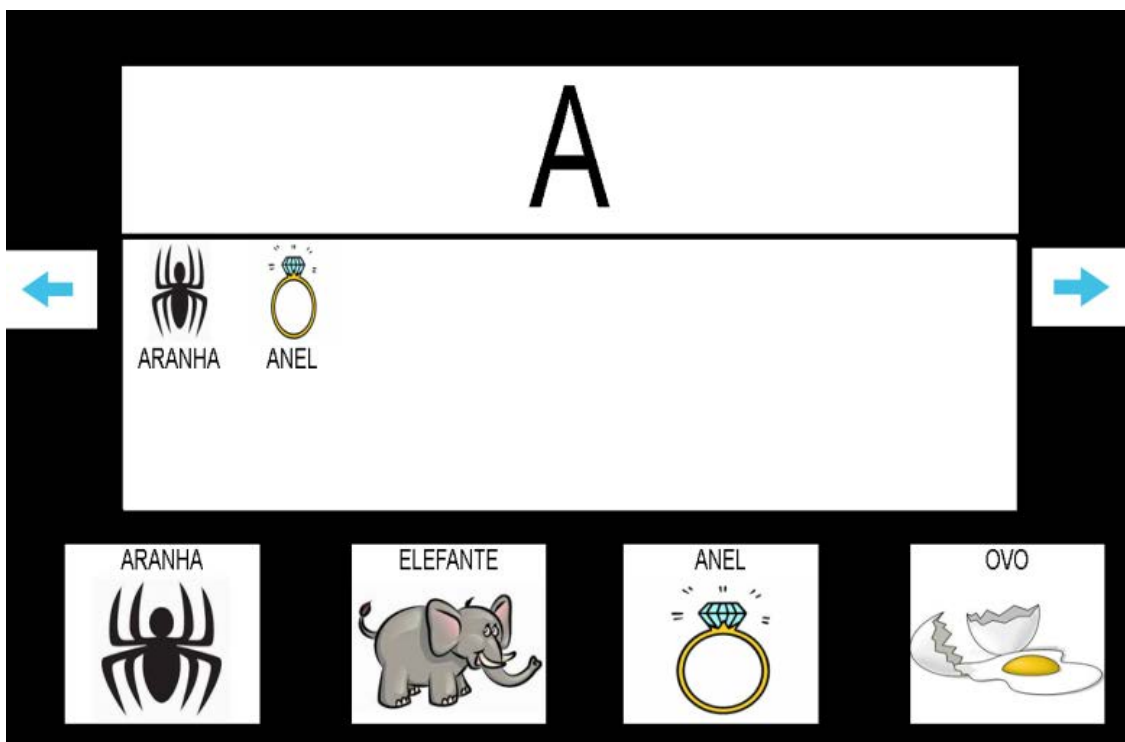


Fig. 12 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com o estudo da vogal A

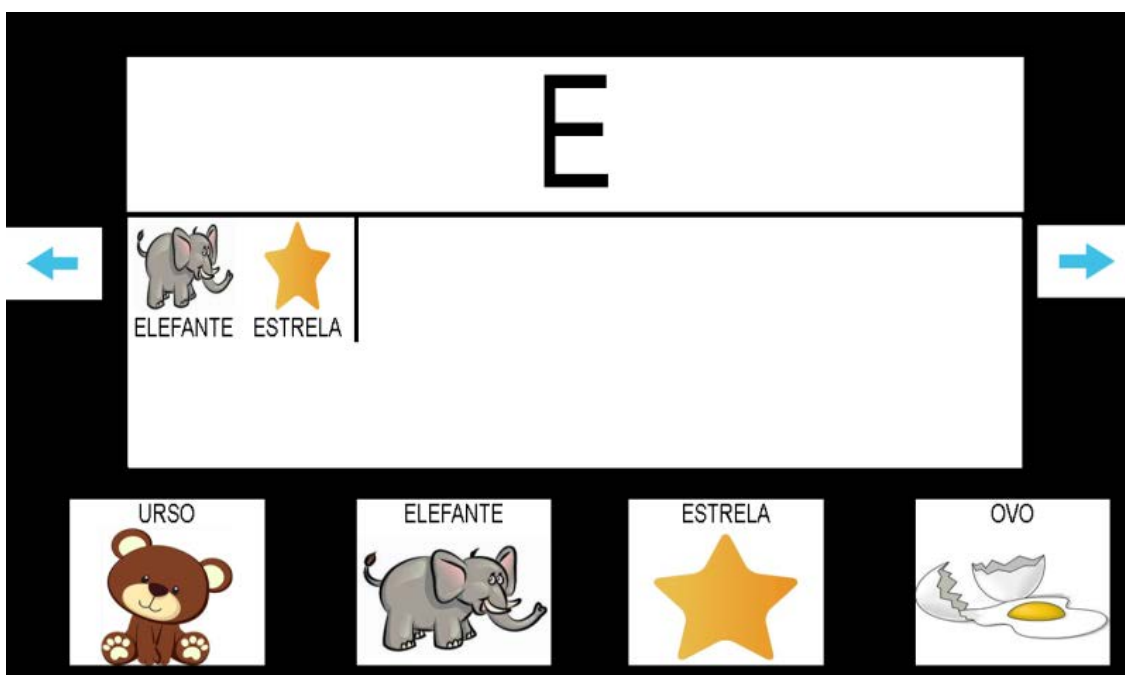


Fig. 13 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com o estudo da vogal E

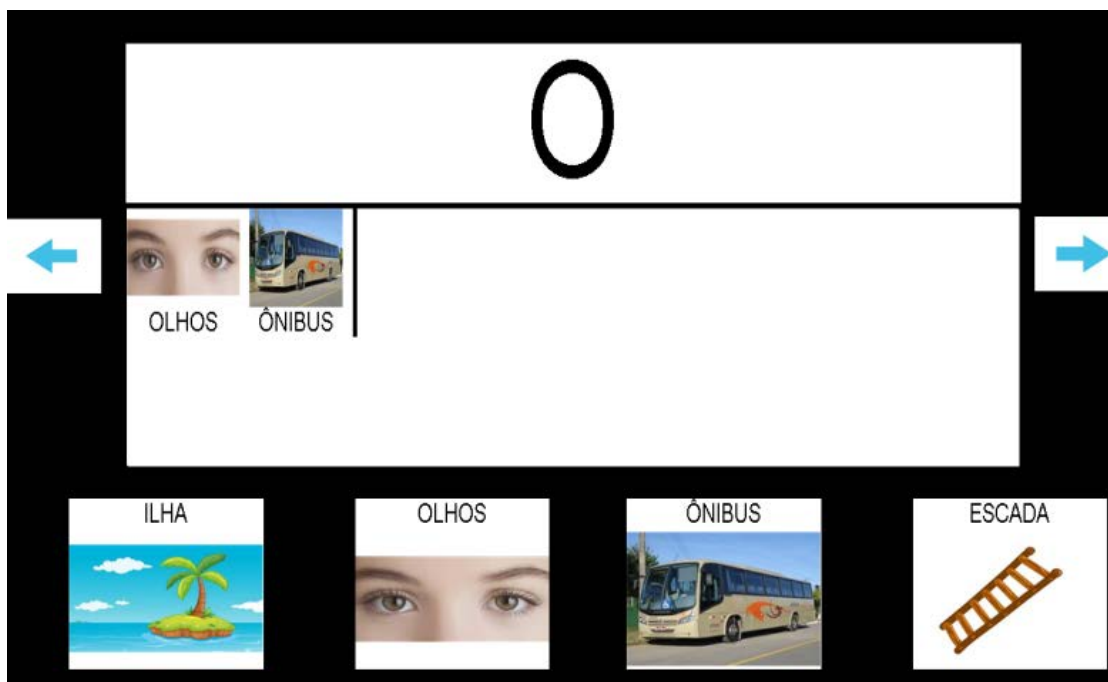


Fig. 14 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye com o estudo da vogal O

Depois de aplicadas as propostas, o aluno Davi Porfirio conseguiu demonstrar, por meio do recurso de comunicação alternativa, o reconhecimento de quais vogais estavam presentes no nome Davi. Houve, portanto, compreensão e comunicação.

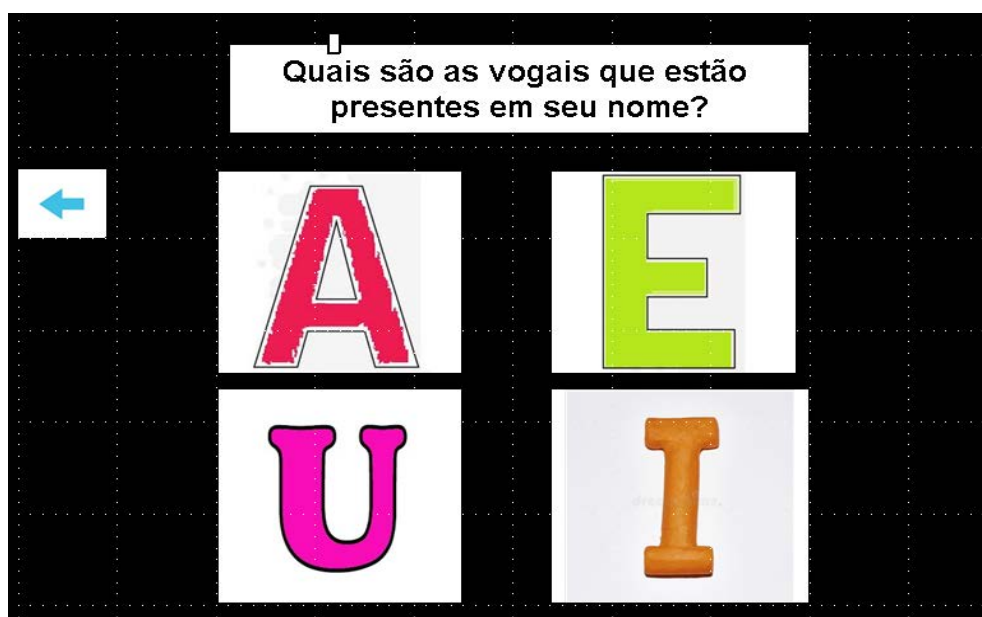


Fig. 15 Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye solicita as vogais presentes no nome do aluno

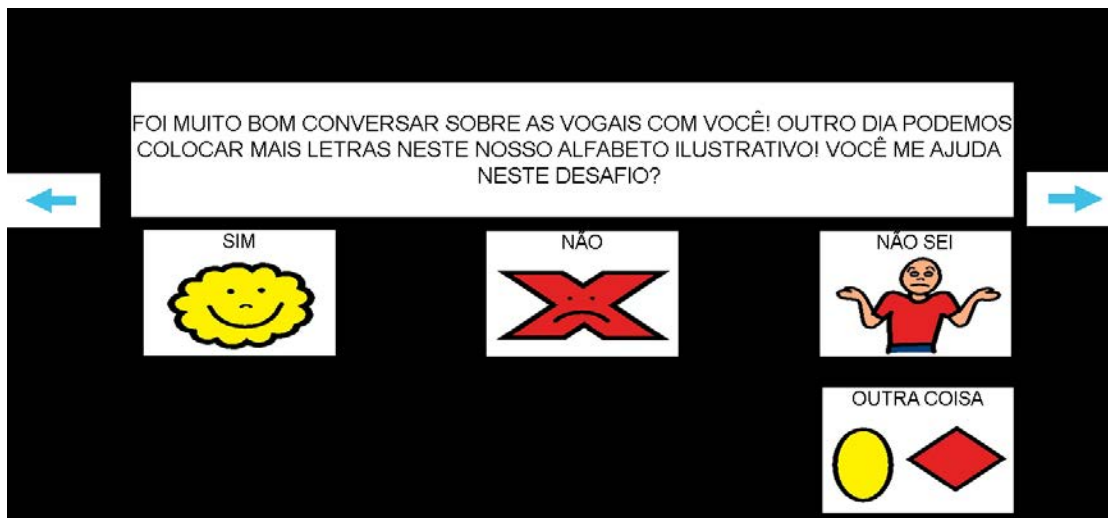


Fig. 16 *Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) TOBII-PCEye* e interação com o aluno que faz uso do recurso

Além de todo o trabalho envolvendo questões de alfabetização e letramento e das respostas positivas em relação à pergunta sobre quais vogais estavam presentes no nome Davi, é importante destacar o aspecto motivacional quando o educando percebe a aquisição de conhecimento.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme já foi desenvolvido neste Trabalho de Conclusão de Curso, de acordo com a legislação vigente, nenhum educando que apresente limitação neuropsicomotora pode passar por um processo de exclusão escolar. Entretanto, apesar do direito legal de ensino-aprendizagem formal, ainda não se vê a prática da inclusão no ambiente escolar de forma frequente e satisfatória na rede regular de ensino.

Muitas escolas afirmam que não têm estrutura para receber alunos com necessidades especiais. São inúmeros os professores de Língua Portuguesa que dizem não terem recebido nos bancos de formação inicial informações e práticas, por exemplo, sobre caminhos metodológicos para auxiliar educandos com paralisia cerebral. Contudo, enquanto justificativas são buscadas, educandos que merecem se desenvolver ficam excluídos e seus pais e responsáveis têm de lutar dia a dia pela inclusão real de seus filhos na Educação Básica brasileira.

Foi a partir dessa realidade que este TCC decidiu encontrar um caminho. A presente proposta buscou, então, compreender o processo de comunicação alternativa em crianças com Paralisia Cerebral, utilizando adaptações tecnológicas (PODD\_TOBII-PCEye) como ferramenta de comunicação ampliada no processo da construção de atividades linguísticas, inerentes aos conteúdos de Língua Portuguesa e Literatura Infanto-Juvenil.

Esta pesquisa apresentou fundamentações teóricas sobre a paralisia cerebral e comunicação alternativa, sugerindo, assim, uma proposta metodológica por meio da utilização do referido recurso.

Por fim, é importante evidenciar que se espera que um número cada vez maior de indivíduos com paralisia cerebral possa ter acesso a esse tipo de recurso. Políticas públicas educacionais inclusivas são emergenciais.

## 5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Geraldo Peçanha. Plasticidade Cerebral e Aprendizagem. In: RELVAS, Marta Pires. *Que cérebro é esse que chegou à escola? As bases neurocientíficas da aprendizagem*. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

ANDRADE, C. R. F. Fluência. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba (SP): Pró-Fono, 2000. cap. 3.

ASSIS-MADEIRA, E. A.; CARVALHO, S. G. Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimento motor: uma revisão teórica. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, São Paulo, v.9, n.1, p.142-163, 2009.

BEFI-LOPES, D. M.; CATTONI, D. M.; ALMEIDA, R. C. de. Avaliação de aspectos da pragmática em crianças com alteração no desenvolvimento da linguagem. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Barueri (SP), v. 12, n. 2, p. 39-47, 2000.

COHEN, M. *Tratado de ortopedia*. São Paulo: Roca, 2007.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Senado, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 22 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei\\_de\\_diretrizes\\_e\\_bases\\_1ed.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf). Acesso em: 22 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Projeto Escola Viva - Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola - alunos com necessidades educacionais especiais. Adaptações curriculares de pequeno porte*. Brasília, v. 6, 2000. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CEB nº 02/2001*. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/Seesp, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral*. Brasília, 2013. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf). Acesso em: 22 abr. 2021.

COSTA, V. V.; SARAIVA, R. A.; DUARTE, L. T. D. *et al.* Regressão da anestesia geral em pacientes com paralisia cerebral. Estudo comparativo utilizando o índice bispectral. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 56, n.5, p. 431-442, set-out, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942006000500001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942006000500001&script=sci_arttext). Acesso em: 22 abr. 2021.

DIAS, A. C. B. *et al.* Desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral participantes de tratamento multidisciplinar. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 225-229, jul-set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v17n3/07.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2021.

FONSECA, J. O. *et al.* Aplicação do inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI) com crianças portadoras de paralisia cerebral tetraparesia espástica. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 16, n.2, p. 67-74, maio-ago, 2005. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/13962>. Acesso em: 22 abr. 2021.

GLENNEN, S. L. *Introduction to augmentative and alternative communication*. Em S.L. Glennen & D. DeCoste (Eds). *The handbook of augmentative and alternative communication*, (p. 3-20). San Diego, 1997.

MANCINI, M. C. *et al.* Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 8, n. 3, p. 253-260, set-dez, 2004.

MARANHÃO, M. V. M. Anestesia e Paralisia Cerebral. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v.55, n.6, p.680-702, nov-dez, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rba/v55n6/en\\_v55n6a12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rba/v55n6/en_v55n6a12.pdf). Acesso em: 22 abr. 2021.

MASSI, G. *et al.* Análise clínico-qualitativa do discurso de uma criança com paralisia cerebral. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.14, n. 4, p. 797- 806, out-dez, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v14n4/v14n4a20>. Acesso em: 22 abr. 2021.

MONTEIRO, C. B. M. *et al.* Aprendizagem motora em crianças com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 250-262, 2010. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822010000200008&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822010000200008&script=sci_arttext). Acesso em: 22 abr. 2021.

MONTEIRO, C. B. M. *Realidade virtual na paralisia cerebral*. São Paulo: Plêiade, 2011.

MOUSINHO, R.; SCHMID, E.; PEREIRA, J.; LYRA, L.; MENDES, L.; NÓBREGA, V. Aquisição e desenvolvimento da linguagem: dificuldades que podem surgir nesse período. *Rev. Psicopedagogia*, 2008; 25 (78): 297-306.

PEREIRA, L. M. F. *et al.* Acessibilidade e crianças com paralisia cerebral: a visão do cuidador primário. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v.24, n.2, p.299-306, abr-jun, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-51502011000200011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-51502011000200011&script=sci_arttext). Acesso em: 22 abr. 2021.

RELVAS, Marta Pires. *Que cérebro é esse que chegou à escola? As bases neurocientíficas da aprendizagem*. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

ROCHA, A. P.; AFONSO, D. R. V.; MORAIS, R. L. S. Relação entre desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral e qualidade de vida relacionada à saúde de seus cuidadores. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 292-297, jul-set, 2008. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/12047>. Acesso em: 22 abr. 2021.



STRAPASSON, A. M.; DUARTE, E. "Polybat": um jogo para pessoas com paralisia cerebral. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v.23, n.2, p.121-33, abr-jun, 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rbefe/article/viewFile/16716/1842>. Acesso em: 22 abr. 2021.

VIGOTSKY, L. S.; COLE, M. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZONTA, M. B. Z. *et al.* Crescimento e antropometria em pacientes com paralisia cerebral hemiplégica. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 27, n. 4, p. 416-423, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n4/v27n4a11>. Acesso em: 22 abr. 2021.