

Produto Educacional do Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré - São Mateus/ES: práticas educativas e avaliativas de inclusão

Selma Aparecida Damacena ALMEIDA*

Prof. Dr^a Desirée Gonçalves RAGGI**

Resumo:

Este artigo apresenta o produto educacional apresentado como resultado do estudo de caso realizado em meu mestrado profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da Faculdade Vale do Cricaré em São Mateus ES. Essa sequência didática teve origem na minha experiência com a ministração de conteúdos da disciplina de matemática e na averiguação da adequação das práticas pedagógicas adotadas pelos professores de uma escola de ensino fundamental regular para inclusão e desenvolvimento da aprendizagem de aluno com transtorno espectro autista (TEA). Neste texto, apresento a sequência didática aplicada nas aulas de Matemática com os conteúdos de Geometria plana com a utilização de um jogo chinês conhecido por Tangram. Busquei, sobretudo, pensar e propor caminhos que levem ao sucesso no processo ensino-aprendizagem de crianças autista. Este estudo objetivou constatar a inclusão, o aprendizado e o desenvolvimento do aluno autista o analisando a partir das práticas pedagógicas relatadas neste produto educacional.

Palavras-chave: Autista; aprendizado; inclusão; matemática; práticas pedagógicas;

Abstrat:

This article presents the educational product presented as a result of the case study carried out in my master's degree in Social Management, Education and Regional Development of the Faculty of Vale do Cricaré in São Mateus ES. This didactic sequence had its origin in my experience with the content administration of the mathematics discipline and in the assessment of the adequacy of the pedagogical practices adopted by the teachers of a regular elementary school for the inclusion and development of student learning with autism spectrum disorder (ASD) . In this text, I present the didactic sequence applied in Mathematics classes with the contents of Flat Geometry with the use of a Chinese game known as Tangram. I have sought above all to think and propose ways that lead to success in the teaching-learning process of autistic children. This study aimed to verify the inclusion, learning and development of the autistic student, analyzing the pedagogical practices reported in this educational product.

Keywords: Autistic; learning; inclusion; mathematics; pedagogical practices;

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Introdução

O processo de escolarização de alunos autistas é tema bastante abrangente, pois englobam reflexões a respeito das dificuldades enfrentadas nas salas de aula e evidencia o papel do professor ao assumir vital importância, pois é este quem estabelece e mantém o contato direto com a criança. Para que o professor esteja apto a ensinar, ou seja, promover a aprendizagem de alunos autistas, novas atribuições recaem sobre ele. Desse modo, precisa estar preparado para lidar com as situações mais desafiadoras do dia a dia escolar.

Atualmente novas concepções são adotadas para a escolarização de autistas, pois sabe-se que esses sujeitos são possuidores de potencialidades que no ambiente escolar devem ser desenvolvidas. Logo, a atuação do professor na educação de autistas, assim como para outras deficiências, requer o aprimoramento docente, a fim de que os educadores construam habilidades para concretizar um currículo adaptado, principalmente, pela reflexão dos critérios de avaliação da aquisição do conhecimento e o crescimento intelectual do autista, como recomenda Mantoan (2006, p. 18).

Nesse sentido, o aluno autista, por possuir transtorno intelectual, para alcançar o domínio do saber necessita de professores mais qualificados, que não sejam meros transmissores de conhecimentos e assumam a postura de um verdadeiro norteador do estímulo a fim de alcançar o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos autistas e com outras necessidades especiais.

Entre os estímulos que o professor pode oferecer estão às interações construídas no envolvimento do autista com toda a turma. Pode-se dizer que as interações mais direcionadas são como as mediações que “no processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento” (OLIVEIRA, 2014, p.26).

A inclusão de crianças autistas no ambiente escolar se deu quando as atenções estavam voltadas para a prática da educação inclusiva, que surgiu no cenário mundial a partir dos anos 1990 (LIRA, 2004), após essa data a prática da inclusão veio se constituindo também numa área de interesse de estudos por parte da educação, devido aos desafios enfrentados por todos os profissionais para exercerem seu papel, diante desta nova realidade.

Este texto traz resultados da execução do produto educacional aplicado numa escola de

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

ensino fundamental II do ES para atender os requisitos do programa de mestrado profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento da faculdade Vale do Cricaré.

Nesse contexto, espera-se que este produto educacional ilustre uma proposta de ensino, contemple um instrumento didático e um método válido já aplicado como parte das exigências para obtenção do título de mestre, além de constituir um instrumento didático-pedagógico que visa auxiliar o trabalho docente como um aporte metodológico para os processos de ensino e aprendizagem da matemática.

No que tange a concepção e a missão dos mestrados profissionais (Capes, 2017), através deste artigo, compartilhamos aspectos envolvidos na concepção, fundamentação, estruturação, aplicação e análise parcial do produto educacional aplicado. O delineamento da aplicação deste produto educacional se pautou na organização de um material de ensino com vistas na melhoria da aprendizagem dos alunos do ensino regular e, em especial, a inclusão e avaliação do aluno autista (“Matheus”) sujeito do estudo de caso apresentado na dissertação de mestrado de minha autoria.

1 DESENVOLVIMENTO

Potencialmente, este produto educacional, se mostrou adequado aos nossos propósitos, de modo que assim se constituiu como resultante de nosso estudo de caso. Conforme Barbosa; Oliveira (2014, p.19) quando o material de ensino é elaborado para auxiliar o professor e a aprendizagem do aluno, ele é denominado de Material Curricular Educativo.

Como todo produto educacional, o objeto deste artigo preserva as características que se configura por sua capacidade de ser reutilizado de forma ilimitada posteriormente, e adaptado a outros interesses e propósitos educacionais em diferentes situações de ensino.

Neste artigo, trago a sequência didática que integra o produto educacional e um objeto de aprendizagem para o conteúdo geometria plana da disciplina de matemática. Esta sequência didática teve origem em minha experiência com a ministração de conteúdos da disciplina de Matemática e na averiguação da adequação das práticas pedagógicas adotadas pelos professores de uma escola de ensino fundamental regular para inclusão e desenvolvimento da aprendizagem de aluno com Transtorno Espectro Autista (TEA).

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Durante o período que lecionei na rede estadual analisei o desenvolvimento do aluno autista Matheus e percebi que, de acordo como as atividades ofertadas, ele respondia melhor e se mostrava mais atento e entusiasmado. Essa Sequência, foi constituída por uma série de 04 aulas planejadas e efetivadas, pelas quais pude perceber o significativo desenvolvimento do aluno autista em minhas aulas de matemática durante o ano letivo de 2017.

2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Essa Sequência, foi constituída por uma série de 04 aulas planejadas e efetivadas, pelas quais pude perceber o significativo desenvolvimento do aluno autista durante o ano de 2017. Como fundamentos teóricos para elaboração desta sequenciam, foram utilizadas as obras os seguintes autores: PROUT, A., 2004, GOÑI, Javier Onrubia 2000, CASTRUCCI, Benedito; GIOVANNI, Jose Ruy; GIOVANNI JR., José Ruy. 2015, BIANCHINI, Edwaldo 2011, BEYER, Hugo Otto 2005 e BAIO, J. (2014).

Esta pesquisa teve como objetivo sugerir diretrizes para promover a inclusão do aluno autista (Matheus) nas atividades da sala de aula promovendo seu aprendizado e ao mesmo tempo favorecer a aprendizagem significativa dos conteúdos de Geometria Plana da disciplina Matemática, desmitificando a inversão desses conceitos em alunos do sexto ano do Ensino Fundamental. Utilizei procedimentos metodológicos que promoveram interação entre os alunos e a inclusão do aluno autista nas atividades da aula.

O aluno autista deste produto educacional é aqui denominado de Matheus¹, possui 11 anos e é um aluno diagnosticado com Autismo Infantil-TGD (F84.0), que frequenta as aulas numa escola da rede estadual da cidade da Serra - ES, local onde atuei na regência da disciplina de matemática. Matheus hoje é matriculado no regime de inclusão no 6º ano do ensino regular.

O projeto foi aplicado em uma sala de aula com 33 alunos. Com esta sequência didática propicieei aos alunos a manipulação de materiais, a resolução de atividades a resolução de questões e exercícios, avaliando o processo de aprendizagem por meio de instrumentos lúdicos quanti-qualitativos.

Escolhi como ilustração e objeto lúdico o tangram, um jogo chinês para o qual não exige grandes habilidades dos jogadores; basta ter criatividade, paciência e tempo. Durante o jogo,

¹ Nome fictício

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

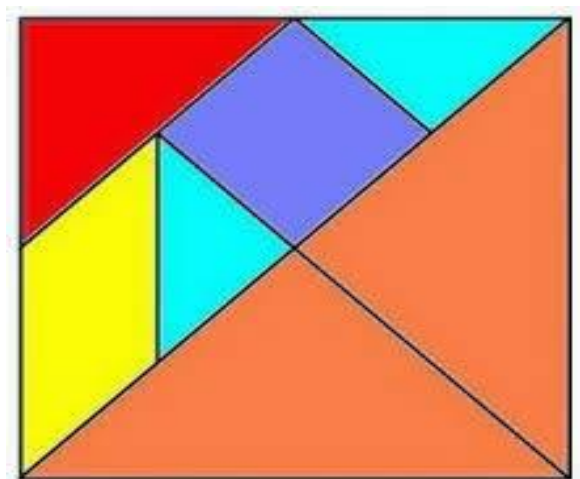
todas as peças devem ser utilizadas; além disso, não é permitido sobrepor nenhuma peça. O tangram pode ser utilizado em aulas de matemática, uma vez que ele estimula os alunos a desenvolverem a criatividade e o raciocínio lógico, habilidades essenciais no estudo da disciplina.

Para esta primeira aula tive como objetivo principal desenvolver habilidades dos alunos para a capacidade de reconhecer diferentes figuras planas e compreender a importância das formas geométricas do tangram no seu cotidiano. A aula tem por duração 55 minutos, mas foi tempo suficiente para que os alunos, em sua totalidade, reconhecessem diferentes de figuras planas (retângulo, quadrado, triângulo) e observassem as diferenças nas características de cada figura que compõem o tangram.

2.1 Aula 1 – Figuras Planas

Inicialmente apresentei o Tangram que é um antigo jogo chinês, que consiste na formação de figuras e desenhos por meio de 7 peças (5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo). Não se sabe exatamente quando o jogo surgiu, embora exista uma lenda sobre tal criação.

Figura 1: O Tangram e suas formas geométricas



No primeiro momento contei a história do *Tangram: O mensageiro e o Imperador*

“Há cerca de 4000 atrás, um mensageiro partiu o espelho quadrado do imperador Tan, quando o deixou cair ao chão. O espelho partiu-se em sete pedaços. Preocupado, o mensageiro foi

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

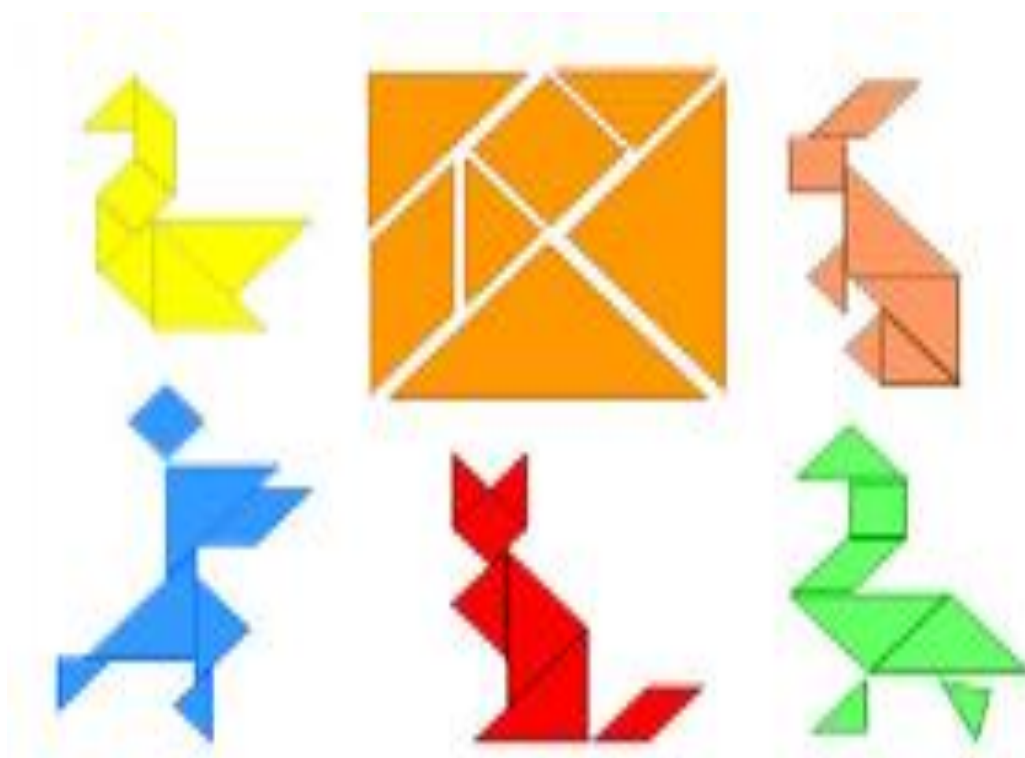
**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

juntando as sete peças, a fim de remontar o quadrado. Enquanto tentava resolver o problema, o mensageiro criou centenas de formas de pessoas, animais, plantas, até conseguir refazer o quadrado.”

Logo após pode ser aplicada a apresentação das figuras do tangram (figuras planas) e o significado destas figuras no seu dia-dia, problematizando assim o conteúdo. De qualquer forma, finalizei a apresentação relatando que o tangram é jogado há séculos em todo o Oriente. De lá, o quebra-cabeça chinês se espalhou por toda a Ásia, Europa e Estados Unidos, tendo sido, inclusive, fonte de inspiração para a criação de muitos outros tipos de brinquedos.

Conforme já relatado utilizamos, como o material o Tangram completo (conforme o modelo abaixo) contendo: duas peças triangulares grandes, duas peças triangulares pequenas, uma fôrma triangular média, uma fôrma quadrada e uma fôrma de paralelogramo da mesma cor.

Figura 2: Ilustração das formas geométricas do tangram



*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Após a apresentação do Tangram deixei que todos os alunos, organizados em grupos, explorassem as peças livremente, montando as figuras que quiserem. Neste momento, os alunos observaram as mesmas formas geométricas semelhantes ao do tangram em outros contextos. Inserido em um dos grupos, Matheus participou das atividades propostas com muito entusiasmo.

Foto 1: Realização das atividades com o Tangram



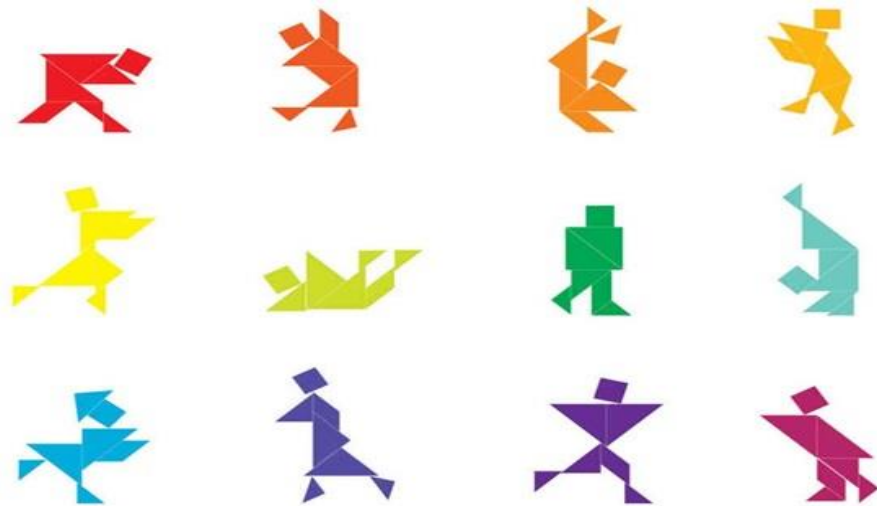
Com a utilização de papel cartão colorido construímos figuras planas para montar e desmontar representação de objetos conforme a criatividade de cada um.

Neste momento, identifiquei que foram formadas figuras variadas como as ilustrações a seguir:

Figura 3: Ilustração das possibilidades de imagens

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.



Para esta primeira aula tive a expectativa de que:

- O aluno deve identificar as diferentes figuras planas sabendo as diferenças entre elas,
- O conhecimento sobre formas geométricas e suas características são necessários em situações do cotidiano, proporcionando ao aluno uma visão melhor do mundo que o cerca,
- Desenvolver habilidade de reconhecer formas diferentes no seu dia,

Esprei que, nesta aula, os alunos apresentassem suas competências e suas habilidades ao:

- Identificar formas planas em situações do cotidiano por meio de representações em papel cartão,
- Resolver atividade de montar um quebra cabeça com tangram, desenvolver raciocínio lógico dedutivo em reconhecer as formas geométricas, análise e interpretação de imagens,

Nesta aula, utilizei os seguintes materiais:

- Tangran,
- lápis de cor,
- cola,
- tesoura,
- papel cartão,
- caderno do aluno.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Ao final desta aula, registrei minhas anotações de avaliações realizadas no decorrer da aula, pois, os alunos foram avaliados no decorrer de cada atividade realizada na sala de aula considerando a afinidade e o interesse de cada aluno nas peças do Tangran, a atenção prestada na apresentação da história do Tangran e na introdução da aula, sendo que cada minuto dessa sequência se tornou como um desafio para o aluno autista (Matheus).

Avaliei a atenção e o interesse do aluno autista, pois ele se mostrou muito interessado e participou em cada momento da aula, tanto participando em grupo quanto realizando atividades de forma individual.

2.2 Aula 2: Perímetro das figuras planas

Na segunda aula, utilizamos como material o tangram produzido com o papel cartão colorido na primeira aula desta sequência didática. Esta aula foi planejada com o objetivo de desenvolver habilidades para reconhecer os perímetros das figuras planas e compreender a importância no seu cotidiano.

Para esta aula tive por ideal que os alunos demonstrassem as seguintes habilidades:

- Reconhecer o perímetro das diferentes figuras planas, retângulo, quadrado, triângulo,
- Reconhecer diferentes características de cada figura.

Inicialmente, apresentei uma peça de tangram e orientei que os alunos deveriam contornar a figura com barbante. Logo após, expliquei de que cada lado da figura corresponde ao perímetro, que é a soma de todos os lados de uma figura geométrica.

Logo após, apresentei a atividade a ser realizada durante a aula. Os alunos teriam que realizar a medição do perímetro de cada figura. Cada figura do tangram (figuras planas) teria que ser contornado com o barbante e anotado no caderno os valores medidos. Feita a explicação desta atividade com o tangram ofereci aos alunos a oportunidade de que eles explorem as peças livremente, contornando as figuras na sequência que quisessem.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Com esse método tem-se por meta a expectativa de que Matheus aprendesse sobre o perímetro geométrico e suas características em diferentes formas geométricas, proporcionando ao autista uma visão melhor do mundo que o cerca.

Nesta aula os alunos identificaram as formas planas, calcularam o perímetro geométrico por meio da representação em papel cartão, resolveram a atividade de contornar as figuras geométricas com o tangram, desenvolveram o raciocínio lógico dedutivo em reconhecerem a forma do cálculo do perímetro nas formas geométricas.

Nas atividades propostas por esta sequência didática utilizamos o tangram, um pedaço de barbante e papel cartão. Os alunos foram avaliados no decorrer das atividades em sala de aula. A avaliação do Matheus abrangeu todo o processo da construção do conhecimento e sua participação em todas as etapas das atividades propostas.

2.3 Aula 3: Figuras planas (parte 2)

Na terceira aula desta sequência didática continuei o conteúdo da aula anterior abordando o perímetro das figuras planas. Tive por objetivos principais desenvolver habilidades para o reconhecimento dos perímetros das figuras planas e levá-los a compreender a importância das formas em seu cotidiano.

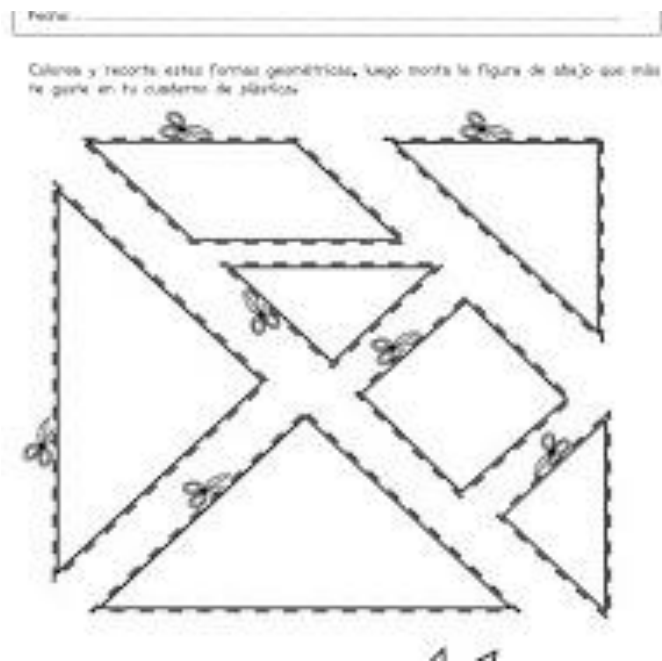
Durante a aula, os alunos realizaram o reconhecimento do perímetro das figuras planas que compõem o tangram (o retângulo, quadrado e triângulo) observando as diferentes características de cada figura.

Utilizei o tangram completo (conforme o modelo abaixo) contendo: duas peças triangulares grandes, duas peças triangulares pequenas, uma forma triangular média, uma forma quadrada, uma forma paralelogramo e todas com cores variadas.

Figura 4: Molde da construção do tangram

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

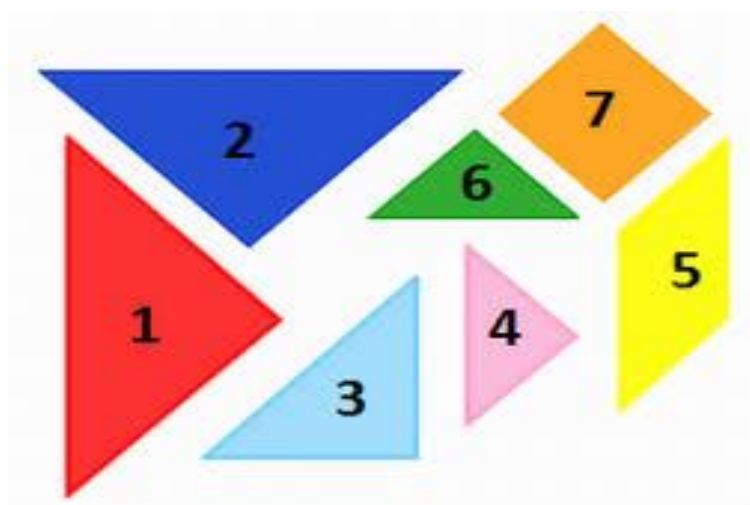
**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.



Nesta atividade foi demonstrado aos alunos uma peça de tangram e explicado que eles teriam que medir com uma régua os seus lados e colocar o valor de cada lado e após no caderno, logo após deveriam somar as partes de cada figura.

Apresentei, neste momento, que as partes do lado da figura e o perímetro correspondem a soma de todos os lados de uma figura geométrica. Assim, no segundo momento os alunos mediram cada figura, seus lados e efetuaram a soma do perímetro de cada uma delas.

Figura 5: Imagem das figuras geométricas



*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

No terceiro momento dessa sequência propus outra atividade aos alunos, que eles realizassem em seus cadernos. Trata-se da realização do seguinte questionário:

RESPONDA AS QUESTÕES

1 - Comparando um retângulo de base 4 cm e altura 1 cm, com um quadrado de lado 2 cm,

responda:

- a) Qual o perímetro do retângulo?
- b) Qual o perímetro do quadrado?
- c) Qual a área do quadrado?
- d) Qual a área do retângulo?
- e) Compare as áreas e registre suas observações aqui.

.....

As expectativas para esta aula foram que os alunos identificassem o conhecimento sobre o perímetro geométrico e suas características em diferentes formas geométricas calculando em seu caderno as atividades proposta para que desenvolvessem o raciocínio de cálculo do perímetro e da soma.

Para esta aula tive por ideal que os alunos demonstrassem as seguintes habilidades:

- Identificar formas planas o perímetro geométrico em situações do cotidiano por meio de representações em papel cartão,
- Resolver atividade de calcular as figuras geométricas com o auxílio do tangram, desenvolver raciocínio lógico dedutivo da soma e reconhecer o perímetro nas formas geométricas.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Nesta sequência didática utilizei os seguintes materiais:

- Tangran,
- régua,
- papel cartão,
- e o caderno.

Ao final das atividades desta aula registrei a avaliação dos alunos. Os alunos foram avaliados no decorrer das atividades em sala de aula. Nesta atividade Matheus teve um pouco de dificuldade de manusear a régua, mas, não teve dificuldade de operar os cálculos dos perímetros das figuras planas do tangram.

2.4 Aula 4: Ângulos

Na quarta aula desta sequência didática continuei utilizando o tangram. Desta vez tive por objetivo principal desenvolver habilidades nos alunos para reconhecer ângulos das figuras planas e Adquirir conhecimento básico, a fim de possibilitar sua interação na sociedade em que vive.

E tracei, para esta aula, os seguintes objetivos:

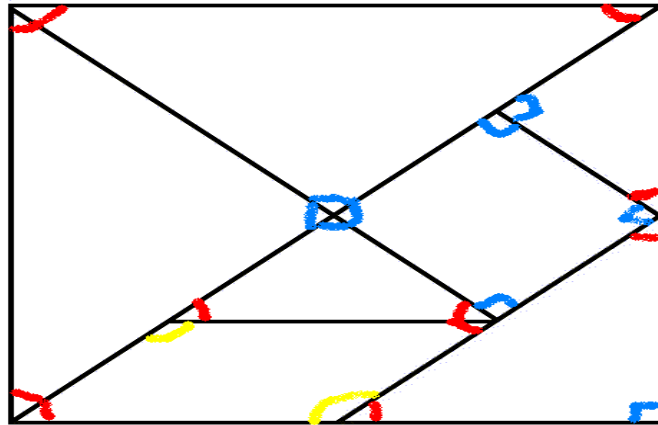
- Identificar ângulos das diferentes figuras planas, retângulo, quadrado, triângulo e paralelogramo,
- Identificar ângulos: reto, agudo e obtuso.

Nesta aula utilizamos o Tangram completo de papel cartão colorido (conforme o modelo abaixo) contendo: duas peças triangulares grandes, duas peças triangulares pequenas, uma fôrma triangular média, uma fôrma quadrada e uma fôrma paralelogramo.

Figura 6: Ilustração da formação dos ângulos formados no tangram

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.



Expliquei todo o procedimento da atividade desta aula e passos a ser seguido.

1ª etapa: Verificar por meio de perguntas que noções de ângulos a criança possui.

2ª Etapa: Coloque as figuras do tangran sobre as mesas.

3ª etapa: Exploração do conteúdo.

Solicitei que os alunos explorassem o material sobre a mesa, deixando-os a manipular o material.

4ª etapa: Construção dos percursos

Pedi para que os alunos marcassem cada ponta das figuras com lápis de cor diferente.

Mostrei o ângulo como a região compreendida entre os dois trajetos representados na figura como a parte colorida. Identifiquei e classifiquei o material e as atividades realizadas da seguinte forma:

§ **Lados do ângulo:** os dois trajetos representados com a régua.

§ **Vértice do Ângulo:** o ponto em que o aluno mudou de direção.

5ª etapa: Ensinando a manusear o transferidor (molde)

Com as atividades propostas para esta aula propicie a possibilidade de:

- Expor ao aluno a impossibilidade de medir ângulos com a régua,
- Trabalhar as medidas do transferidor convencional e a escala numérica.

Pedi que os alunos realizassem a confecção de um círculo. Dei as instruções aos alunos:

-Peguem o círculo e dobre ao meio,

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

-Dobrem ao meio novamente e assim vamos encontrar “cantos retos”,

-Dobrem mais uma vez o molde acima,

-Tracem retas nas dobras de cores.

Pedi aos alunos colocassem o lápis deitado sobre uma das retas desenhadas e fixassem uma das extremidades do lápis no ponto de encontro das retas. Depois, que eles girassem o lápis na direção da outra reta, passando pelo interior do ângulo.

Observando o movimento do lápis seria possível aprofundar a definição de ângulo construído anteriormente, além disso, mostrei-lhes que ângulo é a abertura entre as retas e que não importa o tamanho delas. Chamei a atenção novamente para as partes que compõem um ângulo: lados, vértices e medida do ângulo. Solicitei que eles abrissem a dobradura e a partir do conhecimento de ângulo reto e da medida de 360° , registrar os graus: 0° , 45° (agudo), 90° (reto) 135° (obtuso), 180° (raso), 225° , 270° e 315° mostre ao aluno a classificação dos ângulos conforme a sua medida. Agora, com a dobradura, solicite o aluno para medir as peças do tangram e registrar na própria figura o valor do ângulo.

OBSERVAÇÃO: Na sala de aula pedi para o aluno medir alguns objetos para saberem o valor dos ângulos.

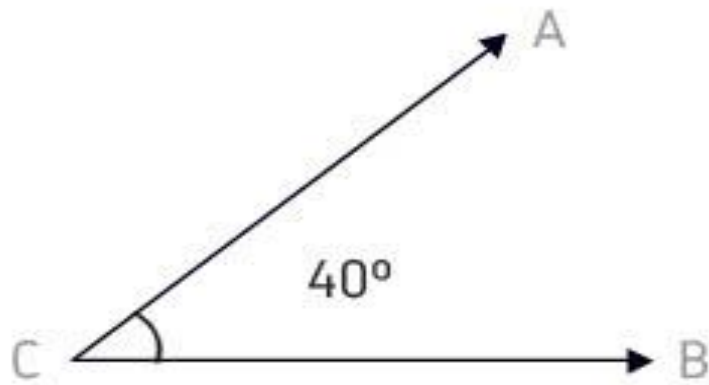
Conforme as medidas encontradas, os ângulos foram classificados em reto, obtuso e raso.

3 APRESENTAÇÃO DOS AGUDOS

O ângulo agudo mede menos do que 90° ($< 90^\circ$).

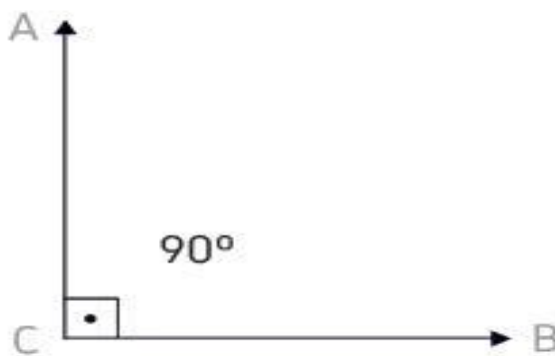
*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.



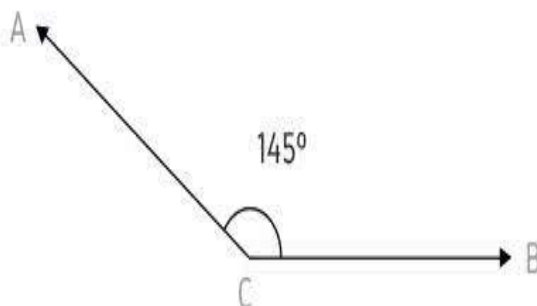
Reto

O ângulo reto mede o mesmo que 90° ($= 90^\circ$).



Obtuso

O ângulo obtuso mede mais do que 90° e menos do que 180° ($90^\circ < < 180^\circ$).

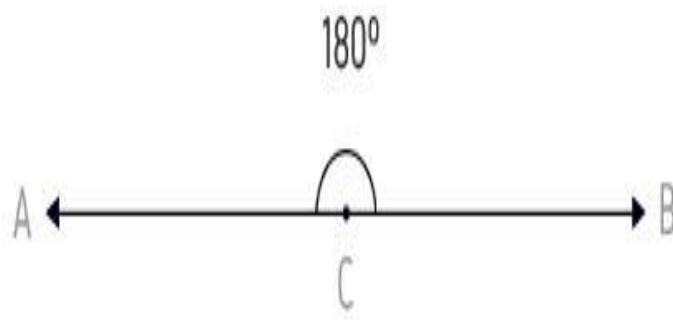


Raso

O ângulo raso, também conhecido como meia volta, mede o mesmo que 180° ($= 180^\circ$).

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.



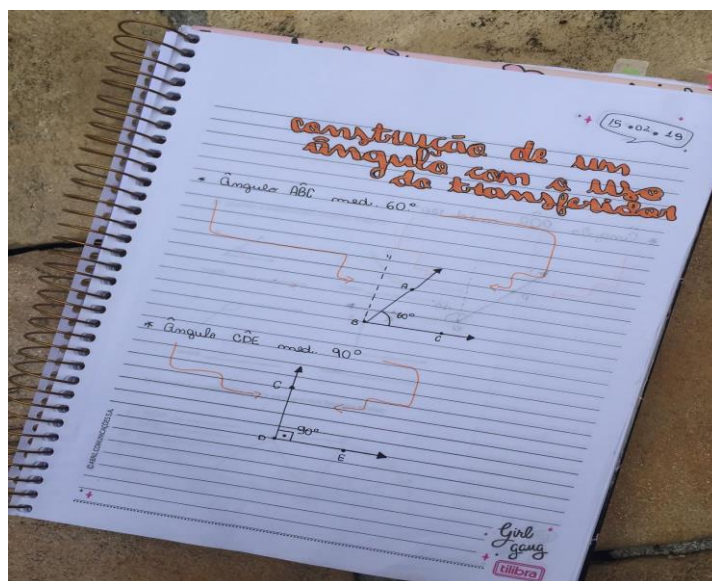
6ª etapa: Reconhecer os diferentes tipos de ângulos em diferentes situações.

Sai da sala de aula e dar uma volta pela escola e identificar com aluno os diferentes tipos de ângulos que existem naquele ambiente.

2.5 Aula 5: Aplicação prática do aprendido

Para a quinta aula, dessa sequência didática, preparei a tarefa de desenvolver atividades de construção e medida de ângulos disponíveis no caderno do aluno, com auxílio do transferidor e classificá-los resolvendo uma lista de exercícios e registrando suas respostas nos cadernos, conforme pode ser notado na foto a seguir.

Foto 2: Caderno de um dos alunos da turma



*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Observe como Marcos desenhou os movimentos que fez na aula de Educação Física. Seus braços e o tronco formam vários ângulos. Classifique-os como reto, agudo ou obtuso.

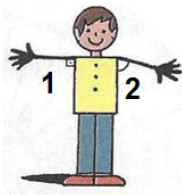
a)



1 - _____

2 - _____

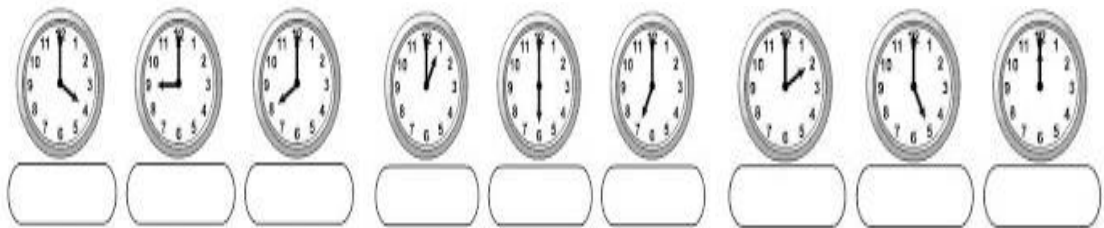
b)



1 - _____

2 - _____

2) Quanto mede o menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio que está marcando:



Minhas expectativas para esta aula foram que os alunos identificassem o conhecimento sobre os ângulos e suas características em diferentes formas geométricas.

Nesta aula tive o objetivo de identificar os tipos de ângulos formados nas formas planas em situações do cotidiano por meio de representações em papel sulfite e papel cartão. E,

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

também, de resolver atividade de calcular ângulos nas figuras geométricas com o auxílio do transferidor e régua e assim desenvolver raciocínio lógico dedutivo.

Nesta aula utilizei os seguintes materiais:

- Tangran,
- régua,
- papel cartão,
- caderno,
- folha de papel sulfite,
- compasso,
- transferidor
- e lápis de cor.

A avaliação, desta aula, foi realizada através da observação das estratégias empregadas pelos alunos na resolução das atividades propostas em sala de aula, no domínio do uso do transferidor e no reconhecimento dos ângulos estudados.

Nesta atividade Matheus precisou ter um pouco mais de tempo, pois seria esperado que ele tivesse maior grau de dificuldade o que justificou a necessidade de um tempo maior para a realização de atividades propostas.

4 ANÁLISES E REFLEXÕES

A respeito dos conhecimentos matemáticos do aluno autista, Matheus pode ser considerado como um aluno com potencial do acréscimo de novos aprendizados, pois, através da aplicação deste produto educacional Matheus mostrou competências específicas e bastante apuradas na resolução das atividades propostas na sala de aula. Pude constatar que o envolvimento e a participação do aluno autista foram comportamentos diferentes das atitudes observadas nas aulas de outras disciplinas, atitudes tais como desinteresse, falta de paciência, irritabilidade, e sua atitude de isolamento em seu próprio mundo.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Nesta sequência didática, foram considerados a prática da inclusão do autista e sua avaliação e conforme foi comprovado o aluno obteve um ótimo desenvolvimento e pude constatar o aprendizado de novos conteúdos.

Conforme apresentado, na aplicação deste produto educacional, Matheus foi avaliado a cada aula e a cada atividade, notei que Matheus realizou as atividades de forma independente e autônoma nas três primeiras aulas. Participou da construção de formas e objetos com as peças do tangram, construiu um tangram com o papel cartão colorido, realizou a medida e soma dos lados das figuras geométricas. No entanto, na quarta aula, na construção e marcação dos ângulos Matheus precisou do auxílio de um dos amigos, para a realização da atividade, Na quarta aula, a avaliação do aluno autista e de todo e qualquer aluno deve ser vista como um processo, e como todos eles têm um início que deve ser diferente em um segundo momento de avaliação.

Através do processo de avaliação constatei a modificação de um estado do saber. A avaliação deve constatar o acréscimo do conhecimento e o novo saber é o principal indicativo do crescimento intelectual e do aprendizado.

O aluno autista deste estudo mostrou seu potencial para aprender. É preciso compreender a sua forma diferenciada de enxergar o mundo exterior, é preciso direcionar seu olhar e auxiliar a cada vez que for identificada uma limitação. As limitações não devem ser vistas como insuperáveis. Diante das dificuldades apresentadas por Matheus ofereci outras instruções que facilitaram a compreensão dos meios de resolução dos exercícios propostos.

Ressalto aqui a relevância da atuação do professor no ensino da criança autista na sala de aula, o educador tem se tornado muito importante e de grande necessidade, pois, é neste acompanhamento que serão identificadas as dificuldades da criança e lhe será disponibilizado ajuda para que cada dificuldade e barreira sejam alcançadas.

A avaliação do desempenho da criança autista deve ser feita a partir de diagnósticos montados por uma estratégia educacional que visa superar as dificuldades da criança, de forma que ela possa se integrar no espaço da sala de aula e dessa de forma garantir o sucesso na escolarização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

Em geral, as atividades envolvendo a Geometria Plana (o cálculo do perímetro, ângulo) são conteúdos pelos quais alguns alunos passam por dificuldades de aprendizado no Ensino Fundamental. A atuação do professor e o acompanhamento pedagógico e sua qualidade de atuação que proporciona a amenização dos sintomas do autismo, e favorece a sua socialização a partir das discussões e do trato com as dificuldades enfrentadas por crianças com essa síndrome. A avaliação das atividades e dos procedimentos envolve analisar as atividades propostas e realizadas, os objetivos alcançados e o conhecimento adquirido pelo aluno autista na sala de aula (SUPLINO, 2007, p. 47).

A arte de ensinar exige uma série de habilidades e competências para que o professor compreenda a diversidade e subjetividade presentes no universo da sala de aula e articule os fatores sociais, individuais, internos e externos, que influenciam o tempo todo nesse processo de ensinar e aprender.

Neste ponto, sabe-se que, conforme Suplino (2007), a qualidade do acompanhamento pedagógico e o a atuação do professor na sala de aula pode proporcionar a amenização dos sintomas do autismo ou causar grandes prejuízos ao aluno autista. Na sala de aula, a depender da atenção dada pelo professor e seu modo de interagir com Matheus, pode favorecer a melhoria ou não de seu desenvolvimento cognitivo, sua socialização e, conseqüentemente, a sua aprendizagem.

Pude analisar que a utilização as atividades lúdicas e coletivas, de acordo com os resultados a aprendizagem de fato foi muito significativa. Os índices ficaram acima dos esperados. Com a sequência didática proposta, percebeu-se que o objetivo de desmistificar a inversão dos conceitos de área e perímetro foi alcançado, visto que ao final do projeto, um percentual muito superior de alunos mostrou ter aprendido os conceitos de área e perímetro. Conclui-se que para o caminho de uma aprendizagem cada vez mais efetiva, é importante que haja uma variedade de metodologias convergentes, que proporcione ações reflexivas tanto no aluno como no professor.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALMOULOUD, S. A. A. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Paraná: Ed. UFPR, 2007. 218 p.

ANDRINI, Álvaro. **Praticando Matemática**, 6º Ano. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

BAIO, J. (2014). **Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring**. Network, 11 Sites, United States, 2010 Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries (Vol. 63, pp. 1-21). Washington, DC: Centres for Disease Control and Prevention.

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011. 6º ano

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira** nº 9394/96. Brasil: MEC, 1996. Disponível em . Acesso em: 08 abr. 2014. BRASIL.

BROUSSEAU, G. **Fundamentos e Métodos da Didática da Matemática**. 1996. In: BRUN, J. Didática da Matemática, p. 35-111. Portugal: Instituto Piaget, 1996.

CASTRUCCI, Benedito; GIOVANNI, Jose Ruy; GIOVANNI JR., José Ruy. **Conquista da Matemática**. 3ª.ed.São Paulo: FTD, 2015 (6º ano)

GOÑI, Javier Onrubia. **Rumo a uma avaliação inclusiva**. Pátio, Porto Alegre, n. 12, ano 3, p.17-21, fev./abr. 2000.

LIRA, Solange M. de. **Escolarização de alunos autistas: histórias de sala de aula**. 2004. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: [http://www.bdtd.uerj.br/tde_busca/processaPesquisa.php?listaDetalhes\[\]=18&processar=Processar](http://www.bdtd.uerj.br/tde_busca/processaPesquisa.php?listaDetalhes[]=18&processar=Processar). Acesso em 26 mai. 2017.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.

OLIVEIRA, Renata Imaculada de. **Conta-me como foi: percursos escolares de jovens e adultos com deficiência e transtorno global do desenvolvimento, mediados por processos de compensação social.** 2014, 231 f. Doutorado em Educação. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo.

Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. Ensino Fundamental. Secretária de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ CEF,1998.

PROUT, A. **Reconsiderar a nova sociologia da infância.** Braga: Universidade do Minho: Instituto de Estudos da Criança, 2004. (texto digitado).

SUPLINO, Maryse H. F. de O. **Retratos e imagens das vivências inclusivas de dois alunos com autismo em classes regulares.** 2007. 169 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:

http://www.eduinclusivapesquerj.pro.br/teses/pdf/suplino_doutorado.pdf. Acesso em 21 jun. 2018.

*Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional da FVC- São Mateus ES.

**Orientadora da Dissertação e do Desenvolvimento deste Produto Educacional.