



# XII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"



20 a 22 de Setembro de 2018 São Cristóvão/SE/Brasil

ISSN: 1982-3657 | PREFIXO DOI 10.29380

Recebido em: **20/07/2018**

Aprovado em: **27/07/2018**

Editor Respo.: **Veleida Anahi - Bernard Charlort**

Método de Avaliação: **Double Blind Review**

Doi: <http://dx.doi.org/10.29380/2018.12.04.16>

A TECNOLOGIA ASSITIVA NO CENTRO DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO JOÃO CARDOSO NASCIMENTO JUNIOR: USO DO COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE EXPRESSÃO DE UM AUTISTA

EIXO: 4. EDUCAÇÃO E INCLUSÃO

ELVIS NICHOLLAS PEREIRA DE ANDRADE, HELON BELMIRO SAMPAIO BACELLAR, ANDERSON DE ARAUJO REIS

## SUMO

presente artigo é um estudo de caso sobre uma experiência de ensino com um aluno de 9 anos diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Centro de Atendimento Educacional Especializado João Cardoso Nascimento Junior no segundo semestre do ano letivo de 2017. O Centro adotou a uma matriz curricular dividida em eixos temáticos adequados à metodologia do currículo funcional natural. Neste método são ensinados conhecimentos que serão úteis e motivadores para os alunos. O eixo temático abordado foi a Tecnologia Assistiva, conhecimento interdisciplinar que faz uso de recursos tecnológicos para auxiliar o aluno com deficiência em seu processo de escolarização e inclusão. Observou-se que durante as atividades o aluno adquiriu conhecimentos que auxiliaram em seu processo de inclusão em uma escola regular. O processo de ensino-aprendizagem foi todo realizado em temas de interesse do aluno, resultando em aprendizagens que fizeram sentido para o mesmo.

**Palavras-Chave:** Aluno com Deficiência; Currículo Funcional Natural; Significado; Tecnologia Assistiva; Transtorno do Espectro Autista.

## ABSTRACT

This article is a case study about a teaching experience with a 9 year old student diagnosed with Autistic Spectrum Disorder at the Centro de Atendimento Educacional Especializado João Cardoso Nascimento Junior in the second semester of the 2017 school year. The Center adopted to a curricular matrix divided into thematic axes adapted to the methodology of the natural functional curriculum. In this method are taught knowledge that will be useful and motivating for the students. The thematic axis addressed was Assistive Technology, an interdisciplinary knowledge that makes use of technological artifacts to assist students with disabilities in their schooling and inclusion process. It was observed that during the activities the student acquired knowledge that helped in its process of inclusion in a regular school. The teaching-learning process was all carried out with themes of student interest, resulting in learning that made sense to the same.

**Keywords:** Student with Disability; Natural Functional Curriculum; Meaning; Assistive Technology; Autistic Spectrum Disorder.

## RÉSUMÉ

Cet article est une étude de cas sur une expérience d'enseignement avec un enfant de 9 ans diagnostiqué avec Trouble du spectre autistique au Centro de Atendimento Educacional Especializado João Cardoso Nascimento au second semestre de l'année scolaire a 2017. Le Centre a adopté une matrice curriculaire divisée en axes thématiques adaptés à la méthodologie du curriculum fonctionnel naturel. Dans cette méthode sont enseignées des connaissances qui seront utiles et motivant pour les étudiants. L'axe thématique abordé était la technologie d'assistance, une connaissance interdisciplinaire qui utilise des artefacts technologiques pour aider les étudiants handicapés dans leur processus de scolarisation et d'inclusion. Il a été observé que pendant les activités, l'élève a acquis des connaissances qui ont aidé dans son processus d'inclusion dans une école régulière. Le processus d'enseignement-apprentissage a été réalisé avec des thèmes d'intérêt pour les élèves, résultant en un apprentissage qui avait du sens pour le même.

**Mots-clés:** Etudiant avec invalidité; Programme fonctionnel naturel; Signification; Technologie d'assistance; Trouble du spectre autistique.

## INTRODUÇÃO

presente artigo se constitui em um estudo de caso de um aluno do Centro de Atendimento

educacional Especializado João Cardoso do Nascimento Junior (CAEEJCNJ), situado na cidade de Aracaju. Esta instituição de ensino foi criada por intermédio do Decreto nº 10.313 de 07 de março de 2009. Em sua rica história, passou por diversos enfoques e atuação de muitos profissionais. Anteriormente chamado de Centro de Educação Especial João Cardoso do Nascimento Junior, era uma escola de ensino fundamental que oferecia os anos iniciais da escolarização básica. No momento da escrita deste trabalho, o CAEEJCNJ tem sua oferta de serviços educacionais à comunidade com o enfoque no Currículo Funcional Natural. Para SUPLINO (2009),

A palavra funcional se refere à maneira como os objetivos educacionais são escolhidos para o aluno enfatizando que aquilo que ele vai aprender tenha utilidade para sua vida a curto ou a médio prazo (SUPLINO, 2009, p. 33)

Assim, no CAEEJCNJ figuram em seu currículo disciplinas (ou eixos temáticos) voltados para as atividades da vida diária, de potencialidades artísticas, cognitivas, psicomotoras, entre outras. Essa construção curricular foi possível graças ao trabalho de seus educadores e gestores e materializado pela Resolução nº 326/2017/CEE, de 28/09/2017. Este documento legitima a oferta Currículo Funcional Natural (CFN) aplicado ao Ensino Fundamental ofertado no Centro de Atendimento Educacional Especializado João Cardoso Nascimento Junior.

Atualmente o currículo do Centro é constituído por nove eixos temáticos, a saber: Atividade motora/letramento; Práticas educativas para a vida independente; Potencialidades dramáticas, musicais e lúdicas; Práticas de instrumentais de ampliação cognitiva e motora; Letramento e componentes curriculares; Comunicação Aumentativa e Alternativa; Expressão gráfico-plástica; Educação Física – práticas adaptadas e Tecnologia Assistiva. Todos eles com enfoque na filosofia do CFN.

Como citado a cima, o CFN tem como foco principal o ensino do que será útil para o aluno. Esta perspectiva, em uma rápida análise, pode levar a compreensão equivocada da exclusão dos conhecimentos socialmente construídos da práxis pedagógica. Mas, nas palavras de SUPLINO (2009) o currículo tem a preocupação de abordar as habilidades funcionais, que seria:

Todas as habilidades necessárias para viver a vida de uma forma exitosa. Incluem-se neste conjunto desde as habilidades mais básicas até as acadêmicas, como ler e escrever (SUPLINO, 2009, p.35)

Esta forma não exclui as atividades típicas da escolarização, como a leitura, escrita e o contar. Ao contrário: as mantém e as mescla com saberes úteis à vida do aluno. No caso do CAEEJCNJ, estes saberes se constituem em práticas essenciais à inclusão do aluno com deficiência (AcD) na vida social. Dentro dos portões do Centro, se trabalha desde o ensino das primeiras letras até o treino de cuidados pessoais de higiene, como lavar as mãos ou escovar os dentes sozinho.

O grupo de alunos que é atendido pelo CAEEJCNJ é constituído por crianças e adolescentes entre 6 e 17 anos incompleto com deficiências de alto comprometimento. Evidenciam em maioria o Transtorno do Espectro Autista (TEA), Deficiência Intelectual (DI) e Deficiência Múltipla.

No aspecto socioeconômico dos discentes prevalece o baixo poder aquisitivo, tendo o Benefício da Prestação Continuada (BPC) como renda familiar. São residentes de diversos bairros da cidade de Aracaju e da região metropolitana com destaque para a cidade de São Cristóvão e Nossa Senhora do Corro.

O quantitativo de matrícula do ano letivo de 2018 e de aproximadamente 120 alunos divididos em dois turnos: matutino e vespertino. Além de frequentar o CAEEJCNJ, os alunos também estão envolvidos em

apias e serviços específicos para suas deficiências: fisioterapia, terapia ocupacional, atendimentos de psicologia (psicoterapia e psicopedagogia). A frequência a estas atividades são de competência dos familiares.

Para a Tecnologia Assistiva - TA como área de conhecimento e de aprendizagem no “João Cardoso”, é mais do que buscar compreender e empreender práticas as quais atendam as necessidades e especificidades dos alunos público alvo da Educação Especial. De acordo com GALVÃO FILHO (2009) na área educacional, a T.A vem se tornando, cada vez mais, uma ponte para a abertura de novos horizontes nos processos de ensino/aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiência.

## TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO FORMA DE EXPRESSÃO E APRENDIZADO

O termo TA, foi utilizado inicialmente em 1988, na legislação norte-americana, como um importante instrumento jurídico que, juntamente com outras leis, visavam regular os direitos dos cidadãos com deficiência nos Estados Unidos. Apresentou os recursos e serviços especializados para promover a autonomia dos indivíduos dentro do contexto social (BERSCH, 2008).

É importante ressaltar que a TA não nasce no meio educacional, tampouco se restringe a ele. A assistência à pessoa com deficiência sempre foi sua preocupação, não obstante o local onde se encontra: em casa, na escola, nas ruas – onde a pessoa com deficiência (PcD) necessitar ser assistida para ampliar sua interação com o mundo, a TA está presente.

Quando se pensou no uso da TA, inicialmente, houve uma tendência de caracterizá-la como vinculada ao sistema computacional, ou seja, classificar a TA como utilização exclusivamente do computador. Entretanto, evidencia-se que o sistema computacional é apenas uma das estratégias da TA, caracterizada como recurso de alto custo (BERSCH 2008 E GALVÃO FILHO 2009).

A ciência moderna já apresenta recursos de TA superiores em complexidade à do computador. Os exoesqueletos são exemplos deste avanço científico. Consistem em roupa especial, semelhante às armaduras medievais. Controladas ou não pelo usuário, essa TA de alta complexidade pode facilitar ou promover a locomoção a uma PcD.

Por outro lado, os recursos de baixo custo da TA, que também podem ser chamados de baixa complexidade, pois são artifícios criados pelos educadores com materiais de fácil disponibilidade, como folhas de papelaria ou até reciclados (BERSCH & MACHADO, 2012). Estes recursos, apesar de simples, causam um impacto na vida da PcD.

Como forma de ilustrar a relevância das tecnologias de baixa complexidade, há o difundido ato de prender uma folha com fita adesiva na carteira de um aluno com dificuldades motoras. Supondo a possibilidade de manter o controle dos braços, deixar uma folha solta na carteira, o impossibilitaria de realizar tarefas como colorir um desenho. A fixação da folha facilita a tarefa e diminui sentimentos de frustração e desânimo perante a atividade.

É importante ressaltar que não se pode classificar em níveis de relevância uma tecnologia de alta ou baixa complexidade. Em uma análise rápida, erroneamente, se poderia concluir que um *software* que faz a leitura de textos escritos no computador é superior em importância quando comparado com um lápis estendido de espuma, que facilita sua utilização por uma PcD. A complexidade pode ser distinta, mas a relevância estará ligada ao uso por parte da PcD. O lápis adaptado do exemplo se mostra importante para uma pessoa que tem dificuldades em realizar o movimento de preensão, mas que enxerga, lê e é alfabetizada.

Ampliando o rico universo da TA, o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT, uma instância que estuda essa área do conhecimento no âmbito da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da

pública – SEDH/PR, da Coordenadoria Nacional para integração da Pessoa com Deficiência – CORDE considera a TA como área de conhecimento que envolve além de produtos industriais, também consiste em recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que têm, em comum, a finalidade de promover maior funcionalidade a seus usuários, com objetivo de possibilitar independência assim como qualidade de vida e, desta forma, garantir sua inclusão social. (CORDE/SEDH/PR. 2007)

TA possui um desafio consiste em proporcionar uma educação de forma que atenda as especificidades e habilidades dos alunos com vistas no princípio da equidade, proporcionando mais inclusão e emancipação social. Neste sentido, vislumbra-se a TA como área de conhecimento que facilita a promoção da acessibilidade e inclusão do aluno com deficiência. Como área educacional, vem se tornando, cada vez mais, uma ponte para a abertura de novos horizontes nos processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento de AcD (GALVÃO FILHO, 2009).

No campo de conhecimento interdisciplinar, a TA tem como função primordial no CFN do CAEEJCNJ facilitar o aluno com deficiência (AcD) a explorar suas potencialidades através de intervenções pedagógicas (BERSCH, 2009). No Centro, as aulas de TA de alto custo são ministradas no laboratório de informática, local que era utilizado de forma esporádica por professores e alunos em atividades específicas, como apreciar músicas ou vídeos educativos. Com a nova proposta pedagógica transformando a TA como área de aprendizagem, observou-se que apenas o uso do computador ganhou destaque entre as atividades propostas no planejamento dos docentes dos demais eixos e, principalmente do professor de TA.

Assim como com a relevância da tecnologia de alta complexidade, está não figuraria sozinha no processo de desenvolvimento e potencialização das infinitas possibilidades as quais a TA facilita. Assim surgiu a necessidade de colocar em prática o uso de TA de baixo custo, com a produção dos materiais de baixa complexidade, feitos em um ateliê anexo ao CAEEJCNJ. Toda a produção utilizava material reciclável e restos de papelaria. Tais recursos são elaborados pelo professor de TA e tem como usuário final os alunos com dificuldades de aprendizado (ordem cognitiva), motoras e de comunicação. Os recursos são utilizados para uso de um aluno específico ou para grupos selecionados

As ferramentas da TA, sejam elas de baixo ou alto custo, tem o papel de facilitar o processo de ensino-aprendizado dos AcD no CAEEJCNJ. Em muitos momentos elas servem de ponte entre saberes que o aluno possui e a ampliação dos mesmos. Sendo assim, atuam diretamente na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). A ZPD consiste no intervalo de aprendizagens entre um conhecimento que um aluno possui previamente e um conhecimento que será construído (VYGOTSKY, 1984).

Para a compreensão deste raciocínio, se pode usar o seguinte exemplo: Um certo aluno com DI não reconhece os numerais, porém domina a contagem falada do número um ao 10. Este fato foi aprendido através de músicas e brincadeiras que entrou em contato. O professor utiliza em uma aula sobre ordem numérica, um *software* que apresenta músicas sobre os numerais. Simultaneamente às canções, o programa de computador faz surgir na tela o signo que representa cada numeral da canção. Após umas atividades que usam este recurso da TA, o aluno começaria a reconhecer alguns desses numerais, associando as diversas experiências que teve.

VYGOTSKY (1984) mostra ainda que o desenvolvimento do ser humano ocorre em seu meio social. Em contato com elementos de sua cultura, a interação através da linguagem promove um rico processo de aprendizagem. Essa ação no meio cultural auxilia o AcD na construção contínua do saber, em seu próprio ritmo e guiado por seus próprios interesses.

No estudo aqui relatado, a interação com o meio cultural se deu através de tecnologias de alta complexidade (microcomputador) e as intervenções no professor de TA. Recursos humano e material foram utilizados com o propósito de estabelecer relações significativas e de identificar os saberes prévios do aluno, bem como o caminho a percorrer na ampliação gradativa dos conhecimentos do aluno e do professor.

## ALUNO FOCO DO ESTUDO

itos são os AcD que se beneficiam deste recurso de interação e inclusão no CAEEJCNJ. A clientela instituição é diversa em suas deficiências e possibilidades de interação com a TA. O aluno que recebe destaque neste estudo é um menino de 9 anos diagnosticado com TEA. A característica que chama a atenção nesta criança é sua habilidade em desenhar, principalmente vistas aéreas, que se assemelham a um esboço de um arquiteto urbanista.

Esta forma, utilizaremos a inicial “N” para identificá-lo. É importante ressaltar que o uso desta letra para nomeá-lo reside na preocupação em salvaguardar sua identidade. A letra “N” foi escolhida para homenagear o maior arquiteto brasileiro, Oscar Niemayer que, com traços precisos e simples, revolucionou o mundo das artes práticas.

Ele é um aluno, com características e particularidades distintas para os demais alunos diagnosticados com TEA. O que se observa quando estabelecemos qualquer tipo de comunicação, ressalta-se que, para habilidade comunicacional o TEA, possui fator limitado em sua maioria. Para o aluno em questão sua fala é marcada por falta de palavras em seu discurso e algumas delas são de difícil compreensão inicial. Mesmo assim, mesmo com estas dificuldades, o menino consegue estabelecer comunicação inteligível.

de acordo com o DMS-V (2018):

As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social. As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social (DMS-V, 2018, p.53)

A interação social possui características típicas do TEA, sua rotina diária dentro do CAEEJCNJ está em consonância com os aspectos biopsicossocial. A insistência em realizar suas vontades ou mudanças em sua rotina causa algum tipo de desconforto a exemplo da situação corriqueira do atraso em servir o lanche da escola pode ser o início de uma sessão de choro, gritos, tentativas de escapar da escola e uma série de comportamentos considerados atípicos.

Em termos pedagógicos, “N” recebe destaque no CAEEJCNJ. É alfabetizado, pois ler e escreve sem dificuldades. Conhece os números e faz operações simples. Seu aprendizado em cálculo não teve um envolvimento correspondente ao da leitura, por não representar uma área de interesse do aluno.

Quanto a sua ida sobre seu desempenho, no final do ano letivo de 2017 era cogitada a inclusão do aluno no ensino regular. Ele havia frequentado outra instituição de ensino anos antes. Porém, de acordo com relatos da mãe, enfrentou algumas dificuldades. Não entrava na sala de aula, ficando todo tempo em que permaneceu na referida escola, nos corredores, chorando e correndo dos educadores. Professores demonstravam preocupação com “N”, conversando e tentando convencer a entrar na sala de aula. Não teve êxito nestas tentativas, fazendo com que a mãe do aluno o matriculasse no CAEEJCNJ.

As habilidades psicomotoras são igualadas às de uma criança neurotípica. Anda normalmente e tem equilíbrio nos membros. Sua motricidade fina é digna de elogios no momento em que desenha. Possui traço firme e ágil, desenhando com naturalidade e rapidez. Seus desenhos impressionam por sua riqueza de detalhes, mesmo não sendo foto-realistas. Assemelham-se a esboços artísticos.

Em suas aulas da TA, o aluno demonstra relativo domínio do computador, aprendendo novos comandos para operar a máquina com rapidez. É importante ressaltar que os temas da aula procuravam estar alinhados com os interesses de “N”. Caso a atividade solicitada não fosse de seu interesse, não seria

lizada. Ocorrendo a insistência por parte do educador, o aluno iniciaria um choro atípico e comportamentos de nervosismo e ansiedade duradouros.

atividades, foco deste estudo, transcorreram durante o segundo semestre do ano letivo de 2017, ante os atendimentos de TA. Tais atividades ocorreram três vezes por semana, em períodos de 50 minutos. O instrumento utilizado foi computador, com programas do pacote *Microsoft Office*, *Microsoft Int*, *Hagá-Quê* (*software* de criação de histórias em quadrinhos) e *sites* da internet.

## SCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

atividades com o computador na TA com “N” iniciaram com a apresentação da sala para o aluno e explicando onde o mesmo sentaria. Ele sentou à mesa e logo iniciou o navegador de internet à procura de um *site* de vídeos gratuitos. Neste momento, o aluno foi indagado se já havia “brincado” em um computador. Depois da repetição da pergunta, a resposta foi um curto e eficiente “já”.

O desejo de assistir filmes curtos com personagens de desenhos animados de TVs acabou fazendo com que tivesse a percepção de que o aluno tinha acesso a um vasto conhecimento televisivo. “N” observava desenhos, emitia um riso e solicitava ao professor de TA que tirasse uma foto (com o celular) de um personagem específico. Após a foto, o aluno pedia para revê-la constantemente e repetia o mesmo comportamento de riso.

Este evento foi uma oportunidade para ensinar um primeiro comando que seria útil para o aluno (pois ele não possui celular): utilizar o comando *print scream*. Sua função é a captura da imagem que está sendo exibida na tela. Após essa captura, a imagem em questão pode ser “colada” em outro *software*, seja de criação de texto ou de imagens, através do comando “CNTL + V” (teclas “control” e “V”, pressionadas simultaneamente em um *software* compatível com esta função).

O aluno poderá utilizar as atividades aprendidas em sua própria vida ou para contribuir em sua família ou comunidade. Assim, não deveria ensinar, dependendo energia do aluno para aprender coisas que não têm significado para a sua vida (SUPLINO, 2008, p.34).

Explorando a necessidade de “N” em conseguir uma foto de uma cena de um filme, surge a seguinte reflexão: um conhecimento que poderia ser de instrução dispensável aos padrões do ensino convencional, sob o foco do CFN se torna um evento importante. Com este saber, o aluno aprendeu algo valioso para a sua vida, de relevância e significado particular.

Como citado acima, “N” tem habilidades em relação ao desenho que merecem destaque. Gosta de desenhar casas, prédios e ruas. Quando apresentam comportamentos que podem ser interpretados como ansiedade (resposta a alguma frustração, como ter que ficar em sala de aula ao invés de passear no refeitório), o aluno desenha compulsivamente, com traços rápidos e precisos. Assim, o próximo passo das aulas de TA com foco na introdução à informática seria o uso do *Microsoft Paint* ou até mesmo o *Google SketchUp*.

Em relação a esse último *software*, o mesmo consiste em um programa de confecção de maquetes em 3D em 3 dimensões. Apesar de exigir um estudo profundo para dominá-lo, construir formas poligonais simples é uma tarefa simples e intuitiva. O aluno em tela possui uma motricidade fina e nível cognitivo que facilitaria a aprendizagem das funções básicas do *Google SketchUp*. Ao ser apresentado ao *software*, “N” construiu um quadrilátero e o professor de TA planejava ensiná-lo a transformar a figura inicialmente de duas dimensões em um cubo, com altura, largura e profundidade manipuláveis. Essa tarefa é simples, mas o aluno não desejou continuar no programa. Não deu explicações do motivo, nem mesmo quando questionado se tinha gostado ou não. Até a conclusão deste artigo, este programa não foi mais utilizado.

mo alternativa, foi apresentado o *Microsoft Paint*, programa de edição e criação de imagens simples. *software* foi aberto, o professor deu orientações breves e entregou o *mouse* ao aluno. Ele fixou o olhar tela, reproduziu o modelo apresentado pelo professor e experimentou novas opções, como inserir tos e trocar as cores das linhas que desenhava. Próximo ao fim do atendimento, o professor de TA jeriou a impressão dos trabalhos realizados. O aluno concordou com um “sim” e levou para a sala de a sua criação.

s atendimentos posteriores, o aluno manteve a seguinte rotina: assistir um vídeo em *sites* como *utube* (atividade que fazia sem o auxílio do professor de TA), capturava a tela em uma cena que rava divertida, fixava a imagem nem um programa de edição de texto e seguia para o *Microsoft Paint*. r uma oportunidade, “N” iniciou um desenho com formas geométricas, utilizando ferramentas pecíficas do programa.

m o predomínio de tons pastel, o desenho se assemelhava com uma cozinha: pia, fogão, panelas, nários estavam presentes. Quando questionado em que casa este cômodo se situava, o aluno não pondeu nada. Na mesma aula, surge na tela outra figura. Agora uma sala, com sofá e uma escadaria fundo e um porquinho antropomórfico ao centro. Terminando os trabalhos, “N” fixa o olhar no fessor de TA e fala “prima” (imprima).

final de cada aula, “N” costumava apagar seus trabalhos. Neste atendimento, o professor ensinou o no a salvar suas obras. O aluno aprendeu este comportamento, e gravou todos os trabalhos teriores, escrevendo para cada arquivo, o seu nome e números em ordem crescente. A cada novo ndimento, o aluno solicitava ajuda para ver os arquivos com seus desenhos.

ram confeccionados 8 desenhos diferentes com o semelhanças entre as cores e o tema: tons pastel e nodos de uma casa. Os animais com formas humanas apareceram em três desenhos. Apenas no mo desses desenhos foi revelado o significado da criação, que constituíam uma obra única, rfeccionadas em dias diferentes, mas com uma sequência lógica: era a casa da família de “Peppa Pig” rsonagem infantil que é uma porca). No último desenho da série, “N” escreveu frases como: “peppa o sei essa”, “500 quilos papai” e “até amanhã peppa”. Após a leitura das frases pelo professor, o aluno rfirma o tema dos desenhos.

ta sequência de atividades revela que a TA, como área de intervenção interdisciplinar no CFN adotado CAEEJCNJ, supera a função de auxiliar o aluno a fazer atividades predeterminadas pelo professor. r serviu de ferramenta para o aluno se expressar em seu processo de construção do conhecimento e rpressão de sua individualidade (BERSCH, 2008).

atividade sequencial da “casa da Peppa” deu origem a uma pequena exposição destes trabalhos na a de TA, chamado “A Casa da Peppa” (nome escolhido pelo aluno). Na oportunidade, os colegas e mais docentes do CAEEJCNJ puderam apreciar as criações de “N”.

rcebendo a compreensão de sequência de fatos apresentada pelo aluno, o professor planeja uma ie de atividades que envolveram o *software* Hagá-Quê. Este programa possibilita a criação de tórias em quadrinhos utilizando uma biblioteca de imagens e efeitos sonoros fixos. Há a possibilidade inserir textos, colorir e exportar imagens do próprio computador.

atividade chamou a atenção de “N”. Diferente de seus colegas, o aluno não só utilizava as imagens, no também fazia a sobreposição das mesmas, criando novas possibilidades. Diferente do esperado o professor, a capacidade de escrever diálogos para os personagens não foi utilizada, mesmo o aluno rdo alfabetizado. Provavelmente tal possibilidade não chamou a atenção dele.

o foram muitas histórias criadas. O interesse pelo Hagá-Quê não perdurou por muito tempo, sendo ilizadas apenas 3 atividades. Este programa foi logo abandonado, e trocado por outras atividades que olviam a criação de desenho livremente e sem modelos prontos.

momento no qual “N” abandona o uso do *software* Hagá-Quê faz surgir algumas hipóteses. O fato de em atividades com modelos pré-estabelecidos poderiam afastar o aluno de seu uso. Ele demonstrou interesse por desenhos, personagens e histórias em situações anteriores. Sabendo das dificuldades de distração que alguns alunos com TEA apresentam, tais empecílios poderiam ter influenciado em sua persistência. A criação, tão relevante para “N”, teria ficado em um plano conceitual e abstrato e não em um plano concreto como o de confeccionar figuras. Pois criar uma narrativa para sua história era mais relevante que ilustrar (já que as figuras eram coletadas de um banco de imagens).

Quando em dúvida, o professor indaga ao aluno por que ele não gostou. “N”, com a sabedoria e a maturidade de uma criança de 9 anos, entrega a resposta mais lógica que poderia ser emitida: “não gostei... não gostei porque não gostei”. Uma resposta abstrata e profundamente concreta ao mesmo tempo. Ponto para “N”.

Uma das últimas atividades propostas no período relatado neste trabalho foi explorar *sites* de internet que possuíam jogos educativos *online*. Foi percebido que essa modalidade de diversão eletrônica não chamou a atenção. Elas consistiam em pintar um desenho usando o *mouse* e uma paleta de cores selecionada ou jogos de completar palavras. “N” não dispendeu muito tempo nestas tarefas. Quando questionado sobre o motivo do desinteresse, respondia com um sonoro “chato”.

O aluno demonstrou neste ponto do semestre (último mês do período analisado neste estudo), autonomia para navegar por *sites* de jogos e vídeos. Não necessitava do auxílio do professor para explorar a internet. Em uma oportunidade, encontrou uma aplicação *online* chamada “*My New Room 2*”. Este jogo consistia em mobiliar e decorar um cômodo de uma casa. As personagens que estavam presentes nesta atividade eram meninas.

“*My New Room 2*” era um jogo classificado na aba “para meninas” de um *site* de jogos *online*. Em nenhum momento “N” demonstrou preconceitos de gênero ou resistência em aparentar interesse pela atividade. Pelo contrário, passou boa parte do tempo reservado para ele neste jogo. Faz-se necessário salientar que o aluno demonstrava compreensão das regras sobre a disposição dos móveis. Sabia onde colocava cada objeto e compunha ambientes diversos, como sala, quarto e cozinha. Nada foi ensinado a ele. A aprendizagem foi uma generalização do que anteriormente foi realizado em outras atividades e em situações que fez em seu cotidiano.

As composições podiam ser impressas quando concluía a brincadeira. O método de impressão neste momento era diferente do anteriormente aprendido. Porém, o aluno usou como guia os ícones da tela (o símbolo de uma impressora) e palavras como “ok”. Verificou-se que, novamente, havia generalizado aprendizagens anteriores, sem a necessidade de intervenção do professor de TA.

Em uma das aulas desta aprendizagem, *My New Room 2* proporcionou ao aluno momentos de diversão e risos durante as aulas de TA em que foi utilizada. Se no programa Hagá-Quê houveram poucas histórias lidas, neste jogo, muitas foram as situações produzidas por “N”. Certa feita, o aluno colocou no modo que criava, 15 meninas (personagens do *software*). O professor perguntou se caberia um número tão elevado de crianças em uma sala. Esta indagação foi repetida algumas vezes. Em cada uma delas, “N” acrescentava mais personagens e emitia risos espontâneos. Mesmo após as aulas, quando o aluno e professor se encontravam no Centro, a pergunta era refeita e como resposta “N” abria um belo sorriso.

Em outro jogo *online* descoberto por “N” e que figurou em uma única oportunidade consistia em um jogo de planejamento: *My New Town*. O objetivo era “urbanizar” a área. Para tanto, o *software* disponibilizava elementos tais como árvores, casas, prédios, carros, trechos retangulares de asfalto, construções como campos de futebol e praças. Foi uma excelente oportunidade do aluno criar através da máquina, parte de sua cidade – semelhante a seus esboços. Repetindo o que ocorreu em *My New Room 2*, o aluno demonstrou uma compreensão de organização espacial impressionante para uma criança de 9 anos. Com rapidez, selecionava os elementos e construía sua cidade. Ele fazia a disposição dos trechos de

alto em forma de cruz, criando as quadras de sua cidade. Assim, surgiram as ruas de um bairro. Janelas, portas, colinas, casas, prédios e outros elementos que “N” inseria, tornava vivo o ambiente criado.

O professor de TA utilizou estes momentos para conversar sobre o meio ambiente, o trânsito e a relação com a natureza. “N” interagiu com monossílabos, geralmente “é” ou “sim”. Este jogo também oferecia a possibilidade de imprimir uma foto da criação. Assim, o professor sugere esta ação algumas vezes para o aluno. Este responde com “não”. *My New Town* foi abandonado única utilização. Ocorreu o fato que motivou o desprezo pelo jogo. O aluno desejava fazer uma operação que o programa não permitia. Mesmo com as explicações do professor de TA que isso era impossível em *My New Town*, o aluno não aceitava. Apresentou irritação pelos limites impostos pelo jogo e o abandonou, não mais utilizando até a data de confecção deste estudo.

A última atividade a ser apresentada neste relato derivou da tentativa de apresentar o editor de texto *Microsoft Word*. Este objetivo foi idealizado para o aluno em virtude de duas características que possuía no momento desta observação:

- O aluno era alfabetizado, porém cometia alguns erros de grafia. Este fato poderia ser trabalhado fazendo com que “N” escrevesse mais;
- Ele não gostava de escrever em cadernos ou folhas. Apesar de demonstrar capacidades de redigir pequenas frases, não escrevia em situações nas quais era solicitado. Essa característica se mostrava como uma preocupação por parte dos professores, pois “N” estava neste ponto do ano letivo com grandes chances de ser incluído em uma escola de ensino regular.

Assim, o editor de texto poderia ser uma forma de dar acesso ao aluno ao aprendizado da escrita, de uma forma diferente da convencional. Algumas tentativas foram feitas. A escrita de ditados, listas, textos curtos e músicas foram solicitados ao aluno. Novamente sem êxito. Repetia o mesmo comportamento de dificuldade em escrever, tanto no caderno quanto no computador.

Após a tarefa feita, “N” explorava *sites* livremente (com a supervisão do professor de TA), quando clicou em uma página de TV a cabo. Iniciou a leitura dos nomes dos canais e perguntava: “que programa passa”, sendo abreviado logo para “que passa”. No momento, o professor viu a oportunidade de trabalhar a escrita do aluno. Assim, foi sugerido que criasse uma lista com os nomes dos canais e o “que passava” em cada um deles.

A tarefa solicitada virou uma lista de três folhas com nomes de canais (transcritos do *site* de venda de promoções de TV a cabo) e das atrações que faziam parte da grade de programas de cada uma das emissoras. A empolgação por esta atividade perdurou por três aulas e logo foi abandonada.

Assim, as atividades foram sendo repetidas durante os últimos dias letivos do ano de 2017. Visita a *sites* de vídeos e de jogos *online* infantis, bem como a confecção de desenhos no *Microsoft Paint*.

## CONSIDERAÇÕES

Este período de trabalho com o jovem “N” demonstrou ser produtivo para ambas as partes. O aluno aprendeu conhecimentos novos e úteis para ele, se divertiu e conheceu recursos de TA que facilitaram o seu processo de inclusão digital. Já a TA, enquanto eixo temático e interdisciplinar mostrou sua função de apresentar recurso que facilita o desenvolvimento pedagógico dos alunos no CAEEJCNJ.

Em consonância com o CFN, a TA demonstrou por meio das atividades propostas e das descobertas realizadas pela própria curiosidade de “N” que o eixo temático em questão superou o papel de auxiliar o aluno a reproduzir tarefas pretendidas pelos professores. Na TA, o aluno encontrou meios de ser e atuar de maneira construtiva no seu processo de desenvolvimento (BERSCH, 2008). A cópia foi deixada de lado pelo aluno, dando lugar a exploração de uma gama de possibilidades de aprendizagens guiadas

a curiosidade de “N” e pelo auxílio da TA.

expectativas do que seria (ou deveria) ser aprendido pelo aluno em foco neste relato foram abandonadas em detrimento do que seria relevante ser aprendido por “N”. Desde “copiar e colar” até a criação de histórias simples, as experiências demonstraram significado próprio para o aluno. Foram aprendizagens úteis dentro das necessidades advindas de sua interação com o computador e de sua curiosidade silenciosa e inquieta.

Constatou-se que o trabalho pedagógico realizado pelo professor de TA e o enfoque na teoria do CFN transformaram o ensino de uma atividade mecânica e monótona em algo significativo e prazeroso. Esta constatação condiz com o postulado por SUPLINO (2009) quando a autora reflete sobre interesses do aluno e a metodologia do CFN:

O aluno deve gostar de fazer a atividade proposta. Em outras palavras, deve desejar estar envolvido. Deve querer aprender. Se o aluno não está se divertindo como o que está fazendo, há uma grande probabilidade de não querer permanecer no ambiente de trabalho (SUPLINO, 2009, p. 38).

Interessar o aluno de realizar a atividade cria o sentido necessário para envolver o Aluno com Deficiência (AcD) na atividade proposta pelo professor. Assim, o docente deve ficar atento ao que o aluno demonstra interesse. Vale ressaltar que a criança ou adolescente considerado “dentro do padrão de normalidade”, demonstra seus gostos através do diálogo com o professor. Já o AcD, e no caso aqui apresentado, o aluno com TEA não costuma ser interessado sobre o que gosta ou não. Ficando por conta do professor o papel de investigar e adaptar sua intervenção para conteúdos e atividades que façam sentido para o discente.

Outro ponto que merece destaque neste relato é a utilização de temas e recursos que, *a priori* não são considerados recursos didáticos à primeira vista. Mas, com um olhar apurado se percebe que há a possibilidade de desenvolver processos de ensino e aprendizagem. Em um contexto comum, copiar e colar imagens pode não ser um conteúdo relevante ao ensino de uma criança com TEA. No caso de “N”, a atividade simplória fez um real sentido e foi útil no momento em que se encontrava.

Com essa percepção, a TA incluída no CFN do CAEEJCNJ possibilitou não apenas o aprendizado de conteúdos significativos ao aluno protagonista deste estudo de caso. Também atuou como ferramenta de inclusão.

As palavras de BERSCH (2008)

Podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho (BERSCH, 2008, p. 5)

As habilidades para o aprendizado de “N” existiam, porém não se apresentavam ao comando dos professores, seja na sala de aula do CAEEJCNJ ou mesmo no laboratório de informática. Quando o interesse do aluno guiava as atividades, a TA pode apresentar seu potencial como área interdisciplinar do CFN que auxilia no processo de aprendizagem do aluno.

A necessidade em aprender certos conteúdos não foi imposta pelo professor de TA, mas surgiu da interação do aluno com a máquina. O aprendizado de conhecimentos novos, sejam eles simples ou complexos, foi facilitado pelo desejo real de aprender de “N”.

SUPLINO (2009) resume essa constatação na seguinte afirmativa:

Um ponto importante é que quando algo tem sentido para nós, quando temos

necessidade de aprendê-lo para logo o colocarmos em prática, aprendemos com mais facilidade (SUPLINO, 2009, p. 35)

te sentido necessário no conteúdo apresentado ao aluno tem relação com o conceito de ZPD (GOTSKY, 1984) apresentado anteriormente. Reside no sentido visto pelo aluno, os conhecimentos prévios que seriam o ponto de partida para novos saberes. Na atividade em que o aluno se depara com o cone de uma impressora, a vontade de colocar sua criação no papel, aliada a conhecimentos prévios (possibilidade de imprimir que havia experimentado anteriormente), o fez julgar que o pequeno desenho do periférico (a impressora) faria a sua criação surgir em uma folha de papel.

o apenas essa atividade foi exemplo de aprendizagem sob o modelo de Vygotsky (1984), mas todas seguiram esse padrão: o aluno entrava em contato com elementos novos em sua relação com o computador e o professor de TA. A cada nova orientação, o aluno se reportava a aprendizagens e experiências (escolares ou não) para ampliar seu conhecimento sobre temas que faziam sentido. Os recursos tecnológicos serviram de veículo para essa jornada ao encontro de novos saberes.

relações sociais, tão relevantes no processo de ensino-aprendizagem, foram facilitadas pelo professor de TA e ampliadas pelos recursos que havia disponibilizado. O uso dos *softwares* educativos em especial, da internet, proporcionou a “N” aprendizagens e experiências de valor incontestáveis. O uso das palavras, das artes e da tecnologia de alta complexidade foi ampliado para este aluno no período em que esteve envolvido nas atividades.

esta forma, se percebe qual relevante foi à experiência para o processo de ensino-aprendizagem de . Partindo de interesses significativos para o aluno houve a produção de um saber útil para sua vida, imediata e futura. A TA enquanto componente do CFN do CAEEJCNJ foi uma ferramenta de acesso ao aprendizado rápido para aluno. Certamente, as vivências tidas por “N” nos atendimentos de TA serviram como ponto de partida para outros desafios que ele enfrentará em seu processo de inclusão.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-V**: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Porto Alegre : ARTMED, 2018, 5a. ed.

FRASCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**, CDI. Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**– CORDE, 2007.

OLIVEIRA FILHO, T. A. **O desenvolvimento de projetos pedagógicos em ambiente computacional e eletrônico com alunos com paralisia cerebral**. Anais da 28ª Reunião Annual da ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Caxambu-Minas Gerais: ANPEd, 2005.

FRANCO, M. **Currículo Funcional Natural**: Guia prático para a educação na área do autismo e deficiência mental. 3ª edição (Revisada) – Rio de Janeiro: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência; Rio de Janeiro: FINEP/UNB, 2009.

GOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.