UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO AMERICANA - UNILA
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA - BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

BRUNA MOREIRA DE MELO

FOZ DO IGUAÇU – PR
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO AMERICANA - UNILA

INSTITUTO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA - BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química apresentado ao Instituto de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito para obtenção do título de Licenciado(a) em Ciências da Natureza.

Orientador: Prof. Dr. Márcio de Sousa Góes

Foz do Iguaçu – PR

2015

BRUNA MOREIRA DE MELO

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências da Vida e da Natureza da Universidade Federal Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências da Natureza.

BANCA EXAMINADORA

_____

Orientador: Prof. Dr. Márcio de Sousa Góes
UNILA

_____

Prof.ªDr.ª Marcela Boroski
UNILA

_____

Prof.ªDr.ª Marcela Stuker Kropf
UNILA

Foz do Iguaçu, 04 de Dezembro de 2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Dejair e Maria, por seus esforços, carinho, dedicação, e sobretudo por sempre acreditarem no meu potencial. Pelas orientações que me auxiliaram a seguir o caminho do bem e a formar meu caráter, também pela paciência que ambos tiveram comigo nesses 4 anos de graduação, que foi fundamental para que esse sonho se concretizasse, a vocês eu dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, meus irmãos Douglas Willian de Melo e Ivan Luciano Moreira, minha avó Alvanaria Moreira, também aos meus pais Dejair Souza de Melo e Maria Moreira por me apoiarem nessa jornada e sempre estarem ao meu lado me confortando e me dando ânimo para continuar. Seus ensinamentos me tornaram uma pessoa íntegra, e graças à isso eu tive a oportunidade de traçar esse caminho. A vocês meus sinceros agradecimentos por terem sido a base da minha vida.

Aos meus parentes, em especial minha avó Divina, tia Isabel e minha prima Patrícia que mesmo distantes sempre torceram pelo meu sucesso e me fortaleceram com suas boas energias, confiança, e sobretudo com sua fé inabalável.

Ao meu namorado, companheiro e acima de tudo amigo Eduardo da Rocha Vieira, por compartilhar comigo seu conhecimento e me auxiliar em cada etapa dessa jornada, sendo paciente e me acalmando nos momentos difíceis.

Aos meus amigos por sempre estarem ao meu lado me incentivando, em especial ao Eliakim Oscar Lambrecht, Mariela Andrea Vera e Kellen Ferreira Santiago, pelos momentos que passamos juntos, as alegrias compartilhadas, pelas palavras amigas, por reconhecerem a minha capacidade e por preencherem os espaços vazios com suas amizades.

Ao meu orientador, Márcio de Sousa Góes, por ter sido uma inspiração para mim desde o início do curso, meu imenso agradecimento por sua compreensão, suas ideias compartilhadas, por toda sua paciência e incentivo, e além de tudo sua orientação, que me auxiliou a chegar ao final dessa etapa.

À professora Catarina Costa Fernandes, por sua dedicação e carinho incomparável com seus alunos, e por ter sido minha inspiração na escolha do tema. A você professora, meu enorme carinho e agradecimento, seus esforços contribuíram para o meu crescimento.

A todos os professores que contribuíram para a construção do meu conhecimento fazendo com que a vontade de aprender fosse maior a cada dia. A vocês deixo minha eterna admiração.

RESUMO

O ensino para alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular tem sido desafiador para todos os agentes envolvidos na escola, uma vez que o processo de ensinar a esses alunos vai muito além do processo de inserção no ambiente escolar regular. O grande desafio, na maioria dos casos, está em "como ensinar", nesse sentido a elaboração de recursos didáticos que integrem esses alunos no ambiente escolar pode vir a contribuir para a superação desses desafios. Desta forma, o presente trabalho objetivou verificar a contribuição de atividades lúdicas no ensino de ciências para alunos da educação especial. Para alcançar essa meta, desenvolveram-se cinco atividades lúdicas com um grupo de quatro alunos em um Colégio Estadual situado em Foz do Iguaçu. Através de vários instrumentos de coletas de dados foi possível verificar que a utilização do lúdico favoreceu na aquisição de conceitos científicos, bem como na superação das limitações apresentadas por cada aluno, como concentração, sociabilidade, aquisição cognitiva e coordenação motora, contribuindo assim para a aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem - Lúdico - Ciências

ABSTRACT

Teaching for pupils with special educational needs in mainstream education has been challenging for all those involved in school, because the process of teaching these students goes far beyond their insertion process in the regular school environment. The challenge, in most cases, is "how to teach". In this sense, the development of educational resources that integrate these students in the school environment can potentially contribute to overcoming these challenges. Hence, this study aimed at verifying the contribution of recreational activities in science education for students with special needs. In order to achieve this goal, 5 playful activities were perfomed with a group of 4 students in a school of Foz do Iguaçu, and through the use of various instruments of data collection, it was possible to verify that the use of these ludic activities favored the acquisition of scientific concepts, as well as helped overcome the limitations presented by each student, as in concentration, sociability, cognitive acquisition and motor coordination, thus contributing to learning.

Keywords: Learning - Ludic - Science

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA....4
AGRADECIMENTOS....5
RESUMO....6
ABSTRACT....7
SUMÁRIO....8
LISTA DE FIGURAS....10
LISTA DE SIGLAS....11
1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA....12
1.1 O lúdico....15
1.2 A educação especial....16
1.3 O lúdico, o ensino de ciências e a educação especial....17
2. OBJETIVOS....19
2.1 Objetivos gerais....19
2.2 Objetivos específicos....19
3. METODOLOGIA....20
3.1 Desenvolvimento do projeto....20
3.2 Desenvolvimento das atividades....23
3.2.1 Jogo de tabuleiro....23
3.2.2 Montagem do corpo humano e jogo das 3 pistas....24
3.2.3 Bingo dos alimentos....25
3.2.4 Modelando os órgãos do sistema digestório....27
3.2.5 Confecção de um livro....27
3.3 Instrumentos de coletas de dados....29
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES....29
4.1 Desenvolvimento da atividade I - Tabuleiro....30
4.2 Desenvolvimento da atividade II - Montagem do corpo humano e jogo das 3 pistas....31

4.3 Desenvolvimento da atividade III - Bingo dos alimentos.....35
4.4 Desenvolvimento da atividade IV - Modelando os órgãos do sistema digestório 37
4.5 Desenvolvimento da atividade V - Confeccionando um livro 40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....45
ANEXOS 48
APÊNDICES 66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de tabuleiro.....24

Figura 2. Desenvolvimento do jogo de tabuleiro. 31

Figura 3. Corpo Humano confeccionado pelos 33

Figura 4. Desenvolvimento Jogo das 3 Pistas.....35

Figura 5. Jogo Bingo dos Alimentos. 36

Figura 6. Alunos confeccionando os órgãos do sistema 38

Figura 7. Órgãos do sistema digestório.....38

Figura 8. Alunos da SRM confeccionando os livros do sistema respiratório 41

Figura 9. Livros confeccionados pelos alunos da SRM. 42

LISTA DE SIGLAS

APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
AEE	Atendimento Educacional Especializado
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NEE	Necessidades Educacionais Especiais
OEI	Organização dos Estados Ibero-americanos
PPP	Projeto Político Pedagógico
SRM	Sala de Recursos Multifuncional
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Processo educacional tem passado por diversas modificações no decorrer da história da educação brasileira, de modo a contemplar a heterogeneidade no ambiente escolar. A inserção do paradigma da educação inclusiva no sistema educacional tem contribuído para essas alterações, uma vez que desencadeia nos sistemas de ensino uma readaptação de modo a garantir os mesmos direitos para todos os alunos, inclusive para os alunos da Educação Especial, que é uma modalidade de ensino voltada para o atendimento especializado de indivíduos com deficiências, transtornos do espectro autista, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e/ou superdotação. Diante disso, a Educação Especial se configurou "como um sistema paralelo e segregado de ensino junto ao ensino regular" (GLAT *et.al.,* 2007).

A educação para alunos com necessidades educacionais especiais (NEE)[1] teve papel de destaque em meados do século XX onde a Educação Inclusiva se tornou uma política educacional prioritária a nível mundial (GLAT *et.al*., 2007). A criação de instituições especializadas no atendimento de pessoas com deficiência também contribuiu para isso. As primeiras instituições criadas foram o Imperial Instituto dos Meninos Cegos e Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, em 1854 e 1857, respectivamente. Em 1945 criou-se o Instituto Pestalozzi, que tinha por finalidade atender às pessoas com deficiência mental. E posteriormente, em 1954, é criada a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), destinada ao atendimento de pessoas com diferentes deficiências. Além disso, nesse mesmo período, políticas educacionais foram implementadas dando novos rumos à Educação Especial, por exemplo, o paradigma da educação especial na perspectiva inclusiva.

A Educação Inclusiva trata da inserção dos alunos da educação especial no ensino regular e de uma " (...) reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas de modo que estas respondam a diversidade de alunos" (RODRIGUES, 2008, p. 21). Com base nos resultados do censo escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), nos últimos

---

[1] Termo usado para se referir às pessoas que têm qualquer necessidade considerada atípica e que demande algum tipo de abordagem específica por parte das instituições, seja de ordem comportamental, seja social, física, emocional ou familiar.

cinco anos o número de alunos com NEE matriculados no ensino fundamental e médio das escolas estaduais do Paraná aumentou. Em 2009, eram 8391 estudantes e em 2014 haviam 18812 matriculados em classes comuns. Contudo, a implementação efetiva da educação inclusiva tem sido “lenta” e com grandes desafios para todos os agentes diretamente relacionados com a escola, sejam eles professores, pais e sociedade, uma vez que tal ação requer uma mudança de comportamento perante o âmbito escolar para a formação dos alunos com tais necessidades.

Dentre os diversos motivos na dificuldade de inclusão, tem-se a fragilidade na formação dos professores para atuar no ensino de alunos com NEE, em suas mais diferentes formas. A Lei nº 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, institui em seu Art. 59 inciso III "que os professores do ensino regular devem estar capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns".

Segundo CARVALHO *et al*. (2010)

> Quando duas pessoas, uma com e outra sem deficiência, colocam-se frente a frente, elas estabelecem uma relação de troca de experiências, em que uma transmite a outra parte das suas características e propriedades humanas. [...] Nisso consiste, para nós, exatamente o conteúdo e a riqueza da inclusão, ou o nome que se queira dar a presença de alunos com deficiência nas escolas comuns (CARVALHO, 2012, p.104).

De fato, é o professor que vai organizar e adaptar o meio no qual o aluno está inserido através de práticas pedagógicas, de modo a permitir as interações entre os alunos. Com isso, o professor deve estar ciente que ao planejar as atividades de ensino seu olhar deve estar voltado para a turma como um todo, inclusive aos alunos especiais, para que não ocorra frustrações futuras (SILVA;ARRUDA, 2014).

Outro ponto, não menos importante, é a questão da infraestrutura, pois a maior parte das escolas não possui infraestrutura adequada para atividades de ensino que possam atender estudantes dentro da categoria NEE. Por exemplo, falta de serviços de atendimento educacional especializado (AEE) como uma sala de recurso multifuncional (SRM), materiais e recursos pedagógicos adequados capazes de suprir as necessidades de toda a classe (HISTÓRIA...[2002?]).

Os alunos com NEE possuem, dentre outros desafios, acompanhar o conteúdo curricular, fator este acarretado pela falta de experiência do professor em trabalhar com esses alunos. É importante que sejam levados em consideração todos os aspectos apresentados por esses alunos, de modo a potencializá-los e facilitar a construção do conhecimento. Alguns conteúdos, especificamente os que envolvam a área de ciências se tornam mais dificultosos para o aprendizado, uma vez que é uma disciplina multidisciplinar e exige participação ativa por parte do aluno para que a aprendizagem seja efetiva. Além disso, há necessidade de constantes articulações por parte do professor de modo com que a teoria e prática em ciências andem sempre em conjunto para garantir a aprendizagem de fato.

Assim, segundo Mayer *et al.* (2013)

> (...) é importante que o professor de ciências naturais traga métodos alternativos para que haja maior interação do aluno com as aulas. Que o professor seja capaz de suprir algum tipo de dificuldade que o aluno possa vir a ter em relação aos conteúdos. Esperando que tenham um melhor desempenho, podendo observar no seu dia a dia a importância da ciência (MAYER *et al.* 2013, p.232).

Com isso, uma alternativa plausível que pode ser utilizada como recurso pedagógico visando facilitar o aprendizado dos alunos é a utilização de atividades lúdicas, que auxiliam na ampliação do conhecimento, desenvolvimento da criatividade, atenção e concentração. Deste modo, essas atividades podem ser aplicadas tanto no planejamento das aulas do ensino regular, quanto nas SRM[2].

Por este motivo, é importante a elaboração de propostas diferenciadas para o ensino de ciências que promovam a aprendizagem da turma ao todo, incluindo os alunos da educação especial. É importante que o professor saiba reconhecer as particularidades de cada aluno em sala de aula, sendo eles NEE ou não, pois todos possuem suas limitações na aprendizagem, e a partir disso será possível determinar um modelo de educação que ofereça igualdade de oportunidades para ambos os

---

[2] Salas que disponibilizam " um serviço da educação especial desenvolvido na rede regular de ensino que organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas". (PORTAL DA EDUCAÇÃO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, [2009?]).

alunos. Atividades lúdicas podem vir a contribuir para o estreitamento no processo do ensinar e do aprender.

1.1 O lúdico

O termo lúdico corresponde a algo que é relativo a algum jogo ou a um brinquedo. Sendo assim, o lúdico se baseia na utilização de brincadeiras e jogos ou qualquer outra atividade que permita tentar uma situação de interação, auxiliando no processo de aprendizagem da criança.

Segundo Huizinga (1999)

> o jogo (...) é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentido de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da 'vida cotidiana' (HUIZINGA, 1999, p.33).

A utilização dos jogos como método educativo se deu no decorrer do contexto histórico da humanidade. Alguns autores como Platão já discutiam sobre a importância das brincadeiras para o desenvolvimento da criança. Povos da Grécia Antiga utilizavam brincadeiras como instrumentos de ensino às crianças, assim como outros povos primórdios, que ensinavam a partir de jogos naturais para facilitar o aprendizado às crianças. Segundo Almeida (1974), a utilização dos jogos como método educativo foi colocado em prática nas escolas a partir do século XVI, onde inseriram-se essas atividades nos colégios jesuítas.

> "Os jesuítas editaram em latim tratados de ginástica que forneciam regras dos jogos recomendados e passaram a aplicar nos colégios a dança, a comédia, os jogos de azar, transformados em práticas educativas para a aprendizagem da ortografia e da gramática" (ALMEIDA, 1974, p.21).

Deste modo, as brincadeiras tiveram significados e funções específicas de acordo com as culturas da época. Em alguns casos com funções e papéis irrelevantes, vinculando-se à educação de forma descontextualizada com o objetivo de facilitar a transmissão de conhecimentos (DALLABONA; MENDES, [2000?]).

Desta forma, o lúdico faz parte da história dos seres humanos e é importante para o desenvolvimento de qualquer pessoa, uma vez que os jogos e as brincadeiras tornam o ambiente prazeroso e agradável por si só. Almeida destaca a importância da utilização do lúdico como ferramenta de ensino e ressalta que:

> Educar ludicamente tem um significado muito profundo e está presente em todos os segmentos da vida. Por exemplo, uma criança que joga bolinha de gude ou brinca de boneca com seus companheiros não está simplesmente brincando e se divertindo; está desenvolvendo inúmeras funções cognitivas e sociais; [...] Eles educam-se ludicamente, pois combinam e integram a mobilização das relações funcionais ao prazer de interiorizar o conhecimento e a expressão de felicidade que se manifesta na interação com os semelhantes (ALMEIDA, 1974, p.14).

1.2 A educação especial

De acordo com a Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI) a educação especial é:

> (...) uma modalidade de ensino destinada a educandos portadores de necessidades educativas especiais no campo da aprendizagem, originadas quer de deficiência física, sensorial, mental ou múltipla, quer de características como altas habilidades, superdotação ou talentos.

O desenvolvimento da educação especial no Brasil se estabeleceu no século XIX com a criação de instituições inspiradas no modelo europeu para o atendimento de pessoas com deficiência. Porém, ainda neste período era notório o descaso do poder público em relação a educação desses indivíduos.

Na tentativa de estimular a criação de uma associação que congregasse pais de Pessoas com Necessidades Especiais, em 1954, criou-se a primeira escola especial da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), no Rio de Janeiro, "sob a influência do casal de norte-americanos Beatrice Bemis e George Bemis, (...) que em visita ao Brasil tentavam estimular a criação de associações deste tipo" (MENDES, 2010, p.99). Mas foi somente a partir de 1957, que o poder público assume o atendimento a pessoas com deficiência, criando campanhas a favor da educação especial, sendo estas destinadas a atender cada deficiência especificamente (MANTOAN, [1999?]). Em 1988, a Constituição Federal estabelece

em seu artigo 208, "a integração escolar enquanto preceito constitucional, preconizando o atendimento aos indivíduos que apresentam deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino", estabelecendo assim a educação como um direito de todos e garantindo o atendimento educacional especializado para alunos com necessidades educacionais especiais.

De modo a reforçar essa ideia, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº. 9.394/96, estabelece em seu capítulo V, art. 58º, que a modalidade de educação especial deve ser ofertada preferencialmente na rede regular de ensino para pessoas com necessidades educacionais especiais, e deverá haver quando necessário serviços de apoio especializado que atendam às necessidades dessas pessoas.

Contudo, ainda nota-se um despreparo por parte do sistema de ensino em atender essa clientela da educação especial, devido a carência da própria escola em conseguir se estruturar para atender esses alunos, e na fragilidade da formação dos próprios docentes da instituição.

1.3 O lúdico, o ensino de ciências e a educação especial

Em ciências a utilização de métodos de ensino diferenciados é importante no desempenho do aluno, pois é notória a dificuldade que os alunos possuem em relacionar o conhecimento científico com ações do seu dia-a-dia, o que impede seu pleno desenvolvimento. Estimular o aprendizado na área de ciências com métodos paralelos aos tradicionais, possibilitaria aos alunos estabelecerem essa conexão. É importante que os alunos tenham experiências diferenciadas de ensino, e a partir destas desenvolver seu conhecimento.

Para Almeida (1974, p.60) "(...) conduzir a criança à busca, ao domínio de um conhecimento mais abstrato misturando habilmente uma parcela de trabalho (esforço) com uma boa dose de brincadeira transformaria (...) o aprendizado". Nesse sentido, a utilização de jogos e brincadeiras como recurso pedagógico pode facilitar a relação entre os conceitos práticos e teóricos em ciências.

Esse universo dos jogos e brincadeiras proporcionam às crianças estimulação do cérebro, fazendo com que o aluno aprenda de maneira criativa, desenvolvendo o seu raciocínio e sua capacidade reflexiva, além de auxiliar na sua capacidade de

comunicação, que pode se dar através do jogo social, aquele no qual o aluno terá a possibilidade de trabalhar coletivamente. Ainda de acordo com Almeida (1974).

> (...) uma criança que joga bolinha de gude ou brinca de boneca com seus companheiros não está simplesmente brincando e se divertindo; está desenvolvendo inúmeras funções cognitivas e sociais; [...] Eles educam-se ludicamente, pois combinam e integram a mobilização das relações funcionais ao prazer de interiorizar o conhecimento e a expressão de felicidade que se manifesta na interação com os semelhantes (ALMEIDA, 1974, p.14).

O jogo não pode ser utilizado dentro do contexto escolar, sem uma finalidade pedagógica, ou seja, de forma descontextualizada. Deste modo, o jogo seria caracterizado por jogo de entretenimento que não possui objetivo específico. Ao contrário desse tipo de jogo existe o jogo pedagógico ou didático que são utilizados no âmbito escolar com a finalidade de trabalhar conteúdos específicos. Assim, é importante que os alunos compreendam que as atividades estão sendo utilizadas como um facilitador na aprendizagem dos conteúdos do ensino regular. Para que isso ocorra de maneira efetiva é importante que se compreenda os fundamentos do método lúdico, para que não seja feito mal uso desse recurso, assim o professor deve trabalhar com essas atividades considerando o contexto dos alunos, bem como a individualidade de cada um, uma vez que é um recurso que objetiva a aprendizagem dos alunos.

Projetos desta natureza podem vir a contribuir para acadêmicos de cursos de licenciaturas e professores de ciências, pois os auxiliam a elaborar estratégias didáticas com o intuito de facilitar a compreensão dos alunos da educação especial referente ao conteúdo de ciências.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

Desenvolver atividades lúdicas e avaliar a contribuição destas atividades no ensino de ciências para alunos com necessidades educacionais especiais na Sala de Recurso Multifuncional Tipo I.

2.2 Objetivos específicos

- Elaborar atividades lúdicas que beneficiem a aprendizagem dos alunos no conteúdo de ciências.
- Analisar a influência das atividades propostas individuais e em conjunto na aprendizagem do aluno ao final do trabalho.

3. METODOLOGIA

3.1 Desenvolvimento do projeto

Para atingir o objetivo do projeto, inicialmente fez-se um levantamento de dados para verificar quais instituições trabalhavam com alunos com NEE em Foz do Iguaçu. Portanto, no início de 2015, realizou-se um primeiro contato com o Núcleo Regional de Educação de Foz do Iguaçu para o levantamento de tais dados. Com isso conseguiu-se obter a informação de que haviam Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) em algumas escolas. Posteriormente, contatou-se essas instituições para compreender melhor sobre o funcionamento da SRM e sobre a possibilidade de desenvolver o projeto. Contudo, as escolas haviam acabado de retornar de um extenso período de greve, e como estavam se reestruturando, muitas das escolas contatadas ainda não haviam contratado professores especializados em atuar na SRM, o que impossibilitava o desenvolvimento do projeto nestas escolas.

Depois de um certo período, realizou-se um novo contato com uma outra instituição de ensino, e verificou-se que em tal instituição já havia ocorrido a contratação da professora efetiva da SRM, além disso é uma instituição na qual participei de um projeto de iniciação à docência e já estava habituada com o local, todavia ainda não tinha conhecimento sobre a SRM da instituição. Com isso, optei por desenvolver o projeto nesta instituição.

O colégio situa-se na cidade de Foz do Iguaçu/PR e iniciou suas atividades no ano de 2007. Localiza-se no Parque Patriarca e sua comunidade escolar é constituída em sua maioria pela classe trabalhadora informal. Tem por modalidade de ensino Fundamental e Médio, com turnos de funcionamento no período matutino, vespertino e noturno segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição.

O primeiro contato ocorreu com a professora responsável pela SRM da instituição, que repassou informações sobre o funcionamento na sala de recursos do colégio e sobre sua experiência na área da educação especial. Posteriormente foram repassadas informações a ela a respeito do projeto de pesquisa, tal como se daria seu desenvolvimento, o objetivo proposto, e também verificar se seria possível desenvolver à pesquisa nessa instituição.

Após a aprovação da professora, realizou-se uma apresentação formal com a direção da escola, repassando todas as informações sobre como ocorreria o desenvolvimento do projeto. Com o aval da direção da escola e da professora da instituição, iniciou-se o desenvolvimento da atividade.

Depois dessa conversa inicial, a professora da SRM repassou informações gerais de cada aluno que recebe atendimento educacional especializado (AEE) na SRM e com isso foi possível selecionar o grupo de alunos com o qual seriam desenvolvidas as atividades. Foram fornecidas as características de cada aluno, descrevendo seus aspectos afetivos, sociais, cognitivos, acadêmicos, de linguagem e psicomotores. Basicamente, tem-se:

- Aspectos afetivos:leva-se em consideração aspectos de identidade pessoal, senso de humor, autonomia, responsabilidade.
- Aspectos sociais: envolvem as relações sociais na família, com os colegas e os professores, etc.
- Aspectos cognitivos: leva-se em conta concentração, raciocínio, nível de leitura, escrita e interpretação.
- Aspectos acadêmicos: relacionam-se com organização de estudos, cuidado com material escolar e participação nas aulas.
- Aspectos de linguagem: leva-se em consideração fluência, organização do pensamento, e articulação.
- Aspectos psicomotores: estão relacionados com esquema corporal, a organização espacial, temporal, equilíbrio, coordenação motora e etc.

Na análise desses aspectos, considera-se as potencialidades e dificuldades dos alunos. Após obter essas informações, ocorreu a seleção do grupo de alunos, considerando as necessidades apresentadas por cada aluno. O primeiro contato com esse grupo, foi por meio de observações realizadas na SRM Tipo I " que complementa o ensino de alunos que apresentam deficiência Intelectual, deficiência física neuromotora, transtornos globais do desenvolvimento e transtornos funcionais específicos" (INSTRUÇÃO NORMATIVA, 016/2011), o que possibilitou conhecer os aspectos de cada aluno assim como descrito pela professora da sala. Dentre o grupo de alunos que foi desenvolvido a pesquisa foi constatado que os alunos eram

de diferentes idades e turmas. Na Tabela 1 apresenta-se as características dos participantes[3] nas atividades propostas neste projeto.

Tabela 1. Características dos participantes da pesquisa

Aluno	Idade	Turma	Diagnóstico
João	12	7ºA	Distúrbio de aprendizagem
Maria	11	7ºB	Transtorno do déficit de atenção (TDA)
Eduardo	15	1ºB	Avaliação em andamento
Felipe	15	7ºB	Transtorno global do desenvolvimento/ Síndrome de West

Fonte: Autoria própria

Com a finalização das observações, iniciou-se a preparação para a aplicação das atividades. Porém, como os alunos pertenciam a diferentes séries, dentre elas ensino fundamental II e ensino médio, foi necessário pensar em um conteúdo comum para o desenvolvimento dessas atividades. Para a escolha do conteúdo fez-se necessário um contato com o professor de ciências do colégio a fim de verificar qual o tema seria mais adequado para abordar nas atividades. Em conjunto com o professor, decidiu-se elaborar atividades relacionadas com o tema corpo humano, devido ao contato que os alunos têm com o conteúdo.

Nesta perspectiva, a ideia inicial foi planejar as atividades de modo que os alunos tivessem um conhecimento sólido em relação ao corpo humano, então optou-se por iniciar a 1ª atividade com conteúdos gerais do tema central, níveis de organização do corpo humano, estimulando o conhecimento prévio dos alunos, e em seguida, trabalhar continuamente os diferentes tipos de sistemas presentes no nosso corpo. Isso possibilitaria apresentar aos alunos os conhecimentos mínimos do corpo humano.

Em decorrência do tempo de aplicação das atividades e da frequência dos alunos na SRM, foi possível trabalhar os sistemas referente ao sistema digestório e sistema respiratório.

A seleção das atividades a serem aplicadas ocorreu com a colaboração da professora da SRM, que tem experiência em trabalhar com o lúdico e por meio das

[3] Objetivando manter o sigilo do nome dos alunos utilizou-se nomes fictícios para referir-se à eles conforme apresentado na Tabela 1

necessidades apresentadas pelo grupo a partir das observações realizadas, de modo a contribuir para seu desenvolvimento. Dentre as atividades desenvolvidas estavam: (a) jogo de tabuleiro, (b) montagem do corpo humano, (c) jogo das 3 pistas, (d) bingo dos alimentos, (e) modelando com massinha e (f) confecção de um livro. Cada jogo e/ou atividade foram planejadas e confeccionadas de acordo com as peculiaridades expressadas pelo grupo de alunos. As aplicações das atividades ocorreram uma vez por semana, sem uma carga horária determinada, devido aos limites apresentados pelos alunos, com isso é importante que haja essa flexibilidade em relação a duração das atividades.

De modo a atingir os objetivos específicos e conhecer com maior profundidade o grupo de estudo optou-se por fazer uma análise qualitativa da aplicação destas atividades. Segundo Neves (1996, p. 1) "a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc" isto é, o pesquisador se baseia nas suas próprias observações e interpretações para explicar os fatos no grupo que está sendo estudado, sem se preocupar em mensurar dados.

3.2 Desenvolvimento das atividades

3.2.1 Jogo de tabuleiro

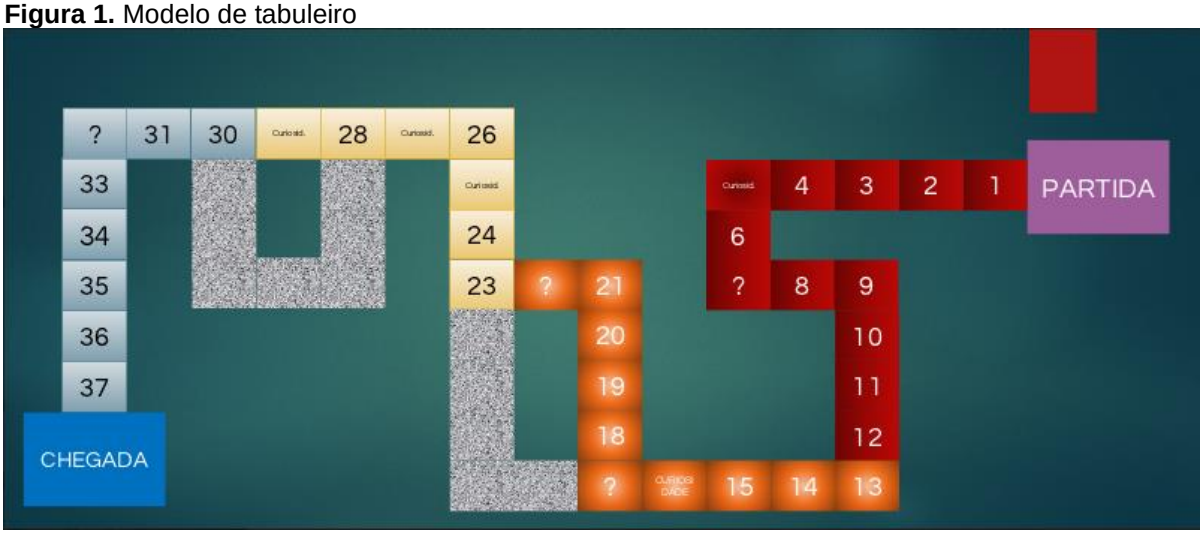
O jogo de tabuleiro (Figura 1) teve o intuito de trabalhar o conteúdo sobre níveis de organização estrutural do corpo humano: da célula ao organismo. Com a finalidade de auxiliar o aprendizado sobre as estruturas que compõem o corpo humano, possibilitando aos alunos desenvolver esse conhecimento por meio da dinâmica coletiva.

O referido jogo foi confeccionado utilizando-se papel pardo para a base das casas e para as bordas das casas utilizou-se EVA cortado em tiras finas, de diferente cores para representar os quatro níveis de organização do corpo humano. Para a colagem das tiras de EVA ao redor das casas, utilizou-se cola silicone. O tempo de confecção para o jogo foi de aproximadamente um mês. As dimensões do jogo foram de, 4,50 de comprimento e 2,30 de largura.

Descrição do jogo:

- Cada aluno deve jogar o dado uma vez e o que obter a maior pontuação é o primeiro a iniciar a partida.
- O jogo é composto de 38 casas, tendo essas casas separadas por cores. As casas vermelhas se referem a questões sobre células, nas casas laranjas têm-se questões sobre os tecidos, as amarelas se referem aos órgãos e as azuis referem-se aos sistemas.
- Em algumas dessas casas o aluno deverá responder questões referentes ao conteúdo proposto pelo jogo. Se o jogador acertar a resposta ele ganha o direito de avançar casas no tabuleiro. Se o jogador errar a resposta, ele volta o número de casas que está indicado na casa.
- Ganha o jogador que atingir a linha de chegada primeiro.

Figura 1. Modelo de tabuleiro



Fonte: Autoria própria

3.2.2 Montagem do corpo humano e jogo das 3 pistas

O desenvolvimento da atividade ocorreu em duas etapas. Sendo a primeira etapa destinada para a montagem do corpo humano e a segunda etapa para o desenvolvimento do jogo das 3 pistas, utilizando-se o corpo humano confeccionado na primeira etapa. O conteúdo proposto pela atividade foi sistema digestório, com o objetivo de proporcionar aos alunos, conhecimento sobre alguns órgãos do corpo humano, em especial os que compõem o sistema digestório bem como suas funções estimulando o trabalho em grupo.

Descrição da atividade:

Montagem do corpo humano: Inicialmente solicitou-se que os alunos realizassem a montagem do corpo humano utilizando os seguintes materiais (1 papelão de 100 cm de altura x 70 cm de largura; tinta guache; pincéis; tesouras; um tubo de cola e um modelo do corpo humano[4]).

Após a montagem do corpo humano, foi solicitado que os alunos recortassem os órgãos desenhados no papelão. No total 8 órgãos foram recortados (coração, pulmão, cérebro, rins, fígado, esôfago, estômago, e intestino delgado). O corpo humano confeccionado foi utilizado na 2ª etapa da atividade, no jogo das 3 pistas.

Jogo das 3 pistas:

- Um aluno da dupla deverá tirar par ou ímpar com o aluno da dupla oposta para verificar quem dará inicio ao jogo.
- O jogo é composto por 10 envelopes numerados de 1 a 10, dentro de cada envelope tem um cartão com 3 pistas referente a um órgão do corpo humano.
- A dupla que iniciar jogando deverá escolher um envelope de 1 a 10 e a professora da sala deverá ler a 1ª dica indicada no cartão dentro do envelope.
- Cada pista tem um uma pontuação, se o aluno acertar o nome do órgão na 1ª dica, a dupla soma 3 pontos, caso acertem na 2ª dica a dupla soma 2 pontos e na 3ª dica é somado 1 ponto a dupla.
- Se o aluno acertar a qual órgão a dica se refere a dupla somará 3 pontos, mas se a dupla errar, o direito a resposta passa para a outra dupla.
- Quando a dupla acertar a dica do envelope, um aluno da dupla deverá pegar dentro do envelope correspondente um cartão que indica a função do órgão e deverá ler para os colegas. Após isso, o aluno deverá se dirigir até o corpo humano confeccionado na 1ª etapa, e encaixar o órgão no corpo humano ao qual a dica se refere.
- Ganha a dupla que somar a maior quantidade de pontos ao responder às dicas.

3.2.3 Bingo dos alimentos

---

[4] MELNIK, Mara Xavier (2012).

O conteúdo proposto por esta atividade foi alimentos e seus nutrientes fornecidos. O intuito do jogo foi auxiliar os alunos na identificação de alguns nutrientes fornecidos pelos alimentos e suas funções no organismo.

A aula iniciou-se com a discussão sobre a importância da alimentação para os seres-humanos, bem como os nutrientes fornecidos pelos alimentos e sua importância para o funcionamento do corpo. Colocou-se na lousa os tipos de nutrientes que são fornecidos pelos alimentos e o que eles representam:

- Lipídios
- Carboidratos
- Proteínas
- Sais Minerais
- Vitaminas

Após isso, disponibilizou-se para os alunos cinco cartolinas, onde cada cartolina conteve o nome de um nutriente e uma tabela dividida em duas colunas: alimentos e funções, conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Modelo de tabela inserida em cada cartolina para a atividade do jogo Bingo dos Alimentos.

Tipo de nutriente:	
Alimentos que fornecem esse nutriente:	Função do nutriente para o organismo:
A	
B	
C	

Fonte: Autoria própria

Descrição do jogo:

- O jogo "Bingo dos Alimentos" é composto por 5 cartelas, cada uma contendo 6 figuras de diferentes tipos de alimentos.
- Cada aluno recebe 1 cartela e uma quantidade de grãos de feijão como marcador.
- A professora será responsável por realizar o sorteio de cada figura, caso o aluno tenha na cartela o alimento sorteado ele deverá completar o espaço com um grão de feijão.

- O aluno que tiver o alimento sorteado em sua cartela ganhará uma figura desse alimento e deverá colar a figura na cartolina relacionada com o tipo de nutriente fornecido pelo alimento.
- Vence o aluno que preencher toda a cartela primeiro.

3.2.4 Modelando os órgãos do sistema digestório

Esta atividade teve o intuito de trabalhar conteúdo relacionado com os órgãos do sistema digestório. O objetivo foi contribuir para aprendizagem sobre esses órgãos, bem como suas funções.

Descrição da atividade:

Inicialmente a professora deverá selecionar alguns órgãos do sistema digestório e transcrever os nomes desses órgãos para a lousa. Depois disso, cada aluno deverá escolher um órgão do sistema digestório e confeccionar esse órgão utilizando massinha de modelar. Cada aluno também ficará responsável de pesquisar a função do órgão confeccionado com o auxílio do livro didático. Quando todos os alunos finalizarem a modelagem dos órgãos escolhidos eles devem encaixar os órgãos uns nos outros de modo a construir o sistema digestório, cuidando para que os órgãos não sejam colocados nos locais errados.

3.2.5 Confecção de um livro

As atividades descritas anteriormente tiveram o objetivo principal de trabalhar o conteúdo sobre sistema digestório, finalizando este com a modelagem dos órgãos.

Para dar continuidade nos sistemas subsequentes do corpo humano, o objetivo desta atividade foi trabalhar sistema respiratório, em específico a questão da respiração. Pretendeu-se com esta atividade auxiliar os alunos na compreensão do trajeto do ar dentro do nosso organismo.

Descrição da atividade:

A proposta da atividade é a confecção de um livro/história na qual os alunos devem elaborar a partir da leitura realizada em um livro didático uma história descrevendo como ocorre a respiração. Para que isso fosse possível, disponibilizou-

se para cada aluno um livro contendo o conteúdo a ser estudado e materiais para a confecção do livro. Ao final da atividade cada aluno deverá contar suas histórias desenvolvidas para as professoras da SRM.

3.3 Instrumentos de coletas de dados

Os instrumentos de coleta de dados foram observações feitas do grupo de alunos, aplicação de atividades e questionários. O questionário I (APÊNDICE A) possuía questões abertas e fechadas e foi aplicado ao final de cada atividade com o intuito de verificar a percepção dos alunos referente ao lúdico. O questionário II baseou-se em questões realizadas por meio de uma entrevista (APÊNDICE B), realizada ao final de todas às atividades para cada aluno individualmente, com a finalidade de verificar a contribuição das atividades no processo de aprendizagem de cada aluno.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme mencionado na Secção 3.1, um dos primeiros passos no desenvolvimento deste projeto foi a etapa de observação. Etapa essa que teve como finalidade conhecer as características do grupo de alunos com o qual seria desenvolvido a pesquisa, e a partir disso elaborar atividades que contemplassem as necessidades de cada aluno verificadas a partir das observações.

Aqui observou-se que os alunos apresentavam de maneira geral uma dificuldade no que diz respeito a interação social, coordenação motora (fina e ampla), concentração e atenção, criatividade, ansiedade, e assimilação dos conteúdos. A partir das atividades aplicadas, juntamente com as observações realizadas no desenvolvimento do jogo e análise dos questionários aplicados ao final de cada atividade, foi possível obter resultados referente a contribuição das atividades lúdicas no processo de aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE).

Os resultados foram analisados levando em consideração seus aspectos qualitativos. Segundo Neves (1996, p.1) "a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc" isto é, o pesquisador se baseia nas

suas próprias observações e interpretações para explicar os fatos no grupo que está sendo estudado, sem se preocupar em mensurar dados.

4.1 Desenvolvimento da atividade I - Tabuleiro

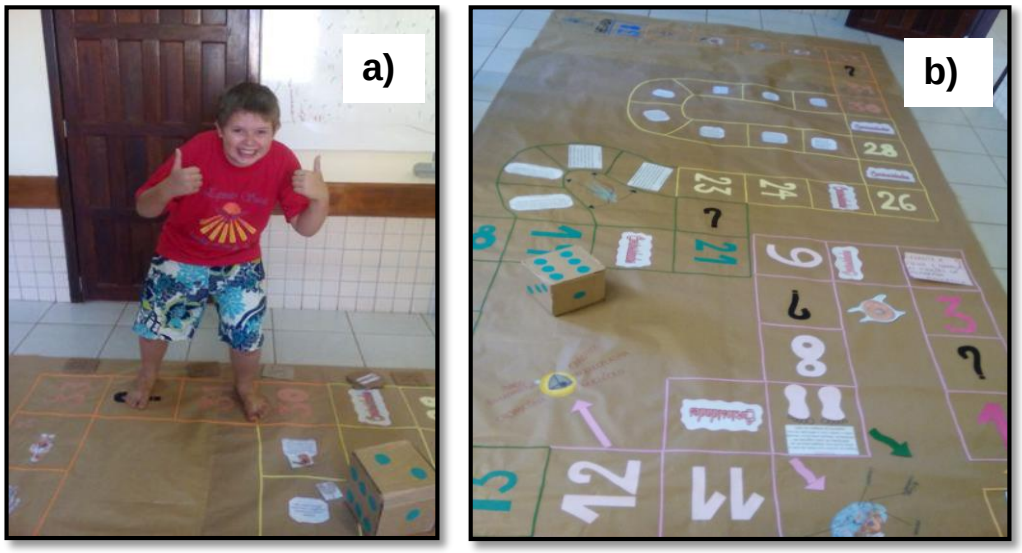
Aluno presente: João, 12 anos.

De início o aluno já demonstrou receptividade pela atividade proposta e ficou entusiasmado em saber que ele mesmo seria a peça do tabuleiro, pois segundo ele, ainda não havia participado de um jogo dessa natureza. No decorrer do jogo (Figura 2) o aluno demonstrou conhecimento pelo conteúdo proposto e soube interpretar de maneira clara as questões abordadas, com exceção de algumas questões, pois apesar de já ter visto o conteúdo em sala, teve dificuldade em relembrar. Contudo, a partir das observações feitas a respeito desse aluno no decorrer de toda a atividade, notou-se que ele conseguiu fixar melhor os conceitos propostos pelo jogo. Especificamente no período de observações percebeu-se a facilidade que o aluno tem em aprender novos conceitos, e também em se expressar e organizar seus pensamentos, o que foi percebido novamente no desenvolver do jogo.

O jogo também o auxiliou em outros fatores, como na concentração, uma vez que o aluno demonstrou ser ansioso e agitado, fato observado na etapa de observações, mas que em decorrência do jogo se manteve concentrado e com foco na atividade. Esse é um dos benefícios do jogo de tabuleiro, pois ele requer concentração e foco por parte de seus jogares, exigindo que o jogador se mantenha concentrado, o que favorece para o desenvolvimento cognitivo (FLORIOS, 2014). Além disso, segundo Rizzi e Haydt (1994, apud SILVEIRA *et al*., 2009, p. 258) "através do lúdico as crianças aprendem... conseguindo aliar a necessidade de brincar com o desejo de conhecer, o que facilita na compreensão de vários conceitos". Após finalizar o jogo, o aluno jogou novamente o tabuleiro, mas com a presença de um colega, que não pertencia ao grupo no qual estavam sendo realizadas as atividades, e dessa vez o aluno João já demonstrou-se estar mais agitado e menos atencioso em relação ao jogo. O aluno João tem um raciocínio lógico elevado e não necessitou, por sua vez, concentrar-se em responder as questões propostas, pois se lembrava da maior parte do conteúdo inserido no jogo.

Ao analisar as respostas do aluno no questionário proposto ao final da atividade, pôde-se perceber que o aluno gostou da atividade pelo fato da atividade ter sido explicativa e porque o ajudou a compreender o conteúdo, além de ter dado nota máxima para a atividade, reforçando assim seu interesse.

Figura 2. Desenvolvimento do jogo de tabuleiro.
(a) Aluno João desenvolvendo a atividade. **(b)** Jogo de tabuleiro



Fonte: Autoria própria

De fato o jogo teve um papel fundamental no desenvolvimento do aluno, pois segundo as informações repassadas pela professora da SRM, um dos pontos trabalhados com o aluno na SRM é a questão da atenção, concentração e a oralidade, e com o auxílio do jogo o aluno teve a possibilidade de exercitar essas questões.

4.2 Desenvolvimento da atividade II - Montagem do corpo humano e jogo das 3 pistas

Alunos presentes: João (12), Eduardo (15) e Maria (12).

A atividade foi centrada em duas etapas (Seção 3.2.2). Na 1ª etapa da atividade (Montagem do corpo humano) estavam presentes os alunos João e Eduardo e a incorporação da Maria deu-se somente a partir da 2ª etapa. Inicialmente foi explicado aos alunos o conteúdo que seria trabalhado e como se daria o

desenvolvimento da atividade. Além disso, explicou-se que a atividade seria desenvolvida em duas etapas:

(1ª etapa) Confecção de um corpo humano a partir dos materiais disponibilizados.

(2ª Etapa) Desenvolvimento do jogo das 3 pistas.

Os alunos demonstraram-se interessados na atividade e ficaram entusiasmados para confeccionar o corpo humano. No decorrer da atividade, os alunos participaram o tempo todo da construção do material e demonstraram sintonia no trabalho em grupo, tiveram também que discutir sobre a distribuição de qual parte do corpo cada um ficaria responsável por pintar e recortar.

No momento de pintarem o material foi notável o entusiasmo dos alunos em utilizarem a tinta guache, percebeu-se que eles gostam de realizar atividades que exploram pinturas. Tiveram todo o cuidado para que a pintura não saísse borrada (Figura 3), e também no recorte dos órgãos do sistema digestório do corpo humano.

Além dessa etapa possibilitar o aprendizado referente à alguns órgãos do corpo humano, também teve forte influência no aspecto criativo dos alunos, bem como na interação, tendo em vista que no período de observações, notou-se um desentendimento entre ambos os alunos e segundo a professora da SRM esse episódio é bastante corriqueiro, portanto essa etapa proporcionou à eles superarem essa barreira.

Segundo Mello & Teixeira (2012, p.12) "a aprendizagem não acontece de maneira isolada, o indivíduo participante de um grupo social, ao conviver com outras pessoas efetua trocas de informações e desta forma, vai construindo o seu conhecimento conforme seu desenvolvimento psicológico e biológico lhe permite".

Com isso, essa etapa da atividade proporcionou, além do enriquecimento de conteúdo, o aumento no convívio social, uma vez que o aluno Eduardo, segundo informações repassadas pela professora da SRM apresentava um certo grau de timidez e o aluno João apesar de não ter muita dificuldade em desenvolver relações sociais, apresenta um nível de ansiedade que acaba atrapalhando o convívio. E a atividade proporcionou ao aluno desenvolver o seu autocontrole e o domínio da impulsividade.

Figura 3. Corpo Humano confeccionado pelos alunos Eduardo e João

Fonte: Autoria própria.

Na 2ª etapa da atividade dentre os alunos presentes estavam, João, Maria e Eduardo. Para dar início ao jogo, foram repassadas as regras para os alunos e como seria o desenvolvimento da atividade. Como o jogo seria trabalhado com duplas e haviam apenas três alunos, um aluno que estava na SRM foi convidado a participar do jogo para que pudessem ser formadas as duplas. Assim, em uma dupla estavam os alunos João e Eduardo, e na outra a aluna Maria e o aluno convidado, que vou chamar de Pietro.

Antes de iniciar o jogo, o corpo humano confeccionado pelos alunos foi colocado em cima de uma mesa e nas suas bordas foram colocados os envelopes numerados de 1 a 10 (Figura 4). As duplas se posicionaram uma em cada lado da mesa de modo com que o corpo humano ficasse entre elas, e então iniciou-se o jogo. Os alunos estavam agitados no decorrer da atividade devido a um problema interno que ocorreu na SRM e mesmo com esse desconforto provocado percebeu-se que os alunos João e Eduardo tiveram um bom desempenho na atividade, assim como facilidade em responder as dicas dos envelopes, as quais estavam relacionadas com as funções dos órgãos do sistema digestório. Em relação a dupla

da aluna Maria e Pietro, notou-se que eles tiveram dificuldades em responder às questões, isso pode ter sido em decorrência da agitação que os alunos estavam, o que faz com que a concentração seja reduzida. Um estudo realizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, em colaboração de Juan Casassus (UNESCO) permitiu analisar os fatores que auxiliam no aprendizado dos alunos. Segundo Casassus, na pesquisa realizada faz-se necessário um:

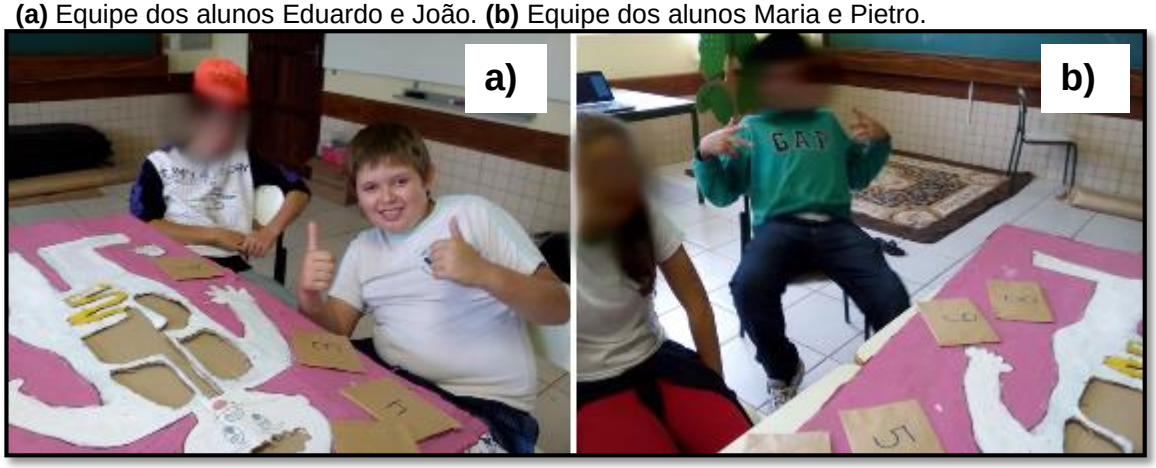
> "(...) ambiente favorável à aprendizagem na escola - mais especificamente, a necessidade de um clima emocional adequado dentro da sala. Nas instituições em que os alunos se dão bem com os colegas, não há brigas, o relacionamento harmonioso predomina e não há interrupções nas aulas, eles se saem melhor".

Isso demonstra a importância de um ambiente harmonioso, independentemente da atividade, para um melhor desempenho dos alunos. Na etapa de observações e, segundo as informações repassadas pela professora da SRM, a aluna Maria tem uma dificuldade em se expressar, além de ser uma aluna tímida e ter um nível de concentração muito baixo, além disso foi possível perceber esses fatores no decorrer da atividade, pois apesar da aluna ter demonstrado afeição pela atividade e ter sido participativa, notou-se que ela lembrava muito pouco dos conceitos de ciências contidos no jogo. Fato este que pode ser explicado pela dificuldade de concentração da aluna.

Outro fator que pode ter influenciado o desempenho dos alunos, foi a participação dos alunos João e Eduardo no desenvolvimento da 1ª etapa da atividade, pois essa etapa estava diretamente relacionada com os órgãos que foram trabalhados no jogo das 3 pistas, e isso facilitou aos alunos relacionarem as pistas dadas aos seus referidos órgãos corretamente, ao contrário da dupla da aluna Maria, pois não estavam presentes na 1ª etapa.

Em relação as respostas dos questionários passados ao final da atividade, ambos os alunos deram nota máxima para a atividade proposta, o aluno João em uma das respostas disse que o jogo facilitou sua compreensão pois foi explicativo, já o aluno Eduardo disse que depois do jogo começou a prestar muita atenção nas aulas, já a aluna Maria disse que gostou pois achou muito legal, e apesar de ter dado nota máxima para o jogo, sentiu dificuldade em compreender sobre as funções do estômago, fígado e intestino delgado.

Figura 4. Desenvolvimento Jogo das 3 Pistas.
(a) Equipe dos alunos Eduardo e João. **(b)** Equipe dos alunos Maria e Pietro.



Fonte: Autoria própria

4.3 Desenvolvimento da atividade III - Bingo dos alimentos

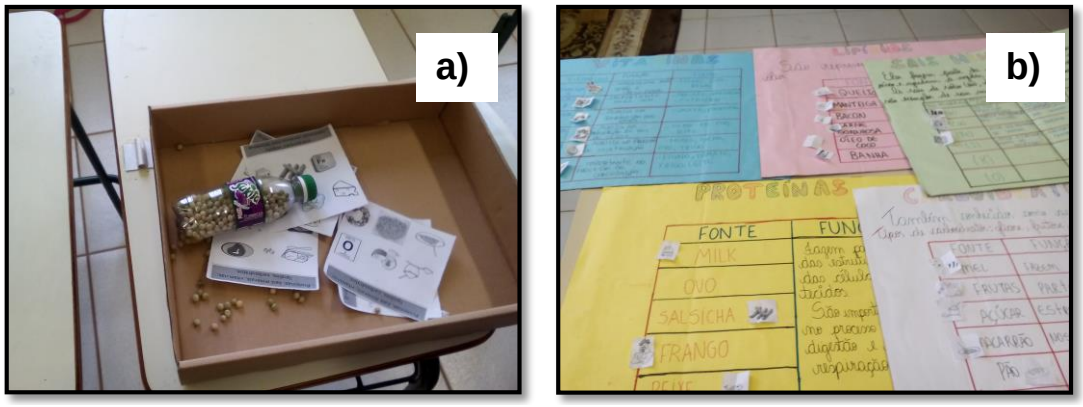
Alunos presentes: João (12) e Maria (11)

Como etapa inicial apresentou-se aos alunos a importância dos alimentos e os tipos de nutrientes que os alimentos fornecem, bem como suas funções no organismo. No decorrer da discussão observou-se que os alunos possuíam um vago conhecimento sobre o assunto, mas apesar disso se esforçaram para discutir em relação ao conteúdo abordado. Ambos sabiam que a alimentação era importante e tinham conhecimento sobre alguns nutrientes fornecidos pelos alimentos, por exemplo carboidratos, mas não sabiam como eram classificados os nutrientes. Então para facilitar o desenvolvimento do jogo iniciou-se a atividade com essa explicação.

No momento do jogo, os alunos estavam mais empolgados e participativos do que no momento da discussão sobre a atividade. Cada aluno recebeu 2 cartelas do bingo e alguns grãos de ervilha, a partir disso ganharia o jogo quem completasse a cartela primeiro. A medida que as figuras dos alimentos foram sorteadas, as cartolinas foram sendo preenchidas (Figura 5), pois cada vez que era sorteada uma figura do alimento que o aluno tinha em sua cartela, o aluno deveria relacionar essa

figura com seu nutriente fornecido e colar a imagem na cartolina correspondente ao alimento sorteado.

Figura 5. Jogo Bingo dos Alimentos.
(a) Cartelas do bingo. **(b)** Cartolinas preenchidas na atividade.



Fonte: Autoria própria

Os alunos se sentiram muito entusiasmados com a atividade e pela proposta do jogo ser diferenciada, pois eles relataram que nunca tinham jogado um bingo. Para verificar a compreensão dos alunos quanto à atividade, foi perguntado para eles sobre como eram classificados os nutrientes. A aluna Maria apesar de ter participado ativamente do jogo, teve dificuldade em responder as questões e demonstrou não lembrar do conteúdo proposto na atividade. Já o aluno João apresentou uma melhora no desempenho explicando sobre a classificação dos carboidratos, lipídios e proteínas.

O jogo auxiliou para a interação social dos alunos, além de ter contribuído para a aprendizagem, com exceção da aluna Maria que tem dificuldade em relacionar os conceitos. Porém, notou-se que nesta atividade a aluna apresentou um comportamento diferente do que na 2ª atividade, demonstrando maior participação e menos timidez, principalmente em responder algumas questões. Deste modo, é importante a aplicação contínua dos jogos para que o aluno possa construir o conhecimento gradualmente.

Na análise das respostas dos questionários, ambos os alunos disseram que gostaram da atividade "porque é legal" e no caso do João "porque ajudou a compreender o conteúdo". Já a aluna Maria, "gostou da atividade, e disse que a

atividade facilitou no aprendizado de algumas coisas, mas que não foi tanta coisa assim".

4.4 Desenvolvimento da atividade IV - Modelando os órgãos do sistema digestório

Alunos presentes: João (12), Eduardo (15), Maria (11) e Felipe (15)

Inicialmente foram listados no quadro negro os nomes dos órgãos do sistema digestório. O desenvolvimento da atividade foi individual, onde cada aluno escolheu um órgão do sistema digestório para modelar com massinha (Figura 6). Dentre as atividades propostas, percebeu-se que os alunos tiveram um maior interesse por esta atividade devido ao fato de utilizarem a massinha de modelar. Ambos os alunos foram participativos na montagem dos órgãos, souberam dividir a massinha entre eles de forma igualitária e não apresentaram dificuldade na modelagem dos órgãos.

Após a modelagem dos órgãos os alunos ficaram responsáveis de pesquisar a função de cada órgão confeccionado no livro didático. Após isso, foi proposto que os alunos interligassem os órgãos de modo a construir o sistema digestório (Figura 7).

Quanto ao desempenho dos alunos, todos demonstraram interesse pela atividade, além de serem atenciosos e cuidadosos na confecção de cada órgão. Entre um os fatores que essa atividade contribui, é na estimulação da coordenação motora, em especial a coordenação motora fina que segundo Nascimento (p.10)

> é responsável pela capacidade que nós temos de usar de forma precisa e mais eficiente os pequenos músculos que estão no nosso corpo para que assim eles produzam movimentos mais delicados e bem mais específicos que os outros tipos de coordenação motora. (NASCIMENTO, p.10)

Para verificar a compreensão dos alunos em relação a localização dos órgãos no sistema digestório, algumas questões foram levantadas e todos os alunos souberam descrever a localização de cada órgão confeccionado no sistema digestório. Com isso, essa atividade contribuiu para o aprendizado dos alunos em diversos aspectos, e em relação as atividades anteriores observou-se um avanço

considerável em relação a sociabilidade dos alunos e também em seus desempenhos, principalmente da aluna Maria, que apresentou um melhor desempenho na atividade, conseguindo fixar melhor o conteúdo, em relação as atividades anteriores.

Figura 6. Alunos confeccionando os órgãos do sistema digestório

Fonte: Autoria própria

Figura 7. Órgãos do sistema digestório interligados

Fonte: Autoria própria

Também foram analisados os questionários entregues pelos alunos posteriormente à atividade, e ambos descreveram que gostaram da proposta da mesma. O aluno João disse "que a atividade foi explicativa e o ajudou a tirar dúvidas", já o aluno Eduardo explicou "que gostou da atividade porque trabalha os dedos e o cérebro e o fez ficar mais concentrado nas aulas", enquanto a aluna Maria disse "que gostou pois brincar de massinha é legal e a atividade facilitou sua compreensão pois modelar com massinha é divertido", em contrapartida o aluno Felipe disse "que gostou da atividade pois o ensinamento na SRM é diferente das aulas do ensino regular e que a atividade facilitou a capacidade do ser humano", nesse caso ele se referiu a capacidade dele em aprender.

Sendo assim, essa atividade proporcionou aos alunos estimularem vários aspectos, dentre eles a coordenação motora, atenção, concentração e observou-se também um avanço considerável em relação a sociabilidade. A coordenação motora, por exemplo, é um dos aspectos trabalhados pela professora da SRM com o aluno Felipe, pois é um aspecto que o aluno precisa desenvolver. Assim, essa atividade contribuiu diretamente nesse quesito, junto ao aluno.

4.5 Desenvolvimento da atividade V - Confeccionando um livro

Alunos presentes: Eduardo (15), Maria (11) e Felipe (15)

Para iniciar a atividade, foi repassado aos alunos sobre a proposta do livro que eles iriam confeccionar. No momento em que souberam que a proposta da atividade seria a elaboração de um livro sobre sistema respiratório, alguns alunos demonstraram uma certa incerteza, pois não é uma atividade habitual para eles, contudo ficaram entusiasmados para criarem suas próprias histórias.

Para auxiliar os alunos na criação da história, foi disponibilizado para cada um deles um livro didático de ciências para que lessem com calma e partir disso conseguissem elaborar seus próprios livros (Figura 8). De todas as atividades desenvolvidas está foi a atividade que levou mais tempo para ser concluída, uma vez exigia dos alunos o uso da criatividade, cognição, como organização do pensamento e habilidade em comunicar, expressar as ideias. Apesar de ser uma atividade desafiadora para os alunos, eles conseguiram apresentar bons resultados e ambos foram participativos na atividade. Em alguns momentos eles demonstraram dificuldade em elaborar a história pois lhes faltaram criatividade na elaboração, então foi necessário intervir, mesmo que pontual, para auxiliar os alunos na confecção do livro.

Segundo Miel (1972, apud ARCE, 2007, p.5)" (...) é possível aumentar a criatividade na maioria dos indivíduos (...) se for posto em prática na educação (...)". Por isso, é importante trabalhar com atividades deste tipo continuamente para que possa ser desenvolvido o potencial criativo dos alunos.

Figura 8. Alunos da SRM confeccionando os livros do sistema respiratório

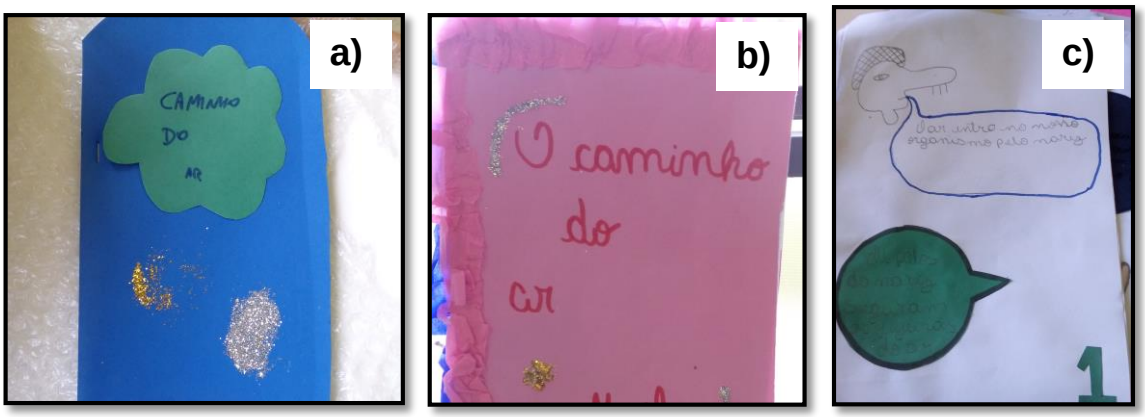
Fonte: Autoria própria

Em relação as respostas dos questionários, os alunos descreveram ter gostado da atividade, pelo fato de estudar a ciência e o sistema respiratório e pela atividade ser legal e mexer com vários materiais.

Outro meio de verificar a contribuição da atividade para o aprendizado dos alunos, foi a proposta dos alunos apresentarem seus livros confeccionados para a professora da sala de recursos junto a mim. O primeiro aluno a apresentar o livro foi o aluno Felipe. De início da professora da SRM perguntou ao aluno sobre qual tema o livro abordava, e o aluno respondeu que o livro trabalhava com o tema sobre sistema respiratório e que o título do livro era "caminho do ar" (Figura 9);(ANEXO A). O aluno não apresentou dificuldade em se expressar, contou a história com clareza, mas precisou do auxílio do livro para isso. Ao terminar de contar a história, a professora da sala de recursos pediu ao aluno que contasse a história novamente, sem o auxílio do livro. No início o aluno teve um pouco de dificuldade, mas soube explicar com clareza o caminho que o ar percorre até chegar no organismo. Ao final da apresentação, foram feitas algumas questões referentes ao conteúdo, por exemplo quem era responsável por transportar o oxigênio no sangue, e onde se iniciava-se o caminho do ar e esse aluno em questão soube responder sem apresentar dificuldade.

Após isso, foi a vez da aluna Maria apresentar o livro confeccionado (Figura 9). A aluna soube apresentar o tema proposto pelo livro, mas apresentou dificuldade em se expressar no decorrer da contagem da história e necessitou também do auxílio do livro. Quando solicitado que a aluna contasse a história sem o auxílio do livro, a aluna não conseguiu dar continuidade na apresentação. Apesar da dificuldade apresentada pela aluna, ela participou ativamente em todo o momento da confecção do livro e não hesitou em tirar dúvidas referente a elaboração do material, além disso foi a primeira a finalizar o livro. A aluna demonstrou no decorrer das atividades uma melhora no desempenho, principalmente no que se trata da participação social, tendo em vista que é uma aluna retraída. Em relação ao aluno Eduardo, apesar dele ter confeccionado o livro (Figura 9); (ANEXO B) e participado ativamente da atividade, por questões internas não foi possível ao aluno realizar a apresentação do livro.

Figura 9. Livros confeccionados pelos alunos da SRM.
(a) Autor do livro: Felipe. **(b)** Autora da livro: Maria. **(c)** Autor do livro: Eduardo.



Fonte: Autoria própria

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as respostas dos alunos nos questionários escritos percebeu-se a dificuldade que os mesmos possuem em assimilar alguns conceitos científicos específicos, dificuldade esta, que pode estar relacionada em sua assimilação do conteúdo em sala de aula regular, uma vez que o ambiente para ele é um tanto desmotivador. Outro ponto importante observado nas respostas dos alunos foi o interesse deles pelas atividades realizadas, apesar das dificuldades apresentadas em relação a assimilação do conteúdo. Com isso, percebe-se a importância da utilização de métodos que complementem o método tradicional de ensino para o processo efetivo de aprendizagem, pois o lúdico contribuiu para o interesse dos alunos na disciplina de ciências pelo fato de desenvolver conhecimentos através do divertimento, ou seja, da utilização de jogos.

Verificou-se que os alunos Felipe e João, conseguiram, em entrevista verbal, lembrar de boa parte das atividades em que participaram e dos conteúdos relacionados com cada atividade, enquanto a aluna Maria e o aluno Eduardo apresentaram, ainda que participaram ativamente das atividades, uma certa dificuldade em lembrar de algumas atividades e de seus respectivos conteúdos. Diferenças de assimilação que podem estar relacionadas com as dificuldades inerentes de cada aluno.

Levando em consideração que há um grande número de alunos da educação especial no âmbito escolar,é importante que haja planejamento e mudanças na gestão educacional de modo que os alunos superem as dificuldades conceituais e possam aprender de forma efetiva. Além disso, uma alternativa que auxiliaria o processo de inclusão educacional de fato, é a contemplação de uma formação adequada (ou sua aproximação) para os professores da sala regular em trabalhar com esse alunado, o que promoveria o processo inclusivo de qualidade e crescente.

No presente trabalho desenvolvido foi possível verificar, de modo geral, que os jogos são capazes de contribuir na aprendizagem de conceitos científicos, bem como auxiliar nas especificidades apresentadas por cada aluno, tais como assimilação dos conceitos, desenvolvimento da atenção, concentração, oralidade, coordenação motora ampla e fina, além de proporcionar o convívio social. Porém, é importante ressaltar que a utilização do lúdico deve ser trabalhada de forma

contínua de modo a permitir aos alunos desenvolver gradualmente o aprendizado, levando em consideração que são alunos que possuem “dificuldades” de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo Nunes. **Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos.** São Paulo: Loyola, 1974.p. 14-60.

ANTUNES,Celso. **Como desenvolver as competências em sala de aula.**Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.p. 55-56.

ANTUNES,Celso. **Os jogos e a Educação Lúdica Infantil.** São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

ARCE, Carmen; DÁCIO, Gabriela Mavignier. A dança e o potencial criativo: **dançando, criando e desenvolvendo.**Revista aboré , [S.L.], mar. 2015.

BRASIL. Constituição Federal de 1988.

BRASIL.**Estatuto da Criança e do Adolescente**: Lei federal nº 8.069, de 13 de julho de 1990.

BRASIL.Instrução Normativa n. 016, de 22 de novembro de 2011. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes/Instrucao162011.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2015.

BRASIL. MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDBN 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL, OEI. **Educação Especial.**Disponível em: < http://www.oei.es/quipu/brasil/educ_especial.pdf> Acesso em: 30 out. 2015.

_____. **Práticas em Educação Especial e Inclusiva.** Bauru: MEC/SEE, 2008.

DALLABONA, Sandra Regina; MENDES, Sueli Maria Schimitt. O lúdico na educação infantil: **Jogar, brincar, uma forma de educar.**Disponível em: <http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev04-16.pdf> Acesso em: 30 out. 2015.

EDUCAR PARA CRESCER. **Ambiente favorável é essencial para a aprendizagem.** Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/ambiente-escolar-favoravel-427667.shtml#>. Acesso em: 30 out. 2015.

FLORIOS, Daia. **Os jogos de tabuleiro são bons para o cérebro.**Dezembro. 2015. Disponível em: <http://www.greenme.com.br/viver/esporte-e-tempo-livre/1226-os-jogos-de-tabuleiro-sao-bons-para-o-cerebro> Acesso em: 03 nov. 2015.

FUMEGALLI, Rita de Cassia de Avila. **Inclusão escolar: o desafio de uma educação para todos?.** Ijuí, Rio Grande do Sul. 2012. Disponível em: < http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/716/ritamonografia.pdf?sequence=1> Acesso em: 25 mar. 2015.

GLAT, Rosana *et.al.* Educação Inclusiva e educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade. Revista do Centro de Educação, Santa Maria/RN, n. 02, nov. 2007. Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2007/02/a5.htm> Acesso em: 08 nov. 2015.

HUIZINGA, J. Homo ludens: **o jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2004

INEP. **Consulta a Matrícula do Censo Escolar do Sistema Nacional de Educação Básica - SAEB, 2003.** Brasília: INEP/ Ministério da Educação, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. A educação especial no Brasil - Da exclusão à inclusão escolar. Disponível em: <http://www.lite.fe.unicamp.br/cursos/nt/ta1.3.htm> Acesso em: 30 out. 2015.

MATOS, Marcela Moura. **O lúdico na formação do educador: contribuições na educação infantil.**2013. Disponível em: <http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2013_1/09_LUD_FOR_EDU_133_142.pdf> Acesso em: 28 mar. 2015.

MAYER, Kellen Cristina Martins *et. al.* **Dificuldades encontradas na disciplina de ciências naturais por alunos do ensino fundamental de escola pública da cidade de redenção - PA.** Revista Lugares de Educação, Bananeiras/PB, v. 3, n. 6, p. 230-241, Jul.-Dez., 2013.

MELLO, Elisângela F. F.; TEIXEIRA, Adriano Canabarro**. A interação social descrita por Vigotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias de rede.**Rio Grande do Sul: Passo Fundo, 2012.

MELNIK, Mara Xavier. Faça você mesmo:**Quebra cabeça do corpo humano**. 2012. Disponível em: <http://vocepodefazertambem.blogspot.com.br/2012/10/quebra-cabeca-do-corpo-humano.html>. Acesso em: 25 jun. 2015.

MENDES, Enicélia Gonçalves. Breve histórico da educação especial no Brasil. **Revista Educación y Pedagogía**, vol. 22, núm. 57, maio/agosto, 2010.

NASCIMENTO, Regiele Bentes et.al. **O trabalho desenvolvido com a coordenação motora dos alunos na educação infantil.**Disponível em: <http://faflor.com.br/revistas/nativa/index.php/revistanativa/article/viewFile/86/pdf> Acesso em: 30 out. 2015.

NEVES, José Luiz. Pesquisa qualitativa: **características, usos e possibilidades.** Cadernos de pesquisas em administração, São Paulo, v. 1, n. 3, jan. 2015.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. **O que é AEE.** Disponível em: <http://www.educacao.saobernardo.sp.gov.br/index.php/secretaria/educacao-especial/1668-atendimento-educacional-especializado>. Acesso em: 25 out. 2015.

SANTANA,Eliana Moraes**. A Influência de Atividades Lúdicas na Aprendizagem de Conceitos Químicos.** São Paulo. Disponível

em:<http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf> Acesso em: 25 mar. 2015.

SILVA, Ana Paula Mesquita.; ARRUDA, Aparecida Luvizotto Medine Martins. **O papel do Professor Diante da Inclusão Escolar.** São Roque. Disponível em: <http://www.uninove.br/marketing/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_

2014/Ana_Paula.pdf>. Acesso em: 28 fev.2015.

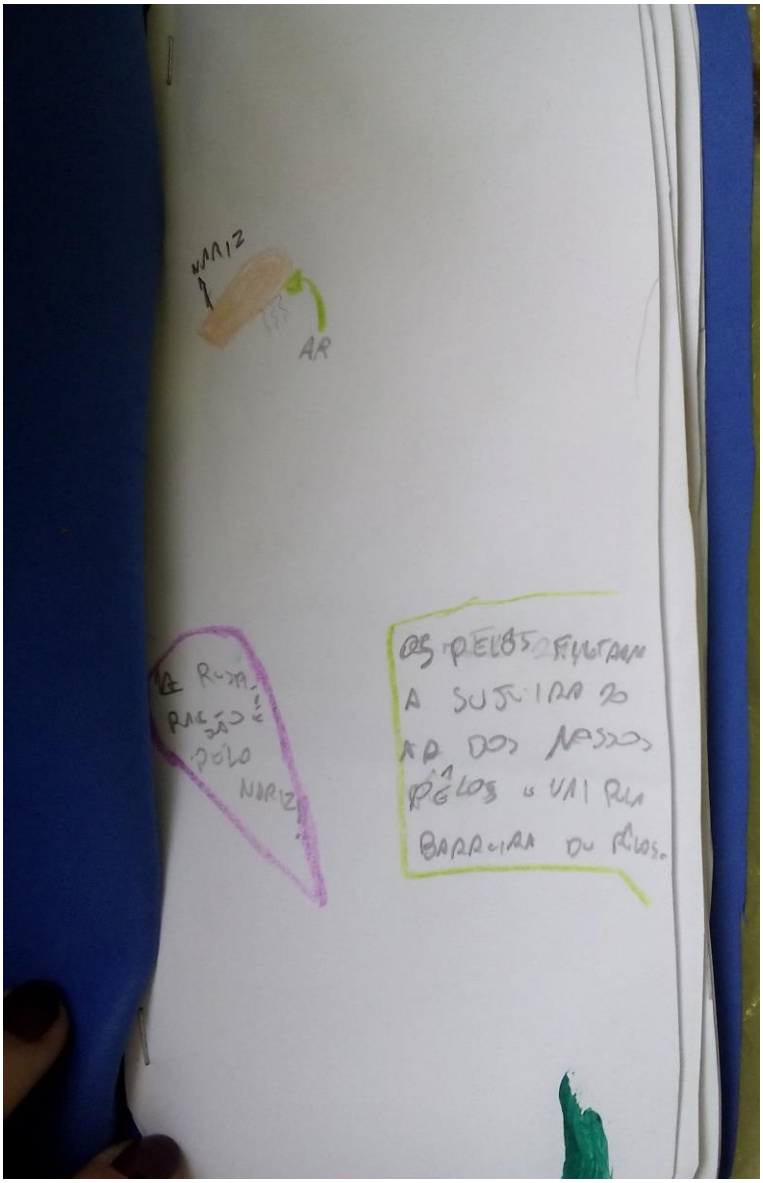
UNESCO.**Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das Necessidades Educativas Especiais.** Espanha, 1994. Disponível em: <http://www.madeira-edu.pt/LinkClick.aspx?fileticket=7fr0EPRPiY4%3D&tabid=304&mid=1656>. Acesso em: 28 fev. 2015.http://www.fozgustavodsilva.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/11/830/1593/arquivos/File/PPP_2011.pdf

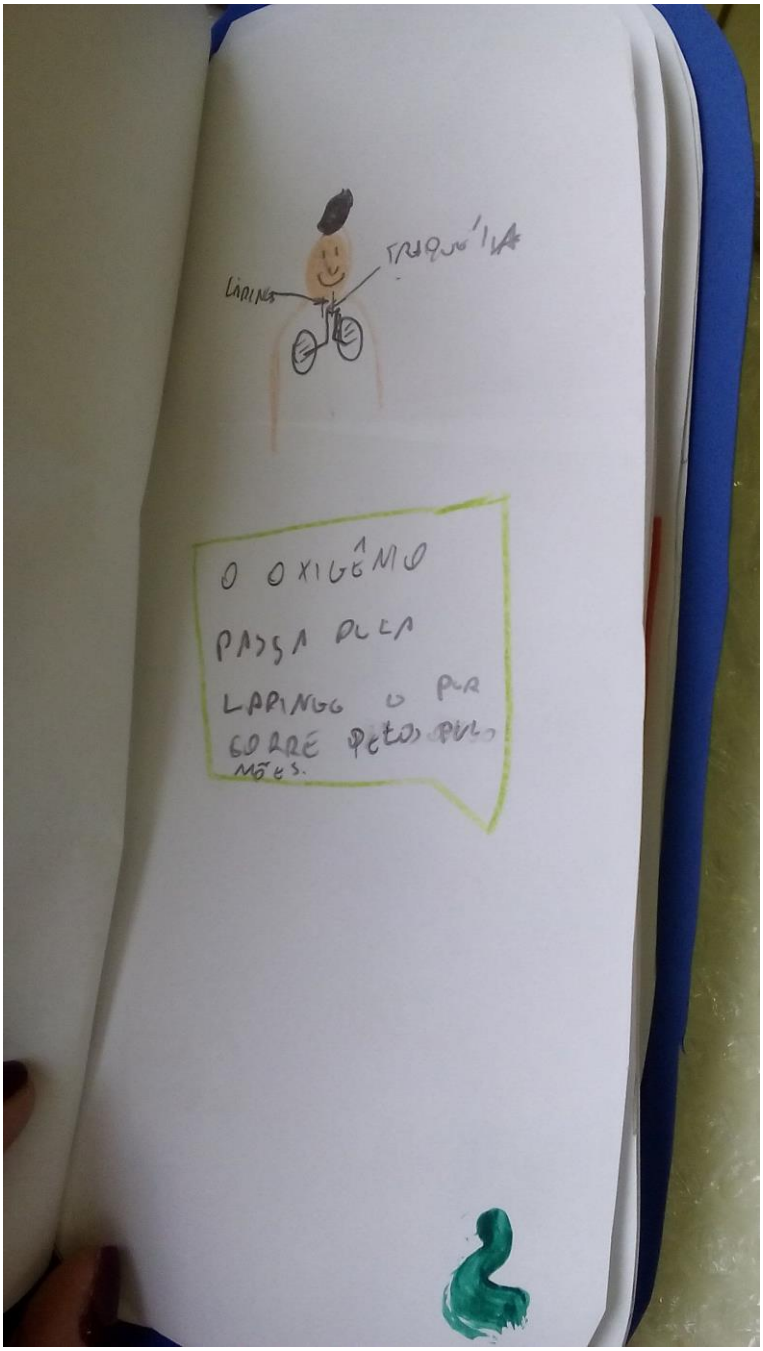
http://www.revistaoprofessor.com.br/wordpress/?p=232

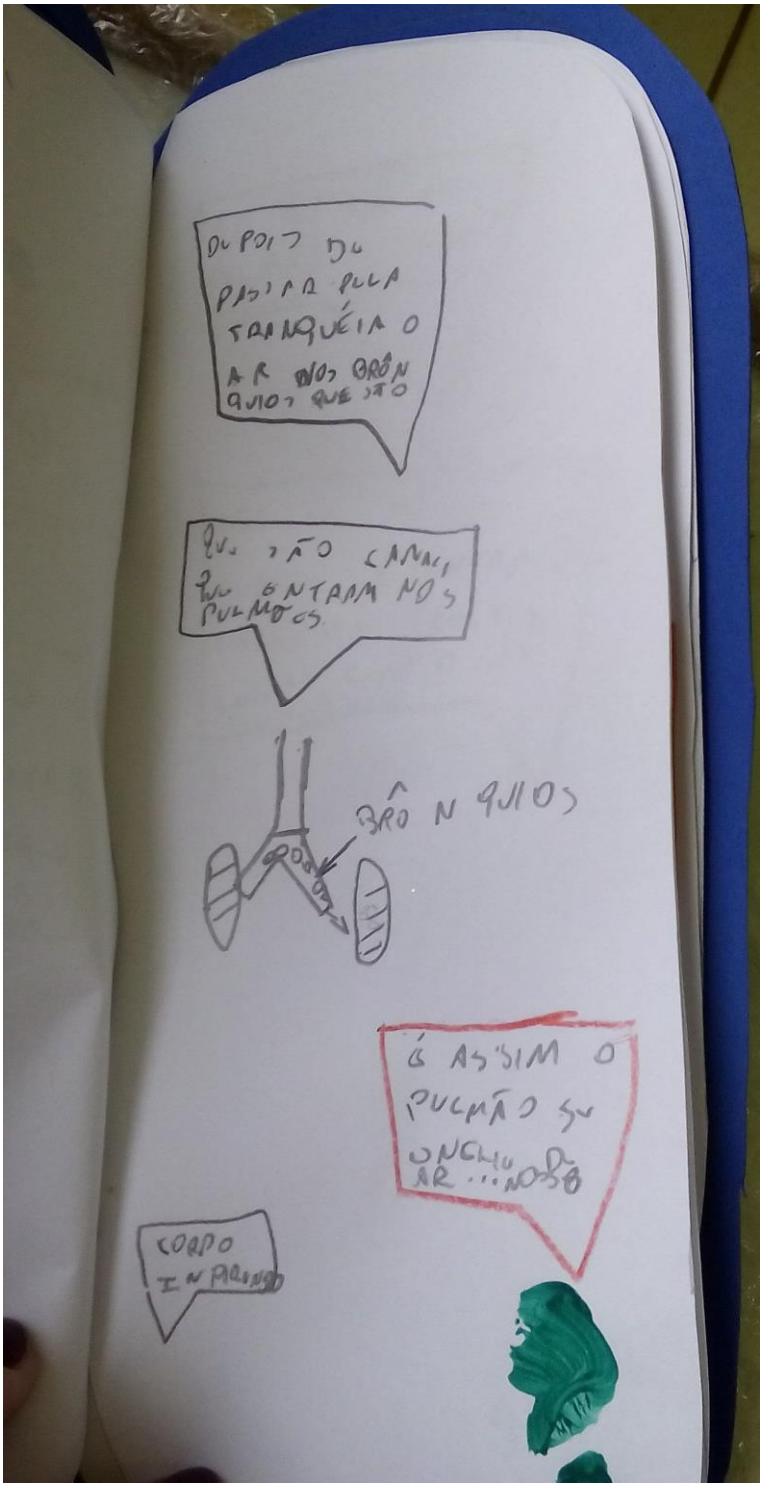
ANEXOS

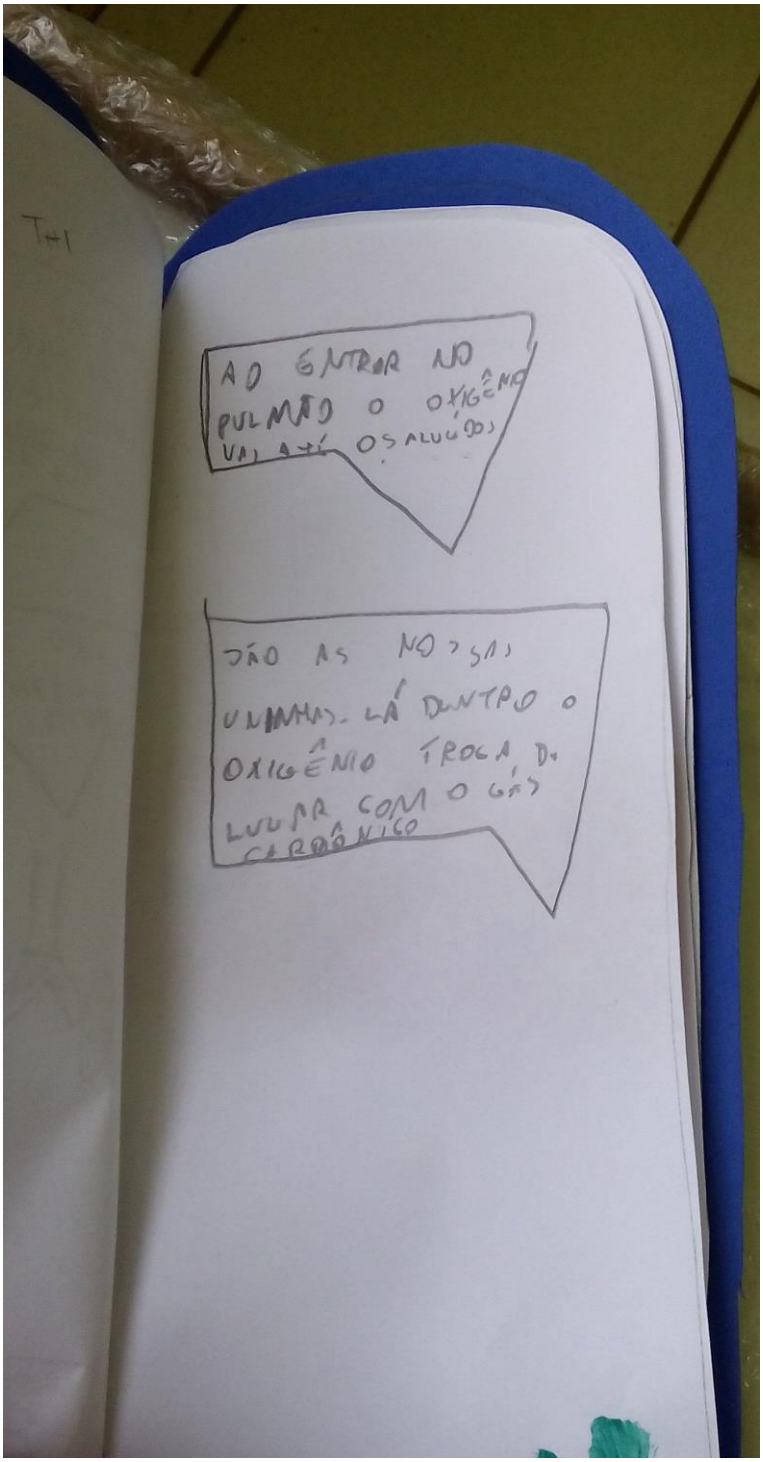
ANEXO A - Livro "O Caminho do Ar''confeccionado pelo aluno Felipe

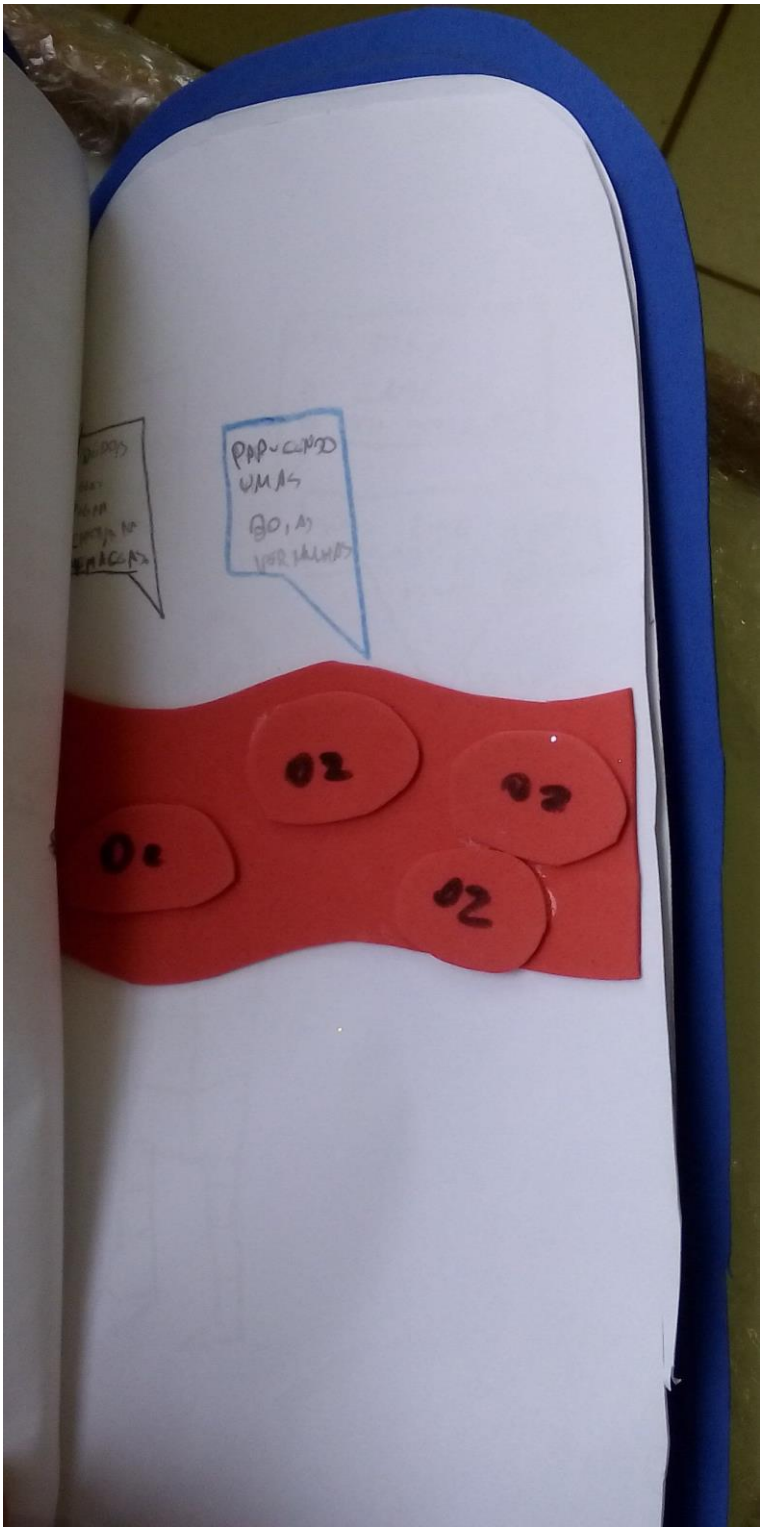
CAMINHO
DO
AR

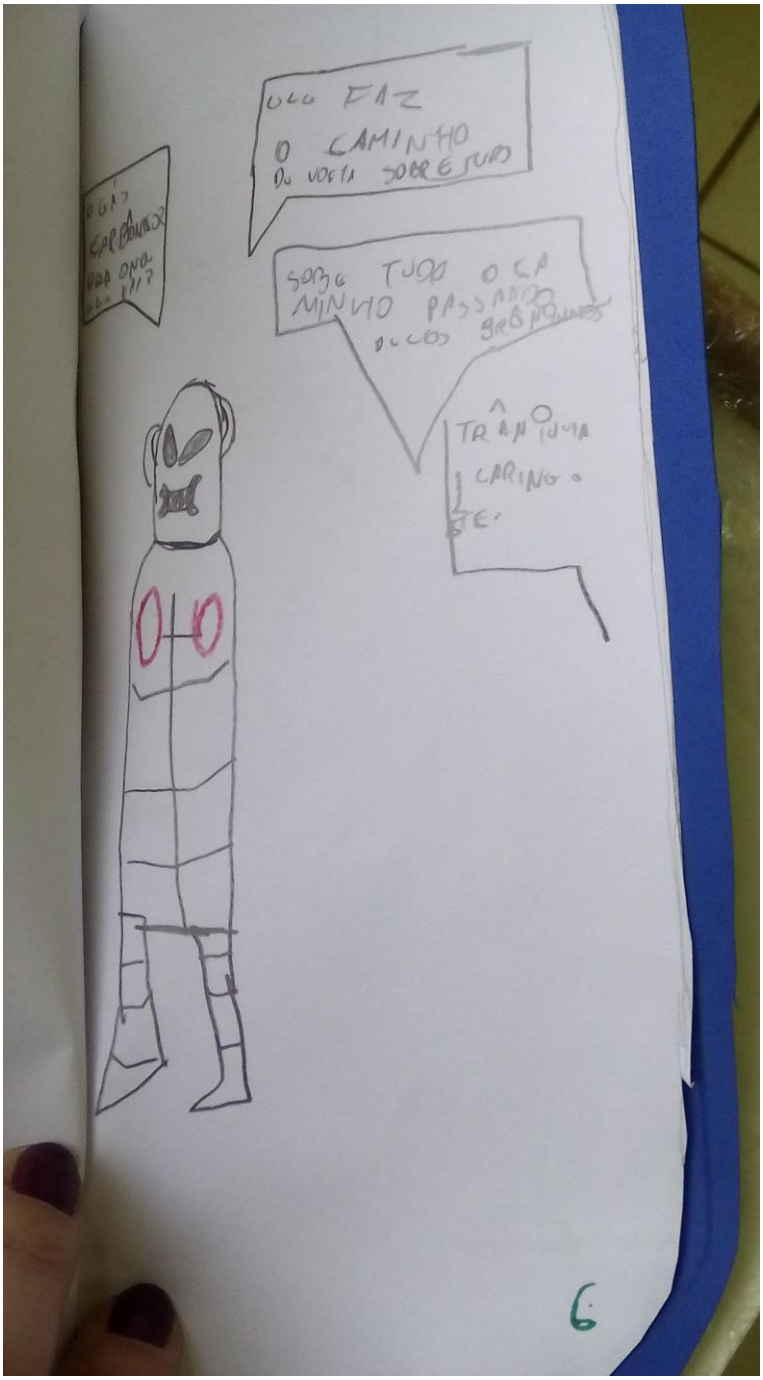

NARIZ
AR
NA RUA
RUÇÃO
PÓLO
NARIZ
OS PELOS FILTRAM
A SUJEIRA DO
AR DOS NOSSOS
PÊLOS É UM PLA
BARREIRA DE PÊLOS.

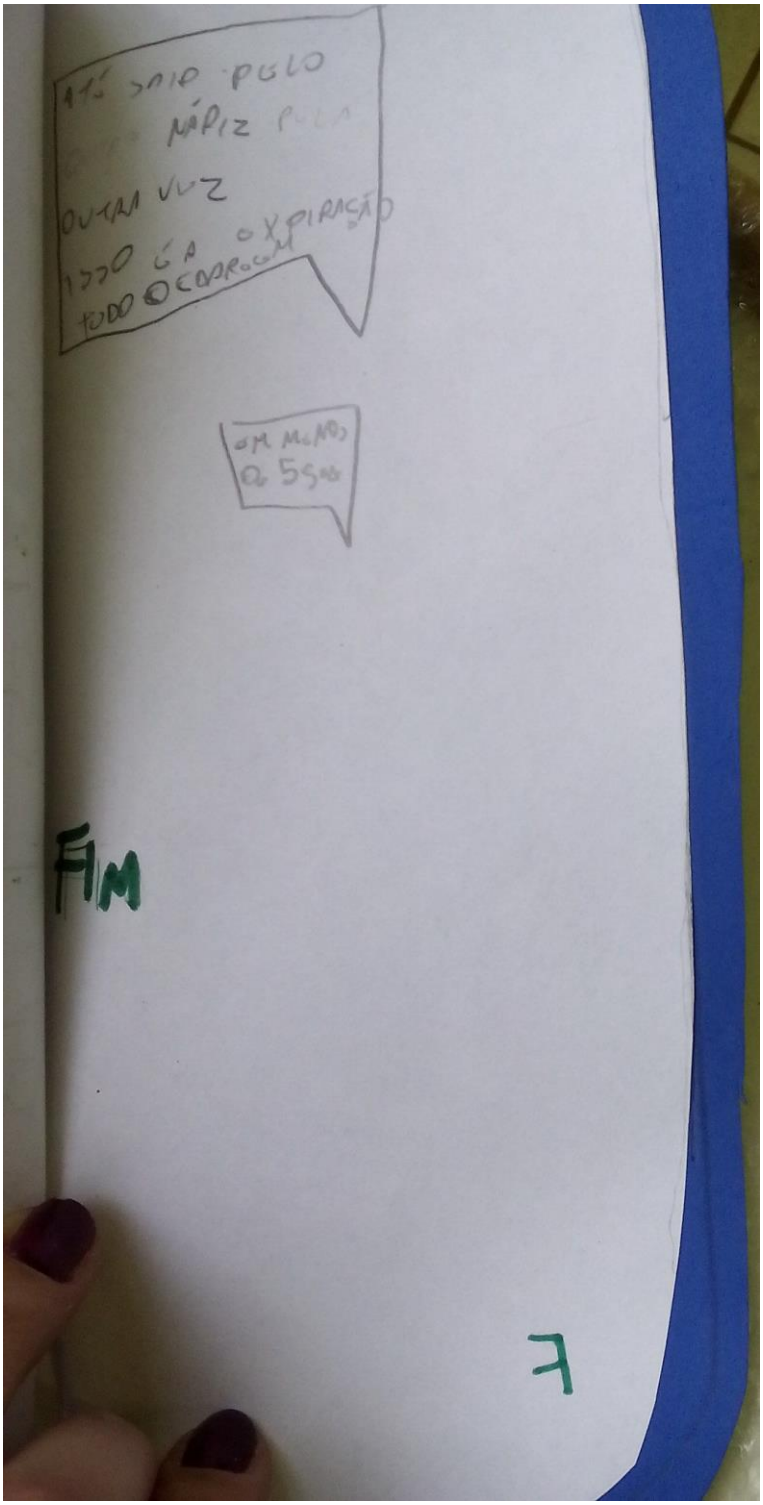

TRAQUÉIA
LARINGE
O OXIGÊNIO
PASSA PELA
LARINGE E PA
GARE PELOS PUL
MÕES.


DEPOIS DE PASSAR PELA TRANQUÉIA O AR DOS BRÔNQUIOS QUE SÃO
QUE SÃO CANAIS QUE ENTRAM NOS PULMÕES.
BRÔNQUIOS
É ASSIM O PULMÃO SE ENCHE DE AR...
CORPO INFLANDO

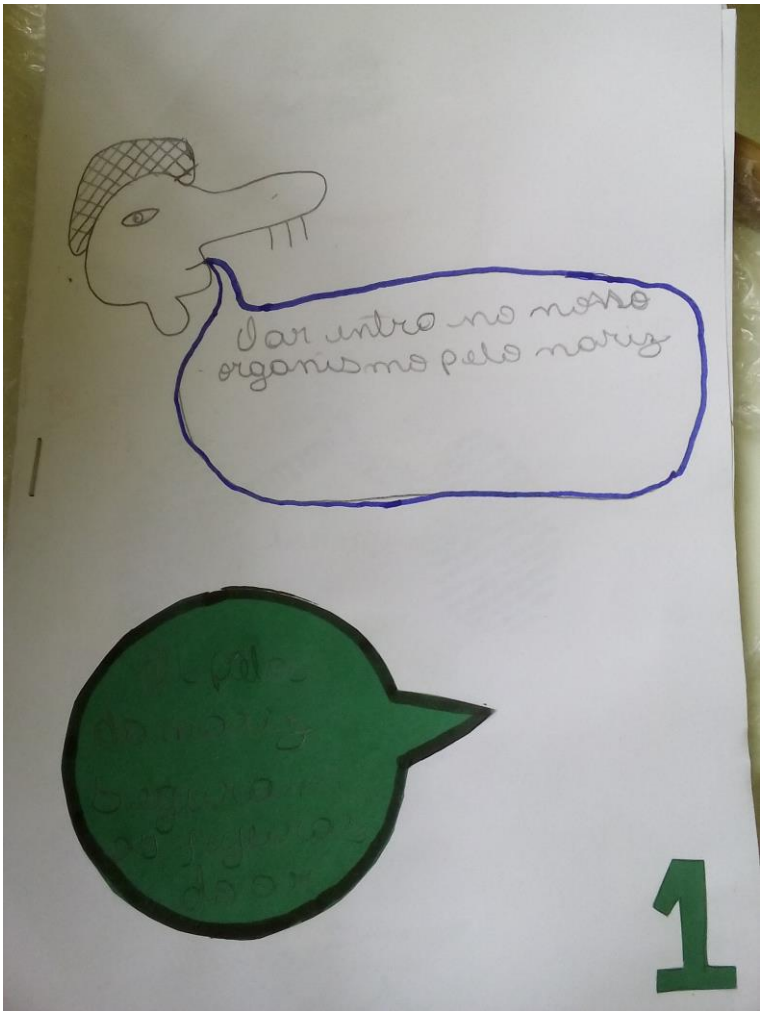

AO ENTRAR NO PULMÃO O OXIGÊNIO VAI ATÉ OS ALVÉOLOS
JÁ AS NOSSAS UNHAS. LÁ DENTRO O OXIGÊNIO TROCA DE LUGAR COM O GÁS CARBÔNICO

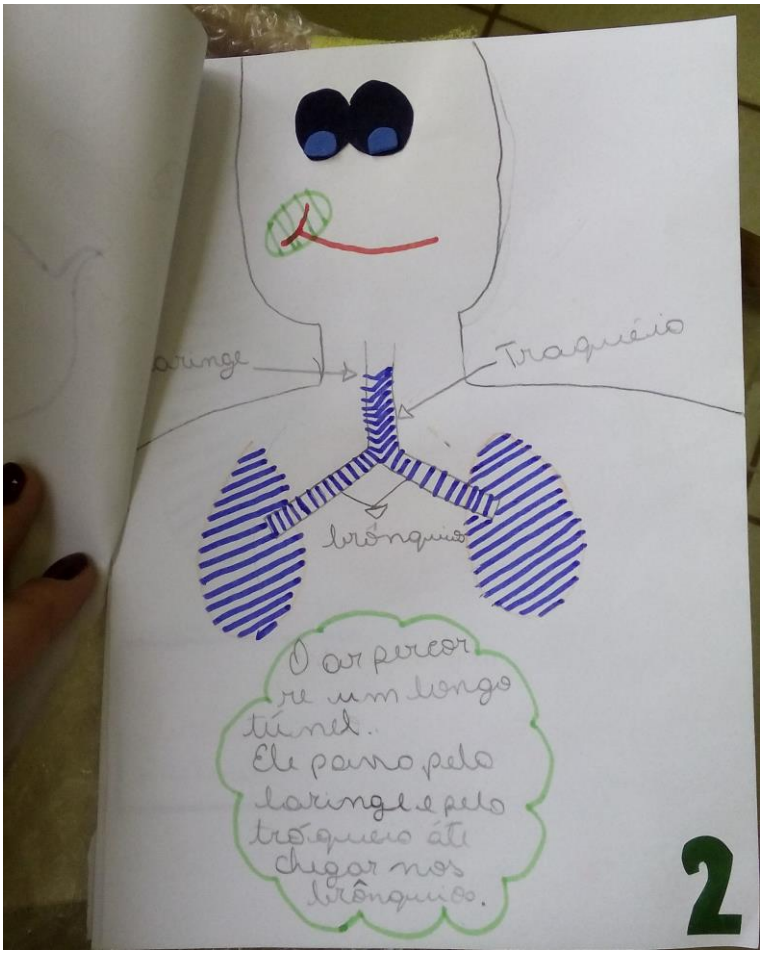

02
02
02
02


ELE FAZ
O CAMINHO
DE VOLTA SOBRE SUAS
SOBE TODO O CA
MINHO PASSANDO
DEDOS SEUS
TRANSMITINDO
CARINHO
SE.
6

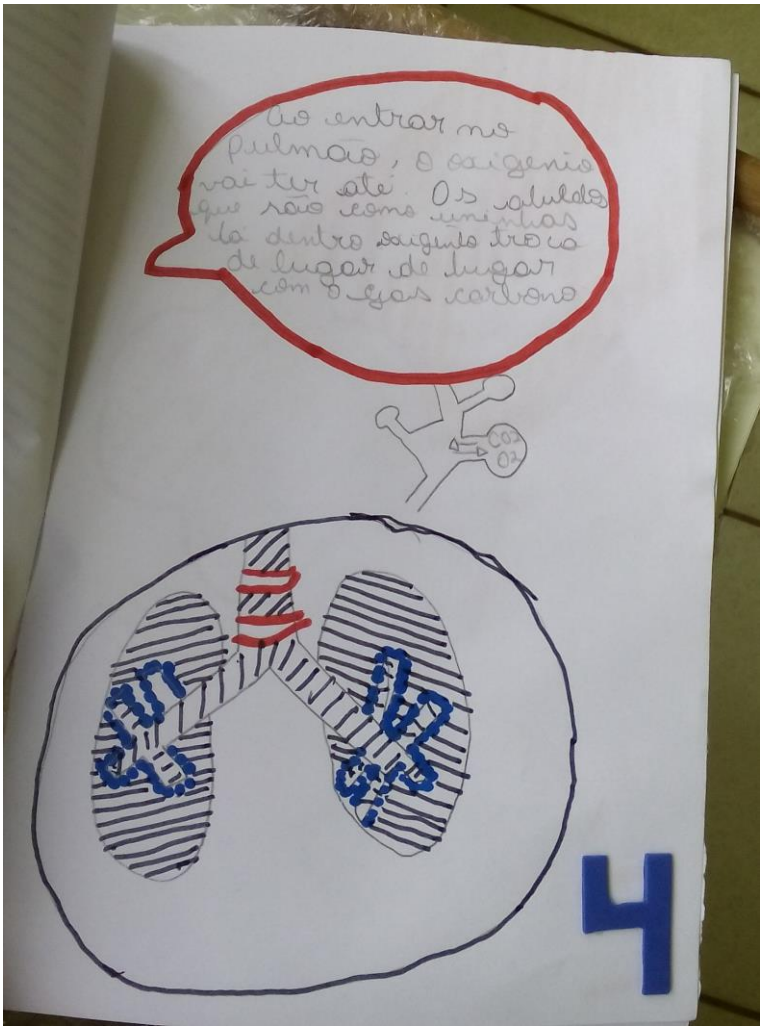

FIM

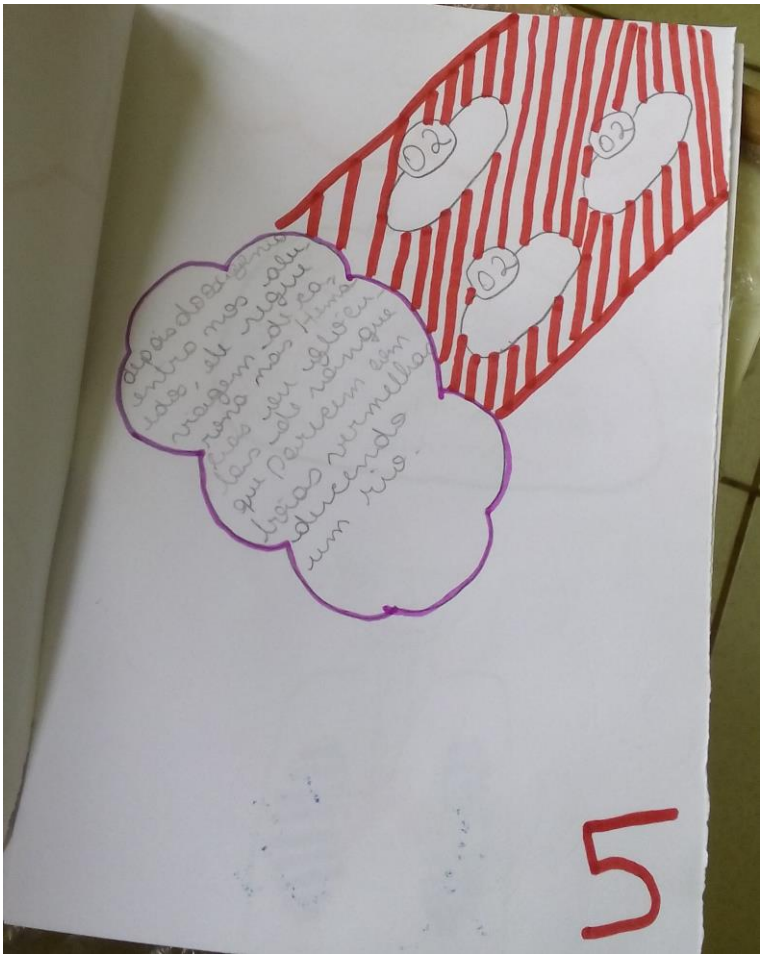
ANEXO B - Livro "O Caminho do Ar" confeccionado pelo aluno Eduardo

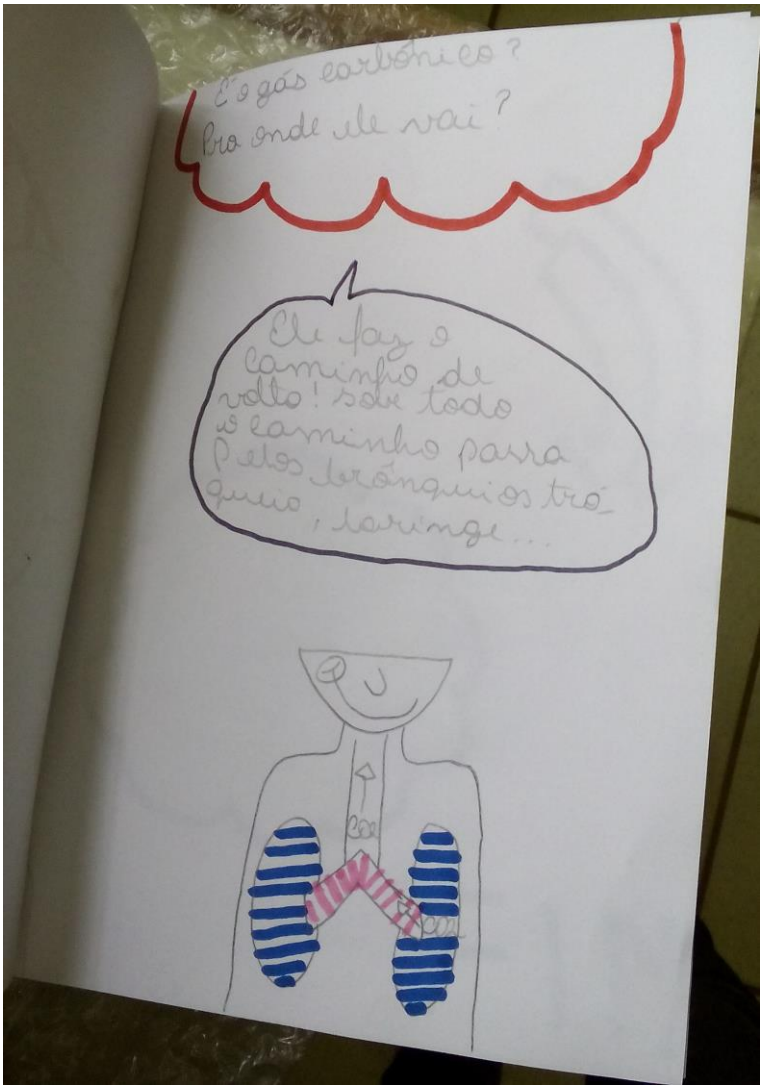

O ar entra no nosso
organismo pelo nariz
1

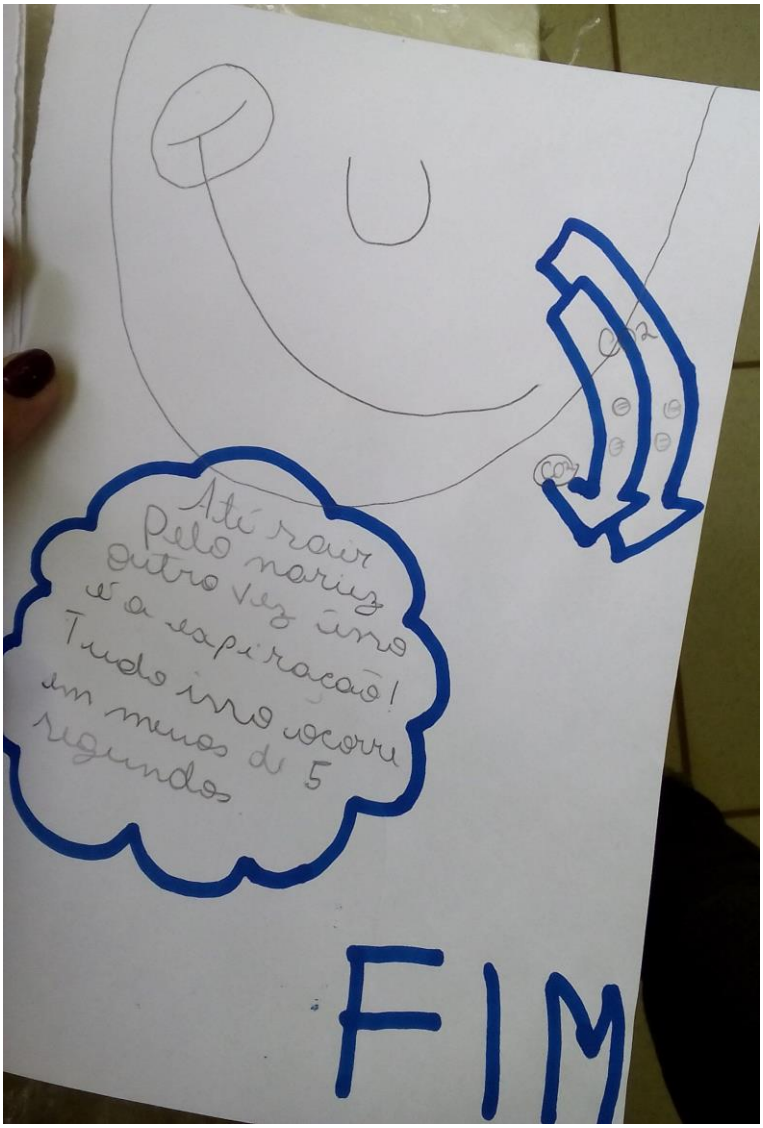

Traquéia
brônquios
O ar percorre um longo túnel.
Ele passa pela laringe e pela traquéia até chegar nos brônquios.
2

Depois de passar pelos
brônquios o ar chega no
pulmão e enche de ar
3


Ao entrar no pulmão, o oxigenio vai ter até. Os alvéolos que são como uvinhas lá dentro sangue troca de lugar de lugar com o gas carbono
CO2
O2
4


depois disso
entro nos
tres, eu
vou em
nono mas
Hina
Lucas vai
Lara vai
que parecem
Lágrimas
derretendo
um rio.
02
02
02
5


E o gás carbônico?
Pra onde ele vai?
Ele faz o caminho de volta! sobe todo o caminho passa pelos brônquios traquéia, laringe...
CO2


Até sair
Pelo nariz
outra vez uma
é a respiração!
Tudo isso ocorre
em menos de 5
segundos
FIM

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário para verificar a percepção dos alunos a respeito das atividades propostas

1. Preencha com seus dados abaixo:

Nome: _____Idade: _____

Turma:

2. Você gostou da atividade?

sim ( )não ( )

3. Explique o porquê de você ter gostado ou não da atividade.

4. O jogo facilitou sua compreensão sobre o conteúdo?

sim ( )não ( )

5. Dê uma nota de 1(ruim) a 5(bom) para a atividade que foi dada.

1 ( )2 ( ) 3 ( )4 ( )5 ( )

APÊNDICE B - Questionário de voz para verificar a compreensão dos alunos sobre às atividades propostas

Questões:

1. Você lembra às atividades que desenvolveu comigo? Se sim, quais foram essas atividades?

2. Você lembra o conteúdo das atividades?

3. Teve alguma atividade que você gostou mais?

4. Você sentiu dificuldade em alguma dessas atividades?

5. Você acha que você conseguiu aprender o conteúdo proposto por meio das atividades?

6. Você gostaria que os professores trabalhassem com atividades lúdicas nas salas de aula?Por quê?

7.Tem alguma sugestão para melhorar às atividades?