

Maria

Organizadora:

Andreia  
Domingues  
Bitencourte

## ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Contribuições para o desenvolvimento de  
crianças com Transtorno do Espectro Autista  
(TEA) em uma perspectiva Inclusiva



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática  
Mestrado Profissional



## **Caderno de Práticas**

### **Ensino de Ciências na Educação Infantil:**

Contribuições para o Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma perspectiva Inclusiva.

Andreia Domingues Bitencourte

Prof.<sup>a</sup> Dra. Rita de Cássia Morem Cóssio Rodriguez (orientadora)

Pelotas, 2021

Esse Caderno de Práticas traz um resumo da Unidade Didática elaborada na dissertação intitulada: Ensino de Ciências na Educação Infantil: Contribuições para o Desenvolvimento de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma perspectiva Inclusiva.



# RESUMO

As atividades elaboradas para cada um dos alunos pesquisados foram selecionadas baseadas nos resultados dos questionários (Ficha de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce) e no ecomapa. A partir das respostas obtidas através dos questionários, as atividades podem ser distintas para cada um dos alunos pesquisados e ainda consideramos importante que ao término de cada atividade se realizem anotações e registros individualizados, contendo as anotações que se fizerem pertinentes quanto ao desenvolvimento da atividade, da apropriação e da aquisição dos conhecimentos dos conteúdos pelos alunos pesquisados. Anotações essas que no contexto dessa pesquisa não foram possíveis, pois devido a Pandemia do COVID-19 não podemos aplicar à Unidade Didática, apenas construí-la a partir das análises dos instrumentos.

Portanto, esse Caderno de Práticas, dedica-se a contribuir com noções de práticas didáticas voltadas ao Ensino de Ciências na Educação Infantil. Vale ressaltar que as crianças com TEA tem particularidades muito distintas e por isso foi preciso elaborar uma Unidade Didática específica para cada aluno, embora tenham o mesmo diagnóstico o espectro é muito vasto e cada aluno possui necessidades específicas.

Assim, essa Unidade foi elaborada a partir da análise documental de casos específicos e através da análise da Ficha de Entrevista e da Ficha de IP que a partir dessas análises, nos possibilitou a construção do ecomapa individual. Esse ecomapa, por sua vez, norteia a elaboração da Unidade Didática que visa contemplar as habilidades, as potencialidades e as dificuldades daquele aluno em específico.

Possibilitando elaborar estratégias adequadas ao desenvolvimento do aluno com TEA, bem como estratégias que contemplem os demais alunos da sala comum.



# SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	.....	6
<b>Fundamentação teórica</b>	.....	10
<b>Capítulo 1</b>	As particularidades da pessoa com TEA.....	18
<b>Capítulo 2</b>	O Ensino de Ciências na Educação Infantil.....	21
<b>Capítulo 3</b>	Metodologia.....	26
<b>Capítulo 4</b>	Contexto e sujeitos da pesquisa.....	35
<b>Capítulo 5</b>	Resultados da pesquisa.....	82
<b>Referências</b>	.....	89



# INTRODUÇÃO

O estudo propôs discorrer sobre formas de intervenções educacionais que possam auxiliar a criança, a família e os demais profissionais no processo de inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na etapa da Educação Infantil, buscando estratégias de ensino que facilitem esse processo. Abordam-se questões relacionadas à Intervenção Precoce (IP)<sup>1</sup> para um melhor desenvolvimento socioeducativo e comportamental a partir das Teorias Bioecológicas do Desenvolvimento<sup>2</sup>, da formação de uma rede multidisciplinar e da importância da formação continuada dos professores para o pleno atendimento e desenvolvimento desse aluno.

A partir dessas questões, são apresentadas as contribuições do Ensino de Ciências desde a Educação Infantil<sup>3</sup>, procurando abranger as necessidades apontadas pelos professores da sala de aula comum, dos professores do Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim e das famílias, para a formação cidadã dos alunos de forma geral, porém, mais especificamente os alunos com TEA, sujeitos desta pesquisa.

---

<sup>1</sup> Intervenção Precoce (IP) é um termo bastante utilizado em Portugal/PT – Amparado pelo Decreto-Lei nº 281/2009, de 6 de outubro (Portugal/PT), define as orientações reguladoras da Intervenção Precoce na Infância (IPI), para crianças entre os 0 e os 6 anos com risco grave de atraso de desenvolvimento, e/ou alterações nas funções e estruturas do corpo, que limitam a participação em atividades típicas para a sua faixa etária, bem como as suas famílias. O mesmo decreto cria ainda o Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI), que visa garantir condições de desenvolvimento para estas crianças, reforçando a necessidade “da universalidade do acesso aos serviços de IPI”, bem como realçar o fato de quanto mais precocemente forem acionadas as intervenções (...) mais capazes se tornam as pessoas de participar autonomamente na vida social. (Decreto-Lei nº 281/2009, de 6 de outubro – Portugal/PT). Cabe ressaltar a diferenciação para o termo Estimulação Precoce que cita diretrizes para o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de 0 a 3 anos, mais informações sobre estimulação precoce podem ser consultadas na Cartilha, disponível em <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/26/Diretrizes-de-estimulacao-precoce.pdf>.

<sup>2</sup> Reformulações no modelo ecológico do desenvolvimento incluíram um novo olhar sobre as propriedades da pessoa em desenvolvimento, criticando a primeira abordagem onde dava ênfase aos contextos de desenvolvimento, deixando a pessoa em desenvolvimento em segundo plano. O novo modelo chamado de bioecológico enfatiza as características biopsicológicas da pessoa em desenvolvimento, a partir de formas de interação entre o organismo e o ambiente, representados por quatro aspectos multidirecionais inter-relacionados, chamado de modelo PPCT: “pessoa, processo, contexto e tempo” (BRONFENBRENNER; MORRIS, 1998, p. 994).

<sup>3</sup> Segundo os Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento elencados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a etapa da Educação Infantil.

A legislação brasileira estabeleceu, através do Decreto nº 8.368/2014, que regulamentou a Lei nº 12764/2012, a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando em seu Art. 1º a pessoa com TEA como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais. O referido decreto descreve, em seu Art. 4º, que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com TEA à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação especial desde a Educação Infantil até a Educação Superior.

No §1º do mesmo decreto está disposto que o direito de que trata o *caput* será assegurado nas políticas de educação, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, de acordo com os preceitos da Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência. E discorre no §2º que, caso seja comprovada a necessidade de apoio às atividades de comunicação, interação social, locomoção, alimentação e cuidados pessoais, a instituição de ensino em que a pessoa com TEA ou com outra deficiência estiver matriculada disponibilizará acompanhante especializado no contexto escolar.

Sendo assim, é primordial que a legislação em vigor seja cumprida de maneira qualificada. Entretanto, para tal, entende-se ser essencial que os profissionais da Educação, em especial, os Professores da Educação Infantil, possam estar aptos a receber esse aluno na sala de aula comum. Dessa forma, os professores da Educação Infantil precisam estar capacitados para propor práticas de ensino e aprendizagem que contemplem as necessidades básicas desse aluno, compreendendo os principais pressupostos do desenvolvimento humano, suas possibilidades e funcionalidades.

Através da Intervenção Precoce, aproveita-se da plasticidade cerebral que nessa faixa etária (0 – 6 anos) possibilita resultados positivos e mais expressivos, fazendo com que esse aluno adquira autonomia e melhor qualidade de vida para si e para sua família. Para isso, é imprescindível o investimento na capacitação e na formação de equipes multidisciplinares, na capacitação dos demais profissionais e na Formação Continuada dos Professores, com o intuito de qualificar esses profissionais para o atendimento do aluno com TEA.

A qualificação profissional não deve ser direcionada apenas ao professor da Sala de Recursos (Atendimento Educacional Especializado – AEE), mas para

todos os professores, visando ampliar a rede de atendimento e propor situações de ensino e aprendizagem durante a aula comum que atenda às necessidades do aluno com TEA.

Indica-se que o trabalho docente seja perpassado pela interdisciplinaridade, de forma que o aprendizado seja significativo ao aluno, para que ele possa associar o conhecimento que está aprendendo aos seus conhecimentos prévios ou relacione-o aos seus interesses, que no caso da pessoa com TEA tende a ser mais restrito ou focado, na maioria dos casos. Por isso, é importante que o professor busque estratégias que facilitem a aprendizagem das crianças com TEA na Educação Infantil (EI), a fim de aproximar o conteúdo a ser ensinado aos interesses da criança, pois sabemos que a criança aprende com mais facilidade o que assimila aos seus conhecimentos prévios e as preferências particulares.

O ensino inclusivo precisa não só contemplar a legislação, garantindo o acesso do aluno com TEA à sala de aula comum, mas garantir sua permanência e participação nas atividades curriculares, possibilitando que dentro das especificidades de cada aluno seja contemplada a aquisição do conhecimento. Essa modalidade de ensino, então, pautada pela Intervenção Precoce, também preconiza a criação e ampliação de uma rede de profissionais que possam auxiliar o aluno e sua família, possibilitando estruturar uma base de apoio aos demais profissionais que convivem ou interagem com o aluno, buscando compreender as influências do meio e as influências externas nos comportamentos demonstrados.

No entanto, fomos assolados pela Pandemia do COVID-19 (Sars-Cov-2) e, além do fechamento das escolas em 19/03/2020, foi necessário cumprir o isolamento social a fim de evitarmos a propagação do vírus. Em função do prolongamento do isolamento social e a permanência das escolas fechadas, as aulas na Educação Infantil precisaram ser reformuladas e, com isso, nossa proposta de pesquisa também precisou passar por algumas reformulações. Esse fato nos impediu de fazer as entrevistas e aplicar os inventários elencados no Primeiro Momento da pesquisa aos Pais, Professores da sala de aula comum e também aos Professores do Centro de Autismo. Também ficamos impedidos, devido ao fechamento das escolas, de aplicarmos a Unidade Didática às turmas nas quais estão matriculados os alunos, sujeitos desta pesquisa.

Salienta-se que nosso objetivo era desenvolver uma proposta inclusiva voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil, elaborada, organizada e aplicada à todos os alunos da sala de aula comum. Sendo assim, perderíamos o enfoque inclusivo da pesquisa se aplicássemos a proposta inicial de pesquisa por meio de web-aulas ou aulas remotas (como estão sendo ministradas as aulas durante a pandemia). Isso porque analisaríamos apenas a atividade realizada pelos alunos pesquisados e não o aluno no contexto da sala de aula e com os demais colegas, conforme havíamos proposto no Termo de Avaliação da Atividade Aplicada



# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para fundamentar esse trabalho, foi necessário o aprofundamento no estudo das legislações que disciplinam sobre a pessoa com deficiência e, de forma objetiva, a pessoa com TEA, bem como as contribuições da Intervenção Precoce na faixa etária do zero aos seis anos e do Ensino de Ciências na Educação Infantil. Também realizamos uma busca por bibliografias que versassem sobre o assunto.

Estabelecemos a metanálise sobre os trabalhos selecionados, utilizando cinco indicadores: Materiais Adaptados, Intervenção Precoce, Zero a Seis Anos, Ensino de Ciências e Autismo. Os indicadores foram pesquisados juntos, durante os meses de abril, maio e junho de 2018 e atualizados em maio de 2020, incluindo o ano de 2019, com o objetivo de encontrar estudos semelhantes ou com as mesmas temáticas e produzidos nos últimos sete anos, ou seja, entre os anos de 2013 e 2019.

As buscas foram realizadas no repositório da Universidade do Minho (Portugal), na *Scielo*, no Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), no repositório digital Lume da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e no site do Google Acadêmico.

Os repositórios pesquisados foram sugeridos pela orientadora deste estudo e para cada trabalho encontrado foi realizada a leitura do resumo. Quando eram encontrados assuntos próximos à temática que buscávamos, o trabalho era salvo para uma posterior leitura detalhada.

No repositório da Universidade do Minho foram encontrados 1538 trabalhos - desses, após as leituras dos resumos, selecionamos 29 trabalhos para a leitura integral por identificarem-se com as temáticas que propomos nesse estudo. No site da *Scielo* foram encontrados 480 trabalhos – desses, após as leituras dos resumos, selecionamos 12 trabalhos para uma leitura integral, devido a aproximação da temática com a proposta deste estudo. No Portal de Periódicos da CAPES foram encontrados 387 trabalhos – desses, após as leituras dos resumos, selecionamos 16 trabalhos para leitura integral por

versarem sobre temáticas que discutiremos ao longo desse estudo. No repositório Lume da UFRGS foram encontrados 49 trabalhos – desses, após as leituras dos resumos, selecionamos 3 trabalhos para leitura integral, por discorrerem sobre temáticas que aproximam-se desse estudo. No site Google Acadêmico foram encontrados dois trabalhos e, após as leituras dos resumos, selecionamos ambos os trabalhos para uma leitura integral, devido à proximidade da temática com este estudo. Os resultados estão dispostos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Estado do Conhecimento

<b>Repositório</b>	<b>Trabalhos Encontrados</b>	<b>Trabalhos Selecionados</b>
Univ. Minho	1538	29
Scielo	480	12
CAPES	387	16
UFRGS	49	3
Google Acadêmico	2	2

**Fonte:** Elaborado pela autora

Discorreremos brevemente sobre alguns dos trabalhos selecionados, mais especificamente sobre os trabalhos que fornecem subsídios teóricos, embora não abordem exatamente a temática discutida neste estudo.

Iniciamos descrevendo os trabalhos encontrados no Repositório da Universidade do Minho (PT), seguindo-se os trabalhos encontrados no repositório da Scielo, CAPES, Lume da UFRGS e, por último, os trabalhos encontrados no repositório do Google Acadêmico.

Analisamos cinco trabalhos encontrados no repositório da Universidade do Minho (PT). O primeiro trabalho selecionado analisa e compreende os benefícios do apoio da IP para seis mães de crianças com Perturbação do Espectro Autista (PEA), como é chamado o TEA em Portugal, na faixa etária de 3 a 6 anos, e discorre que as participantes consideraram obter benefícios da IP nas diversas áreas de desenvolvimento dos seus filhos e se sentem satisfeitas com os apoios, onde são informadas sobre seus direitos e possuem uma relação/interação positivas com as responsáveis de caso.

O segundo trabalho selecionado busca compreender a participação das crianças com PEA nas salas de aula do pré-escolar: Perspectivas de educadores do ensino regular e da educação especial. Discorre sobre a notória importância dada à inclusão de crianças com PEA nas salas do pré-escolar, onde os participantes consideram que a inclusão das crianças com PEA, nas salas do pré-escolar, traduz-se num benefício mútuo, para as crianças com PEA e sem PEA, porém, relatam a existência de dificuldades no processo de inclusão das crianças com PEA, nas salas do pré-escolar, devido à falta de formação dos educadores do Ensino Regular e à falta de recursos humanos e materiais e a frequência dos apoios da Educação Especial/Intervenção Precoce.

O terceiro trabalho selecionado busca compreender, do ponto de vista do profissional, o conjunto de benefícios e fragilidades para as famílias e para o profissional do apoio da IP no domicílio, relatando que os profissionais consideram as famílias como um elemento indispensável em todas as fases do apoio no domicílio, pois essas colaboram na avaliação e na elaboração do Plano Individual de Intervenção Precoce (PIIP) e participam ativamente em todos os momentos de apoio, relatam ainda que as famílias se sentem mais seguras pelo fato de serem apoiadas nesse contexto, pois consideram que é um ambiente mais recatado e privado que permite uma maior proximidade com o profissional. Porém, relatam também que, numa fase inicial do apoio, sentiram alguma dificuldade em receber os profissionais nas suas casas. Já os profissionais consideram que ao prestarem o apoio no domicílio conseguem ter uma maior proximidade com a família e um contato direto com o que realmente se passa no contexto familiar, permitindo conhecer as rotinas, bem como o seu funcionamento. No entanto, assim como as famílias, também relatam a dificuldade em entrar na casa das famílias por se sentirem como se estivessem invadindo um espaço que não é deles. Somado as dificuldades, relatam o pouco tempo de acompanhamento que dedicam às famílias e o tempo gasto nas deslocações entre domicílios.

O quarto trabalho selecionado aborda a aprendizagem cooperativa e o ensino de ciências: uma experiência em sala de aula com alunos do 1º e 2º clico do Ensino Básico, onde constatou que os alunos do 3º ano de escolaridade alteraram as suas percepções relativamente ao trabalho de grupo como um

processo de construção compartilhada de conhecimentos, já os alunos do 6º ano mantêm ideias quase inalteradas.

O quinto trabalho selecionado aborda sobre Aprender Ciências com textos de divulgação científica: um estudo com alunos do 1º e 2º ciclo do Ensino Básico, que aponta a viabilidade da utilização desse recurso em sala de aula, contribuindo para a aprendizagem dos alunos e despertando o interesse dos alunos pela leitura e escrita. Também revelou a necessidade de desenvolver as competências de análise crítica e de produção de textos informativos.

Dois dos cinco trabalhos trazem temáticas aproximadas do objetivo deste estudo, porém, diferenciam-se devido as Políticas Públicas daquele país (PT), que aborda a IP de forma integrativa e multiprofissional e por focar nas famílias e nos benefícios da IP nos domicílios. Já o outro trabalho selecionado traz relatos bastante semelhantes ao cotidiano das escolas aqui da rede municipal, onde é dada grande importância à inclusão de crianças com TEA nas salas do pré-escolar, onde considera-se benefícios mútuos na inclusão, tanto para as crianças com TEA, quanto para as crianças sem TEA. No entanto, também relatam as dificuldades no processo de inclusão das crianças com TEA nas salas do pré-escolar, devido à falta de formação dos educadores do Ensino Regular e à falta de recursos humanos e materiais e a frequência dos apoios da Educação Especial/Intervenção Precoce.

No estudo que propomos desenvolver, baseamo-nos na análise das rotinas de todos os envolvidos com a criança, das necessidades e habilidades dessa criança e elencamos uma proposta pedagógica voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil que possibilite autonomia e práticas cidadãs que possam ser utilizadas por todos os profissionais de atendimento da criança.

Analizamos quatro trabalhos encontrados no repositório *Scielo*. O primeiro trabalho selecionado busca analisar a Educação Especial e o Ensino de Ciências e constata o restrito número de publicações voltadas às práticas inclusivas e ao Ensino de Ciências. O segundo trabalho selecionado aborda os contextos da Educação em Ciências e aborda a ocorrência de uma diminuição da qualidade do Ensino de Ciências. Analisamos quatro trabalhos encontrados no repositório *Scielo*. O primeiro trabalho selecionado busca analisar a Educação Especial e o Ensino de Ciências e constata o restrito número de publicações voltadas às práticas inclusivas e ao Ensino de Ciências. O segundo trabalho selecionado aborda os contextos da

Educação em Ciências e aborda a ocorrência de uma diminuição da qualidade do processo de ensino-aprendizagem quando se passa do currículo para as práticas pedagógicas. O terceiro trabalho selecionado aborda os discursos que produzem sentidos sobre o ensino de ciências nos anos iniciais de escolaridade, relatando o que deveria ser ciências nos níveis elementares de escolaridade, possibilitando um discurso híbrido que abrange os diferentes contextos de produção curricular. E o quarto trabalho selecionado aborda o currículo de ciências voltado para a compreensão de todos e discorre sobre as razões para ensinar ciências para todos os estudantes da escola e as características do currículo de ciências, discutindo os três aspectos para a compreensão da ciência: compreensão do conteúdo de ciências, compreensão dos métodos de investigação utilizados na ciência e compreensão da ciência enquanto atividade social.

Os quatro trabalhos selecionados tratam de temáticas aproximadas e fornecem subsídios teóricos para este estudo. Os demais trabalhos selecionados nesse repositório e não citados versavam sobre o Ensino de Ciências, porém, não voltados para a Educação Infantil e nem para a Educação Inclusiva.

Analisamos seis trabalhos encontrados no repositório da CAPES. O primeiro trabalho selecionado busca analisar os efeitos do PEI no desenvolvimento acadêmico de um aluno com TEA e considera como positivas as mudanças qualitativas e quantitativas na participação do aluno nas tarefas acadêmicas e funcionais, após a elaboração e aplicação do PEI. O segundo trabalho selecionado busca analisar a IP centrada na família, as influências e habilidades comunicativas e interativas da criança com TEA e o empoderamento parental, relatando o aumento dos níveis de empoderamento parental entre as fases de pré e pós intervenção, reafirmando a influência dos programas de intervenção e que a intervenção centrada na família, através da orientação parental, favoreceu o desenvolvimento precoce das habilidades sociocomunicativas das crianças pesquisadas.

O terceiro trabalho selecionado aborda a comunicação alternativa e ampliada como um recurso para favorecer o desempenho ocupacional para pessoas com TEA, relatando os benefícios da comunicação alternativa e a melhora das manifestações comunicativas. O quarto trabalho selecionado

aborda a formação de educadores em comunicação alternativa para pessoas com TEA, relatando a melhora da interação comunicativa entre os profissionais e as crianças e modificou de forma positiva a prática dos educadores, além disso, salienta a importância da rede de apoio e da formação de ações colaborativas contínuas, com profissionais especializados, no ambiente escolar.

O quinto trabalho selecionado aborda sobre a escolarização das crianças com TEA e a concepção do educador numa perspectiva inclusiva, mostrando os benefícios que experiências anteriores na prática pedagógica com alunos com TEA influenciaram positivamente na prática dos educadores. No entanto, os mesmos educadores relataram uma maior dificuldade em lidar com as características comportamentais do autismo, em especial com a agressividade, considerando-a, uma importante barreira à aprendizagem dos estudantes.

O sexto trabalho selecionado aborda sobre a avaliação escolar e a relação família-escola, onde algumas das famílias compreendem a sua participação como um aspecto pedagógico e político, auxiliando no processo de aprendizagem, tanto no compartilhamento de informações sobre a criança quanto através da luta para que os direitos sejam garantidos. Por outro lado, os professores relatam que a participação da família é restrita a sala de recursos multifuncionais (AEE) e relatam, ainda, a necessidade de formações continuadas sobre TEA a fim de contribuir nas suas práticas pedagógicas. Os professores sugerem também uma maior parceria da escola com as famílias para que a aprendizagem do aluno seja favorecida, a partir da compreensão dos contextos do aluno.

Todos os seis trabalhos selecionados trazem temáticas aproximadas e fornecem subsídios teóricos para este estudo. Os demais trabalhos selecionados nesse repositório e não citados versavam sobre tecnologias e outras metodologias que, embora utilizadas para pessoas com TEA, diferenciavam-se desta proposta.

No repositório da UFRGS selecionamos três trabalhos que se aproximavam dos objetivos deste estudo. O primeiro trabalho selecionado versa sobre as Funções Executivas em crianças e adolescentes com TEA e aponta uma tendência de disfunções executivas nas pessoas com TEA, envolvendo os componentes da inibição, do planejamento, da flexibilidade mental, da fluência

verbal e da memória de trabalho com progressão desenvolvimental dessas funções executivas.

O segundo trabalho selecionado discorre sobre a Tecnologia Educacional e o Transtorno do Espectro Autista (TEA): possibilidades e desafios na alfabetização, relatando que as tecnologias podem ser utilizadas para a construção de ferramentas educacionais e que os recursos tecnológicos despertam interesse e podem facilitar o aprendizado e o desenvolvimento da criança com TEA. O terceiro trabalho selecionado aborda sobre a percepção dos professores da Educação Infantil para uso de tecnologias na aprendizagem de alunos com TEA, relatando a baixa valorização da educação infantil como espaço de descoberta de deficiências e necessidades especiais, mas também como um ambiente propício para uma eficiente Intervenção Precoce. Porém, a contradição entre a legislação e a prática, a escassez de dispositivos nas escolas, na contramão da evolução tecnológica, são temas que merecem atenção.

Os demais trabalhos, embora versassem sobre TEA, abordavam mais aspectos dos sistemas de comunicação, como pranchas de comunicação e outros, avaliações médicas (biomarcadores e aspectos nutricionais) e avaliações psicológicas, bem como intervenções assistivas por animais e musicalização, diferenciando-se da proposta de IP centrada na família e no Ensino de Ciências na Educação Infantil para crianças com TEA.

Analizamos dois trabalhos encontrados no repositório do Google Acadêmico. O primeiro trabalho selecionado aborda sobre a importância da IP para pessoas com TEA, relatando a importância da IP para que a criança com TEA possa atingir novas fases no seu desenvolvimento, intelectual ou cognitivo. O segundo trabalho aborda os efeitos da IP com crianças menores de 3 anos, relatando ganhos nos níveis de responsividade das cuidadoras durante a interação social e indicaram aumento na frequência de turnos comunicativos.

Desse repositório, utilizamos os dois trabalhos selecionados, pois os mesmos fornecem subsídios teóricos e se aproximam bastante da temática abordada nesse estudo, principalmente ao relatar as contribuições da Intervenção Precoce para o desenvolvimento da criança com TEA.

Salientamos a importância da pesquisa bibliográfica e da pesquisa de trabalhos em repositórios, pois ampliam o campo de estudos e os interesses de

leitura, mostrando-nos várias aproximações com o estudo que estamos desenvolvendo, aproximando-se das temáticas e dos questionamentos que são aqui abordados, subsidiando e fornecendo fundamentação e referencial teórico para o desenvolvimento desta pesquisa, no que tange as práticas relacionadas à Intervenção Precoce.

Durante a leitura dos trabalhos selecionados, procuramos fazer anotações sobre os autores que versavam sobre a temática proposta. A partir dessas anotações, buscamos aprofundar a leitura desses autores, possibilitando que fossem utilizados como referências no decorrer do estudo, fundamentando e dialogando sobre as práticas inclusivas e sobre as abordagens metodológicas que fundamentam, principalmente, as intervenções precoces para pessoas com TEA.

A leitura dos demais trabalhos citados possibilitou o enriquecimento desta pesquisa, através das citações de autores comumente utilizados. Dentre os quais, destacamos: Almeida (2000, 2009, 2011), Rodrigues (2000), Rodrigues, Seixas e Piscalho (2017), Serrano, Pereira e Carvalho (2003), Serrano e Pereira (2011), Serrano (2012) e Serrano e Luque (2015) e principalmente as Legislações pertinentes de cada País (Brasil-Portugal), que orientam e asseguram as Práticas Inclusivas na Educação.

Nesse contexto, também se faz necessário compreender como se deram as Políticas Públicas voltadas para a Educação Inclusiva no Brasil.

Capítulo  
1

# AS PARTICULARIDADES DA PESSOA COM TEA

---



## As particularidades das pessoas com TEA

O Transtorno do Espectro Autista é considerado uma desordem no neurodesenvolvimento, apresentando um conjunto de perturbações específicas, cujos sintomas são percebidos precocemente, iniciando-se antes dos três anos de idade (MANUAL TEÓRICO-PRÁTICO DE INTERVENÇÃO PRECOCE, NEPCA,<sup>4</sup> 2015). Segundo Papalia (2013, p. 149), aproximadamente uma em cada 110 crianças são diagnosticadas com autismo ou transtornos relacionados; e dessas, quatro em cada cinco são meninos.

Ainda, segundo o Manual Teórico-Prático de Intervenção Precoce - NEPCA (2015), reafirmado por Whitman (2015) e em conformidade com o DSM-V<sup>5</sup>, os principais sintomas da pessoa com TEA se caracterizam de forma bem ampla pelos comportamentos estereotipados e repetitivos e pelas dificuldades de comunicação social. Entretanto, não há um marcador biológico para o autismo, mas muitos estudos recentes foram capazes de identificar mutações em inúmeros genes que podem ser a causa provável do autismo, lembrando que autismo não é uma doença, mas um espectro. No entanto, muitos outros comportamentos podem ser observados e é de fundamental importância as intervenções precoces mesmo que o diagnóstico não esteja fechado, pois quanto antes forem iniciadas as intervenções, melhor será o desenvolvimento, o aprendizado e a autonomia da pessoa com TEA.

Alguns outros comportamentos podem ser observados, como: alinhar objetos, classificando-os pela cor, tamanho ou categoria; apego à rotinas, horários, objetos, posições e ordens; brincar com os brinquedos de forma não-convencional ou atentar para uma parte restrita do brinquedo, como girar rodas etc.; girar objetos ou fixar o olhar em objetos que giram; fazer movimentos repetitivos, como balançar o corpo para frente e para trás ou balançar rapidamente ambas as mãos soltas, movimentos chamados de “flapos” ou “flapping”; interesses restritos ou hiperfoco em áreas ou assuntos específicos; isolar-se, não interessando-se por outras crianças e pessoas; não atender pelo nome quando chamado; contato visual pobre ou ausente; não reage as emoções

---

<sup>4</sup> NEPCA – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cognição e Aprendizagem.

<sup>5</sup> DSM-V é o Manual Estatístico da Associação Americana de Psiquiatria, publicado oficialmente em 18/05/2013.

do outro; dificuldades de reconhecimento facial; não expressar-se oralmente; comunicar-se por gestos ou conduzindo a mão de outra pessoa para expressar o que deseja; expressar-se oralmente com ecolalia, ou seja, repetição de palavras sem a devida função ou utilizar-se de frases prontas de propagandas, programas ou personagens de televisão ou de filmes e músicas até com a mesma entonação; dificuldades em atividades de pensamento abstrato, como o faz de conta; dificuldade em compreender metáforas; pode manifestar-se pela seletividade alimentar e pela disfunção no processamento sensorial (DSM-V).

Capítulo  
2

# O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

---



## O ensino de Ciências na Educação Infantil

Iniciamos este capítulo discutindo sobre a importância do Ensino de Ciências, fundamentado nos estudos de Chassot (2003). Para iniciarmos essa discussão é importante lembrarmos que há cerca de 20 ou 30 anos, o ensino era voltado a aquisição de conhecimentos científicos, através de uma transmissão de conteúdos, onde um bom professor era aquele que passava mais conteúdo e um maior número de páginas ao aluno, para que ele lesse, decorasse e respondesse da forma que o professor o “ensinou”, ensino esse bastante atrelado ao significado social da escola (KRASILCHIK, 1988). Dessa forma, não era levado em consideração as reflexões do aluno e nem se o conteúdo ensinado estava fazendo sentido, ou seja, se esse aluno estava conseguindo ressignificá-lo.

Alguns resquícios desse ensino transmissivo ainda permeiam nossas instituições e os anseios de muitas famílias. Entretanto, busca-se aprimorar propostas inovadoras para o Ensino de Ciências, a partir da diversificação cultural da sociedade e que orientem para os aspectos pessoais e sociais dos alunos de forma que o ensino de ciências possa ser compreendido não só como componente curricular e escolar, mas que seja ressignificado pelo aluno como necessário ao desenvolvimento de sua autonomia e contribua para suas práticas cidadãs cotidianas, ou seja, que o ensino de ciências possa ser ressignificado para ser utilizado na vida, fora da escola.

Por isso, defendemos que o Ensino de Ciências deve iniciar na Educação Infantil <sup>8</sup>com crianças bem pequenas, criando alternativas que possibilitem um ensino e uma educação mais comprometida, percebendo e analisando os fenômenos cotidianos e como esses influenciam o dia a dia. Todavia, com competências para construir alternativas que lhes permitam atuar, interagir e controlar essas transformações em benefício da natureza e da qualidade de vida, fazendo esse sujeito sentir-se incluído, sentir-se parte na e das responsabilidades sociais, percebendo as ciências e o ensino de ciências não

---

<sup>8</sup> Cabe ressaltar que não estamos propondo a divisão da Educação Infantil em disciplinas, mas evidenciando o quanto de Ciências tem desde a etapa Educação Infantil através de habilidades e competências que já estão previstas na BNCC, nos currículos, no nosso dia-a-dia e na construção da formação cidadã.

como pronto e acabado, mas como facilitadores e, em constante transformação para a resolução de problemas reais.

Para corroborar com essa discussão e para que possamos discutir sobre o Ensino de Ciências na Educação Infantil, precisamos partir de dois pressupostos: o que ensinar e porque ensinar. Fazer com que as crianças tenham contato com o Ensino de Ciências desde a Educação Infantil traz inúmeras contribuições, pois é nessa faixa etária que elas são mais curiosas e observadoras.

Trabalhar essa curiosidade natural das crianças, estimulando-as a partir das suas dúvidas, dos seus interesses e percepções, desenvolve a sensibilidade, estimula a oralidade (através dos questionamentos e da curiosidade) e estimula a coordenação motora (através de atividades descritivas de desenho ou até mesmo nas atividades táteis para descrição sensorial do que sentem ou tocam), também contribuindo para que esse interesse não se perca ao longo da trajetória escolar e de vida. Dessa forma, elas estabelecem relações com o que sabem e com o que ainda estão por descobrir (conhecimento empírico e conhecimento científico).

Partindo desse pressuposto, precisamos pensar o Ensino de Ciências na Educação Infantil baseado em uma proposta de ensino para a vida, para a formação do indivíduo, permitindo uma abordagem próxima da realidade da criança. Corroboramos com o que cita Delizoicov (2011) sobre os três momentos pedagógicos<sup>10</sup>, ou seja, um Ensino de Ciências que faça com que a criança pense, questione e aprenda. Agregamos aí, também, o objetivo de despertar a curiosidade e instigá-la para querer mais, para aprender mais, estimulando sua sensibilidade para o seu entorno e ampliando a percepção do mundo ao seu redor.

Partir daquilo que as crianças já conhecem e já percebem do seu corpo ou do seu entorno, como cita Trivelato (2005), não só o corpo, mas considerar o

---

<sup>10</sup> Os três momentos pedagógicos são: 1) Problematização Inicial: é onde são expostas situações reais e que os alunos conhecem desafiando-os a expor seus pensamentos e instigando-os, ao professor cabe a mediação, os questionamentos e as explicações, aguçando os conhecimentos; 2) Organização do Conhecimento: é onde os conhecimentos selecionados e problematizados no momento 1 são sistematicamente estudados e problematizados através de exercícios e da resolução de problemas; 3) Aplicação do Conhecimento: é onde identificamos a conceituação envolvida a partir dos momentos 1 e 2, articulando-se o suporte teórico fornecido pela ciência, ou seja, o uso articulado do conhecimento científico com as situações significativas envolvidas para o processo de ensino e aprendizagem das ciências.

ser humano no seu todo ao estudar alguns dos assuntos que constituem o Ensino de Ciências. Podemos aprofundar os conhecimentos, estimulando-as através de questionamentos para que relacionem os conhecimentos empíricos que já possuem aos conhecimentos da ciência. Dessa forma, elas perceberão não só as partes do corpo, das plantas ou as diversidades dos seres vivos, mas serão instigadas para os detalhes, para as diferenças, enriquecendo suas experiências a partir das particularidades de cada uma das partes do corpo ou das plantas analisadas, por exemplo (TRIVELATO, 2005; DELIZOICOV, 2011) para que construam o conhecimento de forma sistêmica como um todo e não aos pedaços como tem sido incluído o Ensino de Ciências ao longo da formação escolar, onde parece não caber o ser humano inteiro (TRIVELATO 2005).

Cabe salientar que através do Ensino de Ciências podemos mostrar para as crianças os detalhes que não perceberiam sozinhas, mas também dando-lhes espaço para sanar as dúvidas e expressarem as curiosidades, possibilitando a descoberta e o gosto pelo saber, compreendendo que esse está inserido em todos os contextos. Podemos, também, proporcionar o desenvolvimento do pensamento e da postura crítica e reflexiva da criança frente as curiosidades e descobertas, por exemplo, através de atividades pedagógicas lúdicas (BRASIL, 2010), onde podemos estimular a participação ativa e colaborativa das crianças, nas atividades de cuidados com o corpo, de higiene pessoal, nas atividades de separação de resíduos orgânicos dos resíduos sólidos recicláveis pensando num bem maior – o planeta – ou, ainda, em atividades que as despertem para uma alimentação mais saudável etc.

Dessa forma, fundamentando conceitos desde a Educação Infantil, fazemos com que as crianças se tornem cidadãos conscientes de seus direitos e deveres e adquiram desde bem pequenas noções base para o entendimento de processos iguais ou semelhantes e mais complexos que se apresentarão ao longo da formação escolar. Isso pode se dar a partir da aquisição de conhecimento sobre cuidados com o meio ambiente e hábitos saudáveis para a vida em sociedade, dentre outros que venham a proporcionar a inclusão e o sentimento de pertencimento (TRIVELATO, 2005).

A partir da curiosidade e da busca pelo conhecimento, instiga-se a apresentar de forma lúdica os conteúdos relacionados ao Ensino de Ciências, sem que haja um esvaziamento de seus significados. Ao contrário, para que os

conteúdos possam ser percebidos como inesgotáveis e coerentes com as práticas cidadãs que permeiam o cotidiano, conta-se com professores capacitados e engajados que enalteçam o papel das ciências, da escola e da experimentação como processo de ensino e aprendizagem e todas as demais formas de aprendizagem que proporcionem o Ensino de Ciências de forma lúdica e vinculada aos contextos diários dos alunos.

Partindo desses pressupostos, pretendemos desenvolver com os alunos das salas inclusivas e, especificamente, com os alunos público-alvo desta pesquisa, uma Unidade Didática<sup>12</sup> voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil que possa ser coerente com os objetivos de Aprendizagem trazidos pela BNCC para essa faixa etária. Essa unidade tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento de práticas cidadãs que favoreçam não só o aprendizado de ciências na escola, mas que seja usual na vida dos alunos, ressignificando as suas atividades diárias, seja de conhecimento do próprio corpo, de higiene ou de cuidados com o planeta etc.

Podemos concluir que, embora os escassos estudos na área do Ensino de Ciências para crianças bem pequenas e ainda mais raros (ou nenhum estudo) sobre o Ensino de Ciências para crianças com TEA na Educação Infantil, é extremamente enriquecedor possibilitar que a alfabetização científica e o Ensino de Ciências iniciem na Educação Infantil e não se restrinjam ao letramento, mas que constituam de forma lúdica uma reflexão que permeie essa e outras discussões no ambiente escolar das creches e pré-escolas. Dessa forma, desconstituindo a ideia de que para aprender Ciências é preciso de um laboratório equipado e um nível de escolaridade mais avançado.

---

<sup>12</sup> Unidade Didática é um conjunto ordenado de atividades, estruturadas e articuladas para a obtenção de um objetivo educativo.

Capitula  
3

# METODOLOGIA

---



## Metodologia

As legislações sobre Inclusão trouxeram para a escola comum alunos que até então eram atendidos em escolas específicas<sup>14</sup>. No entanto, ainda é necessária uma estruturação e readequação dessas escolas comuns para melhor atender as Pessoas com Deficiência (PCD) de forma integral, contemplando as suas necessidades e especificidades. Essas readequações passam pela parte estrutural e física, facilitando a acessibilidade, mas também se fazem necessárias e, com a mesma urgência, na parte pedagógica.

É imprescindível a readequação dos currículos das escolas inclusivas, bem como a formação continuada dos profissionais que trabalham nelas. Quando nos referimos aos profissionais, não estamos nos referindo aos professores somente, mas a todos os profissionais que atuam nas escolas nos mais diversos cargos, pois todos têm contato, direta ou indiretamente, com os educandos e responsabilidade com a acolhida de todos de forma ampla e inclusiva.

Sabemos da necessidade de abordarmos o tema da Inclusão de Pessoas com Deficiência na rede comum de ensino. No entanto, essa é uma temática bastante ampla. Por isso, nesta pesquisa delimitamos o tema para a elaboração de um Plano de Intervenção para o Ensino de Ciências na Educação Infantil para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas classes comuns.

O TEA engloba diferentes perturbações de neurodesenvolvimento, descritas em três categorias fundamentais que podem se manifestar isoladamente ou em conjunto. Por exemplo: as dificuldades de comunicação por deficiência no domínio da linguagem e no uso da imaginação para lidar com jogos simbólicos, dificuldade de socialização e padrão de comportamento restritivo e repetitivo.

A partir desse contexto, com a intenção de colaborar na construção de recursos e práticas pedagógicas que auxiliem no desenvolvimento das pessoas com TEA de forma integral, procuramos compreender quais são as necessidades específicas delas. Para isso, investigamos como são as relações familiares e quais os questionamentos que os responsáveis pelos cuidados

---

<sup>14</sup> Nesse momento, não vamos abordar sobre o possível retorno as escolas especiais ou específicas, conforme previsto na PNEE, já citada anteriormente no capítulo 2.2.

diários na família elegem como prioridade, perpassando pelas facilidades, dificuldades, objetivos de aprendizagem e construção da autonomia que elencam com maior prioridade.

Para contextualizar este estudo, a presente pesquisa buscou, em um primeiro momento, **investigar as metodologias utilizadas na rotina diária dos pais e qual o tipo de apoio que necessitam, a partir da análise da Ficha de Entrevista e da Ficha de Intervenção Precoce aplicada pelos profissionais do Centro de Autismo à ambas as famílias dos alunos sujeitos da pesquisa.**

Em um segundo momento nos dedicamos **a elencar as propostas pedagógicas, ou seja, a montar um ecomapa**, baseado nos estudos de Bronfenbrenner, que possibilita uma visão biopsicossocial das necessidades específicas individuais de cada aluno. A partir desse ecomapa, trabalhamos com prioridade as necessidades apontadas pela família da criança com TEA (na Ficha de Entrevista e Ficha de Intervenção Precoce) para a elaboração da Unidade Didática.

Em um terceiro momento, propomos **a elaboração e a organização de uma Unidade Didática com materiais de apoio à prática pedagógica voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil para todos os alunos da sala de aula comum, na qual frequentam os alunos entrevistados/pesquisados, que possibilite o desenvolvimento da autonomia e orientem para o ensino de práticas cidadãs, a partir das propostas elencadas, e que possa ser utilizada por todos os envolvidos (Pais, Professores da Sala de Aula Comum e Professores do Centro de Autismo);**

E no quarto momento, **disponibilizamos em formato digital, o que chamamos de – Caderno de Práticas – elaborado a partir dessa Unidade Didática com fotos e descrições dos materiais de apoio à prática pedagógica voltados ao Ensino de Ciências na Educação Infantil, elaborados a partir das propostas elencadas pelas famílias como prioridades e de acordo com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento elencados na BNCC para a faixa etária.**

Logo no início dos estudos, pretendemos desenvolver a pesquisa com os alunos

envolvidos e observados através do Projeto Piloto<sup>16</sup>. Com o desenvolvimento da pesquisa, uma readaptação foi necessária, mantendo-se os ideais da pesquisa de propor a organização de uma proposta de intervenção precoce, baseada nos princípios biopsicossociais e nas práticas recomendadas para a família, porém, em um outro contexto.

A partir desse contexto, pretendíamos desenvolver a pesquisa durante uma aula semanal com duração de quatro a seis semanas durante os meses de Junho e Julho de 2020 em uma determinada Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI). Isso porque naquele ano letivo estavam matriculados nessa escola dois alunos com TEA em duas turmas distintas, ou seja, um aluno com TEA matriculado na Turma de Pré 1 e outro aluno com TEA matriculado na Turma de Pré 2 e ambos se encaixam na faixa de idade proposta neste estudo, ou seja, de zero a seis anos. Porém, devido a Pandemia do COVID-19 (Sars-cov-2), uma nova estratégia precisou ser pensada e com o fechamento das escolas e o isolamento social para que o vírus não se propague, os contatos escolares ficaram restritos às redes sociais dos professores e dos pais, onde foram criados grupos no *Facebook* e no *WhatsApp*.

Com isso, um novo padrão de aulas precisou ser adotado, as chamadas web-aulas ou aulas remotas com periodicidade semanal, ou seja, houve a manutenção do vínculo dos alunos com os professores da escola comum e também com os professores do Centro de Autismo (CA), no caso dos alunos com TEA na cidade de Pelotas/RS.

As aulas remotas passaram a acontecer através do envio de videoaulas pelos professores de sala de aula comum e também pelos professores do CA, compostas de atividades que após serem assistidas pelos alunos e pelas famílias são desenvolvidas e devolvidas aos proponentes por meio de fotos ou vídeos pelos mesmos grupos nas redes sociais.

Isso inviabilizou a manutenção da proposta inicial, que era de aplicação da Unidade Didática voltada ao Ensino de Ciências a todos os alunos da sala de aula inclusiva e não só para os alunos sujeitos da pesquisa. Isso porque buscava analisar o contexto da sala de aula comum e inclusiva, conforme disposto nos Apêndices C e D, o que nesse momento de isolamento não se fez possível, pois

---

<sup>16</sup> O Projeto Piloto está descrito no Capítulo 3.4.

as devolutivas dos alunos são enviadas de forma individualizada, pois está cada um na sua casa.

A partir desse novo contexto, reformulamos nossa abordagem de pesquisa e propomos uma análise documental (GIL, 2002), onde analisamos as Fichas de Entrevistas e as Fichas de Intervenção Precoce aplicadas pelos profissionais do Centro de Autismo à ambas as famílias dos alunos sujeitos da pesquisa. Essa análise documental possibilitou o estudo em uma rica fonte de dados e sem exigir contato direto com os sujeitos de pesquisa. Aproximou-nos também de uma abordagem qualitativa, permitindo uma relação mais estreita entre o pesquisador e os pesquisados (embora o isolamento social, continuamos mantendo contato pelas redes sociais).

A análise documental associada a abordagem qualitativa permitiu a obtenção e a interpretação dos dados descritivos, que normalmente são mais facilmente obtidos no contato direto do pesquisador com a situação investigada, enfatizando mais o processo do que o produto e preocupando-se em retratar a perspectiva dos participantes (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). A pesquisa qualitativa não busca dados exatos, mas analisa situações específicas do contexto investigado, atentando para as particularidades de cada um dos entrevistados.

No primeiro momento, pretendemos utilizar nesse trabalho a Pesquisa Intervencionista (DAMIANI et al., 2013), pois objetivávamos intervir na prática pedagógica, contribuindo para a melhoria da aprendizagem e avaliando os efeitos dessa intervenção, assemelhando-se, então, à pesquisa-ação (GIL, 2002). Isso por caracterizar uma estreita associação entre a ação e a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores estão envolvidos de modo cooperativo e participativo, investigando e propondo ações junto dos pesquisados para a formulação de técnicas e instrumentos que forneçam subsídios às famílias e aos profissionais.

Reafirmando os pontos de convergência entre ambas as metodologias (Intervencionista e Pesquisa-Ação), podemos citar os seguintes pontos:

**1) O intuito de produzir mudanças:** Este propósito diferencia as pesquisas do tipo intervenção e as pesquisas-ação das pesquisas observacionais, cujo objetivo se restringe a descrever e/ou explicar os fenômenos investigados, sem neles interferir.

**2) A tentativa de resolução de um problema:** Segundo Thiollent (2009), a especificidade da pesquisa-ação está na organização, no desenrolar e na avaliação de uma ação voltada à resolução de um

problema coletivo, na qual pesquisadores e participantes atuam de modo cooperativo ou participativo. Tripp (2005), igualmente, descreve a pesquisa-ação, voltada ao contexto educativo, como um método que, essencialmente, envolve tentativas continuadas, sistemáticas e empiricamente fundamentadas de aprimorar determinada prática, ou seja, de testar maneiras de enfrentar os problemas nela detectados. Essa tentativa de resolução de problemas também se aplica à pesquisa do tipo intervenção pedagógica.

**3) O caráter aplicado:** Conforme Tripp (2005), a pesquisa-ação educacional é uma “forma de pesquisa feita pelo prático, adaptada às exigências (formais) de trabalhos acadêmicos” (p. 463). Tal afirmação aplica-se, da mesma forma, às intervenções, como já foi discutido.

**4) A necessidade de diálogo com um referencial teórico:** De acordo com Thiollent (2009), sem o diálogo com as teorias existentes, uma pesquisa não teria significado. A esse respeito, o autor acrescenta que a pesquisa-ação não se limita à ação, o que poderia caracterizá-la como ativismo. Além da resolução de problemas, a pesquisa-ação tem o propósito de aumentar o conhecimento dos pesquisadores sobre as maneiras de enfrentar tais problemas. Esses dois aspectos também caracterizam as pesquisas do tipo intervenção pedagógica, que apresentam potencial para testar a pertinência das ideias teóricas que as embasam.

**5) A possibilidade de produzir conhecimento:** Thiollent (2009) argumenta que a produção de conhecimento proveniente de pesquisas-ação pode contribuir para “o esclarecimento de microssituações escolares e para a definição de objetivos de ação pedagógica e de transformações mais abrangentes” (p. 81). Igualmente, para além da intenção de testar ideias teóricas, pondo-as em prática, as intervenções pedagógicas têm o objetivo de promover avanços nessas ideias, contribuindo para a produção de teoria educacional. (DAMIANI et al. 2013, p. 59-60).

No entanto, devido a Pandemia do COVID-19 (Sars-Cov-2), a metodologia também precisou ser redefinida. Isso porque as aulas estão acontecendo de forma remota e impossibilitaram a prática da pesquisa de forma intervencionista e inclusiva, pois não pretendíamos aplicar a Unidade Didática somente aos alunos sujeitos da pesquisa, mas para todos os alunos da sala de aula comum. Nesse contexto, pretendíamos analisar como desenvolvia, produzia e se comportava o aluno pesquisado de cada turma, conforme critérios criados anteriormente e dispostos nos Apêndices C e D.

Nesse novo contexto restrito e de isolamento social, que permitiu-nos apenas construir e analisar a partir dos questionários já respondidos pelos responsáveis, readequamos a metodologia utilizada nesse trabalho para o Estudo de Caso, apoiado nos Estudos de Gil (2002). Assim, consiste em um estudo profundo de um ou poucos objetos, neste caso, dois perfis distintos, permitindo o amplo e detalhado conhecimento, através das especificidades de cada sujeito de pesquisa, analisando os alunos de forma sistêmica, observando

os contextos (familiar, escolar e social) onde estão inseridos e possibilitando-nos resultados na forma de sugestões ou hipóteses e não como um estudo fechado e concluído.

Tendo em vista que o estudo de caso é o procedimento mais adequado para a investigação dentro do seu contexto real, porque permite explorar situações da vida real cujos limites não estão definidos, possibilitam a análise como de caráter unitário, ou seja, possibilita analisar as especificidades dos sujeitos de pesquisa de forma individual e descrevendo o contexto que está sendo realizada cada situação, cada análise. Também possibilita formular Unidades bastante distintas, porém, baseadas na análise e estudo das situações de forma uniformizada, mas individualizadas, explicando causas diferentes para comportamento e análises diferenciadas. Assim, procuramos fazer um diagnóstico, pontuando, observando e buscando construir estratégias que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem de crianças com TEA.

A coleta de dados se deu a partir da análise criteriosa da Ficha de Entrevista e da Ficha de Intervenção Precoce aplicada aos familiares pelos profissionais do Centro de Autismo, que nesse caso serão chamados de instrumentos de coleta (questionários semiestruturados e padronizados). Segundo Lakatos e Marconi (2003), um instrumento de coleta de dados é constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Os dados coletados foram examinados antes de serem utilizados para a pesquisa, possibilitando a certificação de que estão completos, coerentes e precisos (GIL, 2002) e que nos fornecerão as condições necessárias para o desenvolvimento desta pesquisa.

Em paralelo aos instrumentos analisados (Ficha de Entrevista e de Intervenção Precoce), fez-se necessária a montagem de um ecomapa baseado nos estudos de Bronfenbrenner, que possibilitou uma visão biopsicossocial das necessidades específicas individuais de cada aluno. A partir desse ecomapa, trabalhamos com prioridade as necessidades apontadas pela família da criança e elencamos alguns objetivos de aprendizagem e desenvolvimento específicos, segundo as particularidades de cada criança.

A análise dos dados se deu pela análise descritiva, priorizando a discussão em torno dos dados obtidos (GIL, 2002). Daí decorreu a interpretação dos resultados, permitindo a participação dos sujeitos envolvidos na pesquisa

(Pesquisadores, participantes e especialistas convidados). Para isso, levamos em consideração as contribuições teóricas, as práticas de Intervenção Precoce, as Teorias do Desenvolvimento Humano e as práticas voltadas ao Ensino de Ciências na Educação Infantil que contribuem para o desenvolvimento dos pesquisados de forma efetiva.

Temos como intuito a organização de uma Unidade Didática voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil que possa contribuir com as rotinas e com a organização diária dos alunos, das famílias e dos demais envolvidos na pesquisa. Essa Unidade Didática foi pensada e elaborada a partir dos dados elencados pelos responsáveis que permitiu a elaboração do ecomapa que evidencia as necessidades individuais, pautadas pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, visando estimular a autonomia, preconizando práticas que facilitem o convívio social e as práticas cidadãs.

A partir desse contexto, considerando o princípio da inclusão, mas enfatizando o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com TEA pesquisados, a partir das habilidades desenvolvidas e das conquistas diárias diante das atividades propostas, desenvolvemos um produto pedagógico desta pesquisa em formato de caderno de práticas, que será disponibilizado de forma online para os pais, professores e os demais interessados.

Nesse Caderno de Práticas, disponibilizamos a Unidade Didática<sup>18</sup> que utilizamos. Nele contém os modelos impressos dos recursos e materiais de apoio que confeccionamos para a prática pedagógica voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil. Tem também os aspectos do referencial teórico, metodologias e propostas voltadas para a Intervenção Precoce ao Ensino de Ciências na Educação Infantil que possam ser aplicadas a todos os alunos da sala de aula comum, possibilitando contribuir no ensino e na aprendizagem, principalmente dos alunos com TEA. Com isso, objetiva ressignificar a maneira que as crianças percebem o Ensino de Ciências na Educação Infantil, de forma a priorizar o desenvolvimento da autonomia dos alunos e orientar para o ensino de práticas cidadãs que possam ser utilizadas em sala de aula, bem como nos

---

<sup>18</sup> Elaborada a partir das análises das entrevistas (Ficha de Entrevista e Ficha de Intervenção Precoce aplicadas às famílias e fundamentada nos princípios Biopsicossociais de Bronfenbrenner e do Ensino de Ciências na Educação Infantil, fundamentado também nos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento citados na BNCC para a faixa etária proposta da Educação Infantil.

demais contextos, resultante da aplicação da investigação e da aplicação da Unidade Didática.

Capítulo  
4

# CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA

---



## Contexto e sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram dois alunos com diagnósticos de TEA matriculados regularmente em turmas distintas de uma Escola de Educação Infantil pertencente a Rede de Ensino Municipal da Cidade de Pelotas/RS e atendidos pelos profissionais do Centro de Atendimento ao Autista Dr. Danilo Rolim. Os alunos selecionados para a investigação são individualmente descritos, a saber:

Aluno 1 – não-verbal, com idade entre 4 e 5 anos, matriculado na turma de Pré 1 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, localizada no Bairro Areal na Cidade de Pelotas/RS. Frequenta uma turma composta de 22 colegas e conta com duas professoras e uma auxiliar de Educação Infantil. Frequenta semanalmente o Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim, com atividades de 45 minutos de Intervenção Precoce.

Aluno 2 – verbal, com idade entre 4 e 5 anos, matriculado na turma de Pré 2 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, localizada no Bairro Areal na Cidade de Pelotas/RS. Frequenta uma turma composta de 25 colegas e conta com duas professoras. Frequenta semanalmente o Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim, com atividades de 45 minutos de Intervenção Precoce.

Também foram sujeitos desta pesquisa os responsáveis por essas crianças (no âmbito familiar) – no caso as respostas e considerações desses responsáveis no preenchimento dos instrumentos analisados.

Tendo em vista que o universo de investigação é geograficamente concentrado (familiares e alunos), conforme descreve Gil (2002), isso permite a conscientização e a mobilização dos entrevistados em torno da proposta de ação envolvida.

A escolha por trabalhar com alunos matriculados regularmente em duas turmas distintas de uma mesma Escola de Educação Infantil em um mesmo município não busca fazer comparações entre os alunos, familiares e profissionais, mas verificar as individualidades e particularidades dentro do espectro do TEA. Observar duas realidades distintas de alunos, famílias e profissionais que *a priori* se conhecem, mas não tem contato entre si, garante também a fidelidade dos dados e a singularidade da pesquisa.

Procuramos, a partir dos alunos selecionados para o presente estudo, fazer uma descrição da Escola de Educação Infantil na qual esses dois alunos estão matriculados, a fim de demonstrar as especificidades da escola, quanto ao contexto territorial, número de profissionais no quadro de pessoal, número de alunos atendidos no geral, bem como o número de profissionais e alunos por turma a qual esses dois alunos frequentam. Esses dados específicos da escola e da turma não influenciam o presente estudo, mas possibilitam compreender o panorama do aluno investigado.

A Escola que sedia a pesquisa registra 135 alunos matriculados e distribuídos em sete turmas, a saber: Berçário 0 e Berçário 1, Maternal 1, Maternal 2, Pré 1 A, Pré 1 B, Pré 2 A e Pré 2 B. Localiza-se em um bairro de periferia na Cidade de Pelotas/RS e conta com 30 profissionais, sendo 28 profissionais do quadro de carreira do Município de Pelotas, 1 profissional contratado e 1 profissional terceirizado. Esses profissionais se distribuem nas áreas de Direção, Supervisão, Orientação Educacional, Professores de Sala de Aula Comum, Auxiliares de Educação Infantil, Monitor, Merendeira e Higienização.

Descrevemos também sobre o Centro de Atendimento ao Autista Dr. Danilo Rolim, atualmente ampliado e em novas instalações. Esse se tornou um Centro de referência no Atendimento ao Autista na Zona Sul do RS. Atende cerca de 400 crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e com uma fila de espera praticamente com o mesmo número de pessoas em atendimento.

O Centro do Autista que os alunos investigados frequentam conta com 40 profissionais, sendo 37 profissionais do quadro de carreira do Município de Pelotas e 3 profissionais terceirizados. Esses profissionais se distribuem nas áreas de Intervenção Precoce, AEE, Tecnologia Assistiva, Arteterapia, Ludoterapia, Educação Física, Terapia Ocupacional, Fonoaudiólogos, dentre outras. E ainda conta com Projetos, como o Xadrez, e as Parcerias com a Universidade Federal de Pelotas, que abrange a Nutrição, que realiza atendimentos e orientações aos pais, e o Projeto de Pet Terapia (também conhecida por Terapia Assistida por Animais – TAA), que através dos cães possibilita a socialização e auxilia no desenvolvimento cognitivo das pessoas com TEA.

## **Etapas da Investigação**

Como referido anteriormente, devido a Pandemia do COVID-19 (Sars-Cov-2), a presente pesquisa precisou assumir novas etapas:

Na Primeira Etapa de Investigação, analisamos as Fichas de Entrevista e as Fichas de Intervenção Precoce de ambos os alunos, sujeitos da Pesquisa.

No segundo momento, analisamos esses dados, montando o ecomapa de cada um dos sujeitos de Pesquisa (Aluno 1 e Aluno 2).

No terceiro momento, elaboramos uma Unidade Didática voltada ao Ensino de Ciências na Educação Infantil.

No quarto momento, elaboramos um Caderno de Práticas a ser disponibilizado em formato digital aos pais, aos professores e aos demais interessados.

## **Análise Documental**

Analisamos a seguir, em separado, as Fichas de Entrevista e as Fichas de Intervenção Precoce de ambos os alunos Sujeitos da Pesquisa, aqui identificados como Aluno 1 e Aluno 2.

### **Análise Documental Aluno 1**

Antes de analisarmos a Ficha de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce do Aluno 1, vamos retomar suas características.

Aluno 1 – não-verbal, com idade entre 4 e 5 anos, matriculado na turma de Pré 1 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, localizada no Bairro Areal na Cidade de Pelotas/RS. Frequenta uma turma composta de 22 colegas e conta com duas professoras e uma auxiliar de Educação Infantil. Frequenta semanalmente o Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim, com atividades de 45 minutos de Intervenção Precoce.

Analisando a Ficha de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce do Sujeito de Pesquisa, identificado como Aluno 1, buscamos destacar as

habilidades e Competências que os pais elencavam ser necessárias para o desenvolvimento autônomo do aluno, voltado às práticas cidadãs e pautadas pelo Ensino de Ciências na Educação Infantil e pelos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento referenciados pela BNCC (2019).

Os trechos excertados abaixo nortearam a montagem do ecomapa do Aluno 1.

A figura a seguir se refere a Autonomia do Aluno 1:

Realiza as tarefas do dia a dia com autonomia?	S ( )	N (X)
Apresenta uma conduta social em ambientes coletivos?	S (X)	N ( )
Solicita ajuda verbalmente quando está com dificuldade?	S ( )	N (X)
Solicita ajuda através de gestos quando esta com dificuldade?	S (X)	N ( )
Solicita quando deseja algo?	S (X)	N ( )
Expressa seus sentimentos?	S ( )	N (X)

**Figura 1** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Na figura acima, podem ser percebidas as habilidades que o aluno desenvolve com autonomia e as que necessita de auxílio. Podemos estimular a autonomia do aluno, seja nas tarefas cotidianas, nas tarefas de comunicação para solicitação de ajuda e auxílio, bem como para expressar os sentimentos.

As quatro figuras a seguir se referem aos Hábitos Diários Aluno 1:

Hábitos de vida diária		
Utiliza o banheiro?	S ( ) N ( )	Com ajuda (X) Sozinho ( )
Toma banho no chuveiro?	S ( ) N ( )	Com ajuda (X) Sozinho ( )
Aceita escovar os dentes?	S ( ) N (X)	Com ajuda ( ) Sozinho ( )
Utiliza a torneira sozinho?	S ( ) N (X)	
Veste-se:	Com ajuda (X) Sozinho ( )	
Estende os braços e pernas enquanto se veste?	S (X) N ( )	
Abaixa as calças quando aberta?	S ( ) N (X)	
Coloca o calçado sozinho?	S (X) N (X)	
Veste casaco sozinho?	S ( ) N (X)	
Alimentação		
Tem rotina de alimentação?	S (X) N ( )	

**Figura 2** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

31. Quanto à higiene, como foi e como se apresenta atualmente: apresentava muitas assaduras, como se deu o controle esfinteriano, apresenta alguma dificuldade nesse sentido, reação dos pais sob esse aspecto, reações anteriores e atuais da criança no banho, formas da manutenção de sua higiene pessoal: Teve assaduras, banho é tranquilo e escovar os dentes é complicado.

**Figura 3** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

42. Apresenta resistência na realização de atividades referentes a higiene pessoal? Escovar os dentes e cortar o cabelo e unhas.

**Figura 4** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

38. Manifesta alguma alteração em seu comportamento? Como reagem a ela?

- Tiques como roer unhas, chupar o dedo, puxar, enrolar ou arrancar os cabelos, mexer na orelha(de quem), morder os lábios e outros?  
As vezes fica nervoso e morde o dedo e aperta os colegas, mas é bem raro. Tapa os ouvidos
- Manifesta agressividade ou agride fisicamente outras pessoas? Em que momento?  
Só quando fica muito irritado.
- Tem conhecimento da existência desse comportamento em sala de aula?  
Faz na escola também, mas poucas
- Como se relaciona com os amigos de escola?  
Prefere sozinho
- É indisciplinado? Sim.
- Manipula com frequência os órgãos genitais? As vezes

**Figura 5** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Nas figuras 2 a 5, observamos que podemos estimular a autonomia do aluno para os hábitos de higiene (escovação, banho, utilização do sanitário, lavar as mãos, manipular a torneira, vestir-se e calçar-se, bem como o conhecimento do próprio corpo e ainda sobre condutas de convívio social e práticas cidadãs (não machucar-se e nem machucar os colegas).

As duas figuras a seguir se referem a Linguagem do Aluno 1:

Linguagem	
Balbucia?	S ( ) N ( )
Vocaliza em resposta ao outro?	S ( ) N (X)
Chora de modo diferente em relação a desconfortos?	S ( ) N ( )
Sorri em momentos apropriados?	S ( ) N (X)
Mostra reconhecimento pelo ambiente e pelo outro?	S ( ) N (X)
Atende quando chamado pelo nome?	S ( ) N (X)
Aponta para si mesmo quando se pergunta "onde está"?	S ( ) N (X)
Utiliza a fala com intenção de se comunicar com o outro?	S ( ) N (X)
Relata experiências imediatas?	S ( ) N (X)
Relata experiências anteriores?	S ( ) N (X)

**Figura 6** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

34. Apresenta ou apresentou alguma dificuldade na linguagem? Como vocês perceberam isso? Como reagiram?

*Ele não fala*

**Figura 7** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Nas figuras 6 e 7, observa-se que o aluno não é verbal e, por isso, indicamos estimular sua comunicação, seja através de gravuras, figuras de objetos de desejo (hidratação, alimentação, necessidades físicas e fisiológicas, bem como auxiliá-lo para expressar seus sentimentos), por meio de placas ou pranchas de comunicação ou outra alternativa que possa ser efetiva.

A figura a seguir se refere a Rotina de Descanso do Aluno 1:

Sono	
Dorme em quarto separado?	S ( ) N (X)
Em cama separada	S ( ) N (X) Na cama dos pais S (X) N ( )
Dorme toda noite?	S (X) N ( ) Chupa bico S (X) N ( ) <i>Chupa os dedos</i>
Usa cheirinho	S ( ) N (X)

**Figura 8** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Na figura 8, observa-se que o aluno tem boa qualidade de sono, não usa chupeta, mas costuma colocar o dedo polegar na boca e se conseguirmos elencar uma atividade que o faça se interessar por outro objeto seria interessante, tanto por hábitos de higiene e saúde bucal, quanto pelo momento atípico do vírus Covid-19 que estamos atravessando.

As cinco figuras a seguir se referem aos Interesses e Objetos de Segurança do Aluno 1:

33. Com que idade fez as primeiras garatujas?(rabiscos no papel com significado de criança) com 1 ano e meio, já senta com os coelhos e adora pintar!

**Figura 9** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

-Assiste a TV em demasia? Qual é o seu programa preferido?  
vídeos de massinha e cores em inglês.

**Figura 10** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

-Gosta de brincar? De que especificamente?  
Bege, talheres e lápis de cor.

**Figura 11** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

-Faz birras?  
sim - e' louco por canetas

**Figura 12** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Interesses	
Objetos de interesse?	Caneta - garfos -
Desenhos?	
Apresenta interesse restrito com algum objeto ou brinquedo? S (X) N ( )	
Qual?	Canetas - canetas

**Figura 13** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Nas figuras 9 a 13, observa-se que o aluno possui alguns interesses bem específicos (cores, tintas, canetas, lápis), bem como os utiliza como objetos de segurança (costuma carregar nas mãos alguns lápis e canetas) durante seu deslocamento. Recomendamos estimular a confiança do aluno para que abandone ou ao menos troque-as por outro(s) objetos que possuam menos risco à acidentes (canetas/lápis costumam ser pontiagudos), bem como utilizar cores e objetos de interesse (massinha de modelar/músicas) para conduzir um deslizamento para outros aprendizados necessários ao desenvolvimento cognitivo e autônomo.

A figura a seguir se refere a Rede de Apoio do Aluno 1:

Terapias	
Tem outros atendimentos fora do Centro de Atendimentos ao Autista? S ( ) N (X)	
1. Fonoaudióloga S ( ) N (X)	Nome do profissional e horário de atendimento?
2. Terapia Ocupacional S ( ) N (X)	Nome do profissional e horário de atendimento?
3. Musicoterapia S ( ) N (X)	Nome do profissional e horário de atendimento?
4. Psicóloga S ( ) N (X)	Nome do profissional e horário de atendimento?
5. Psicopedagoga	Nome do profissional e horário de atendimento?
6. Outros atendimentos?	Neuro Pediatra

**Figura 14** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Na figura 14, observa-se que a família do aluno 1 não conta com o atendimento de outros profissionais (Rede de Apoio), ou seja, atendimentos de outros profissionais que possam auxiliar com técnicas de Intervenção Precoce (IP) para a melhora da qualidade de vida da pessoa com TEA. Entretanto, semestralmente ele consulta com a neuropediatra e pode contar com os atendimentos prestados pelo Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim.

## **Análise Documental do Aluno 2**

Antes de analisarmos a Ficha de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce do Aluno 2, vamos retomar as características do aluno 2.

Aluno 2 – verbal, com idade entre 4 e 5 anos, matriculado na turma de Pré 2 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, localizada no Bairro Areal na Cidade de Pelotas/RS. Frequenta uma turma composta de 25 colegas e conta com duas professoras. Frequenta semanalmente o Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim, com atividades de 45 minutos de Intervenção Precoce.

Analisando a Ficha de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce do Sujeito de Pesquisa, identificado como Aluno 2, buscamos destacar as habilidades e Competências que os pais elencaram ser necessárias para o desenvolvimento autônomo do aluno, voltado as práticas cidadãs e pautadas pelo Ensino de Ciências na Educação Infantil e pelos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento referenciados pela BNCC (BRASIL, 2019).

Os trechos excertados abaixo nortearam a montagem do ecomapa do Aluno 2.

As quatro figuras a seguir se referem a Higiene e Autonomia do Aluno 2:

29. Como é seu sono? Dorme e/ou até que idade dormiu com o casal? O que sentiram ou sentem com a separação de quartos? (Na questão do sono devem ser considerados os seguintes aspectos: agitação, falar dormindo, sonambulismo, enurese, excesso de transpiração, ranger os dentes, pesadelos, objetos transacionais como paninho, chupeta e outros.)  
 Hoje dorme com a mãe, antes de separar os quartos ela teve alguns problemas respiratórios, então foi feita a transição de quarto, usa chupeta e um tranqüilizante. Sem tranqüilidade, uso de fraldas por dormir durante o dia não usa!

**Figura 15** - Arquivo de Entrevista.

Fonte: Arquivo de entrevista, 2020.

31. Quanto a higiene, como foi e como se apresenta atualmente: apresentava muitas assaduras, como se deu o controle esfinteriano, apresenta alguma dificuldade nesse sentido, reação dos pais sob esse aspecto, reações anteriores e atuais da criança no banho, formas da manutenção de sua higiene pessoal:  
 Hoje durante o dia não usa fraldas, pede para ir ao banheiro e usa fraldas à noite. Para entrar no banho, um pouco de

**Figura 16** - Arquivo de Entrevista.

Fonte: Arquivo de entrevista, 2020.

31. dificuldade por tirar e por colocar, mas depois o banho foi tranquilo. Para entrar no banho este melhor.

**Figura 17** - Arquivo de Entrevista.

Fonte: Arquivo de entrevista, 2020.

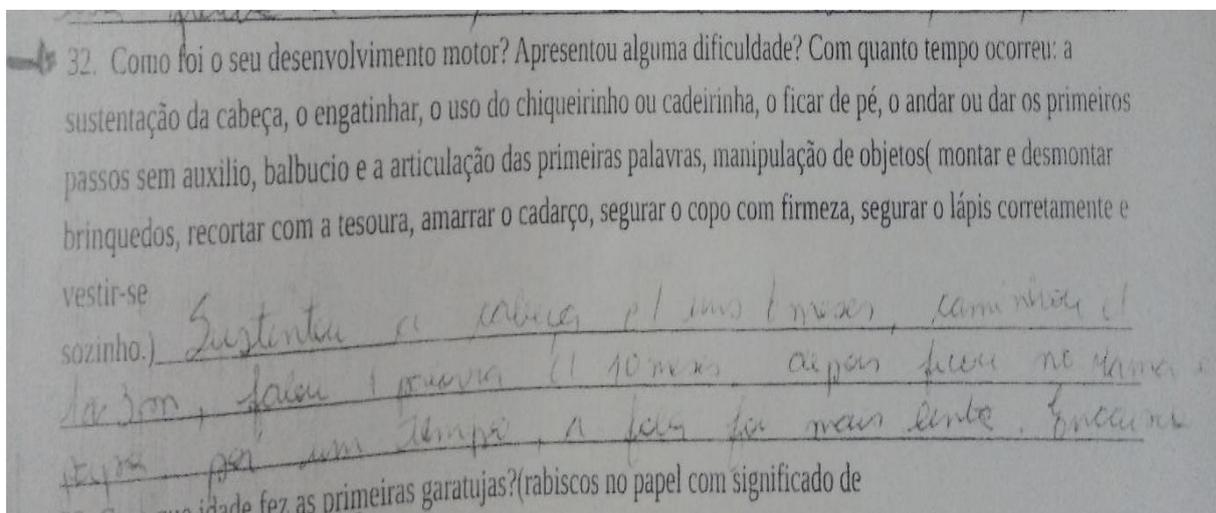
PORQUE NO GERAL, FOI TRANQUILA. SUA AUTONOMIA NECESSITA SER MAIS ESTIMULADA EM RELAÇÃO A TIRAR E POR OS CALÇADOS, AS FRALDAS, ALIMENTAR-SE SOZINHO, PORÉM ELE AJUDA NA ORGANIZAÇÃO DA SALA, EM GUARDAR SEU MATERIAL.

**Figura 18** - Arquivo de Entrevista.

Fonte: Arquivo de entrevista, 2020.

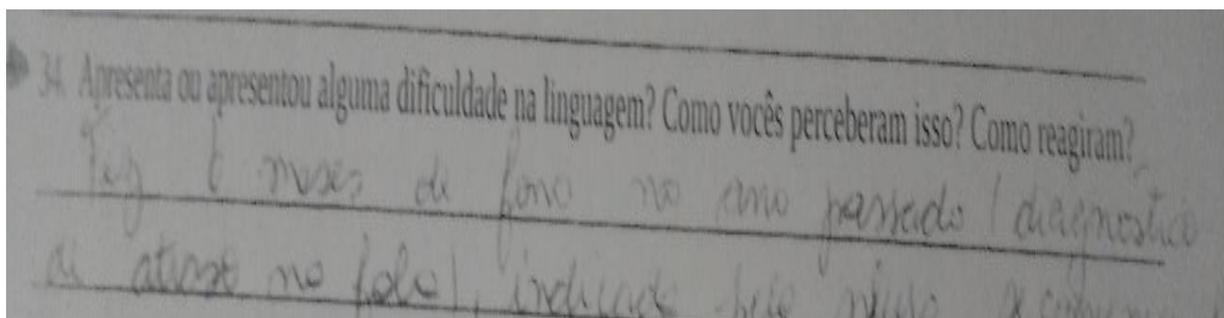
Nas figuras 15 a 18, observamos que podemos estimular a autonomia do aluno nas tarefas cotidianas, como vestir-se e calçar-se sozinho, quanto a utilização do sanitário e também sobre as roupas e vestimentas adequadas a cada estação e situação, tendo em vista que as características sensoriais costumam estar bastante presentes em crianças com diagnóstico de TEA.

As cinco figuras a seguir se referem a Oralidade e Linguagem do Aluno 2:



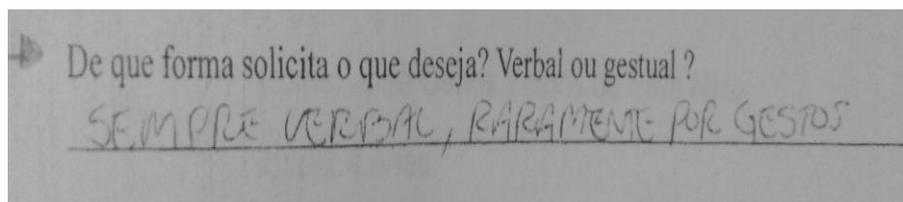
**Figura 19** - Arquivo de Entrevista.

**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.



**Figura 20** - Arquivo de Entrevista.

**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.



**Figura 21** - Arquivo de Entrevista.

**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

O ALUNO RECONHECE CORES, FORMAS GEOMÉTRICAS, NUMERAIS DE 1 A 10, O SEU NOME E DE SEUS COLEGAS, PROCURA REALIZAR AS PINTURAS E COLAGENS DENTRO DOS LIMITES. QUANTO A SUA ORALIDADE, NECESSITA SER MAIS ESTIMULADA E SUA COORDENAÇÃO MOTORA AMPLA E FINA ESTÁ EM DESENVOLVIMENTO. ALIMENTA-SE GERALMENTE BEM, PORÉM ALGUNS ALIMENTOS ELE NÃO ACEITA.

**Figura 22** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

FICA MUITO ATENTO NAS AULAS DE CULINÁRIA E NA HORA DO CONTO. PERCEBEMOS QUE ELE GOSTA MUITO.

**Figura 23** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Nas figuras 19 a 23, nota-se que o aluno, embora tenha oralizado tardiamente, sempre se comunicou através da fala e raras vezes de forma gestual, que frequentou fonoaudióloga por alguns meses e que podemos estimular sua comunicação, aproveitando-nos do seu interesse pela “Hora do Conto”, embora não saiba ler por estar na Pré-Escola. Podemos incentiva-lo através da identificação das gravuras de animais e objetos da história e também pedindo ao aluno que a recontar com suas palavras.

As quatro figuras a seguir se referem as preferências de alimentação do Aluno 2:

O ALUNO RECONHECE CORES, FORMAS GEOMÉTRICAS, NUMERAIS DE 1 A 10, O SEU NOME E DE SEUS COLEGAS, PROCURA REALIZAR AS PINTURAS E COLAGENS DENTRO DOS LIMITES. QUANTO A SUA ORALIDADE, NECESSITA SER MAIS ESTIMULADA E SUA COORDENAÇÃO MOTORA AMPLA E FINA ESTÁ EM DESENVOLVIMENTO. ALIMENTA-SE GERALMENTE BEM, PORÉM ALGUNS ALIMENTOS ELE NÃO ACEITA.

**Figura 24** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

ALIMENTA-SE BEM (COMIDA DE SAL). MAS, LEITE E SUCO NÃO ACEITA, FRUTAS TAMBÉM NUNCA COMEU.

**Figura 25** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

PARTICIPA COM ENTUSIASMO DAS AULAS DE CULINÁRIA, MAS NEM SEMPRE PROVA TUDO O QUE LHE É OFERECIDO, PREFERINDO ARROZ COM FEIJÃO. ALIMENTA-SE SOZINHO E ADORA PIPOCA NA HORA DO CINEMINHA.

**Figura 26** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

20. E hoje, como é sua alimentação? Foi sempre assim? Fale-me sobre isso: *foi como a introdução de frutas, está gostando muito, algumas verduras e sucos, mas não de tudo*

29. Como é seu sono? Dorme a/ou até sua idade dormiu com o papai/mãe?

**Figura 27** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Nas figuras 24 a 27, vê-se que o aluno tem boa autonomia para se alimentar sozinho, porém, apresenta algumas restrições alimentares que costumam ser bastante típicas em crianças com TEA. Indicamos estimular o aluno a experimentar outros alimentos, apresentando-lhe principalmente frutas, legumes e sucos.

As duas figuras a seguir se referem aos comportamentos sociais do Aluno 2:

PORÉM, POR VEZES TEM UMA CERTA RESISTÊNCIA EM ACEITAR REGRAS, OUVIR UM "NÃO", SE JOGANDO AO CHÃO, TÃO LOGO SE ACALME, AGE NORMALMENTE, SORRINDO E BRINCANDO. ESSAS ATITUDES, ELE TEM SOMENTE COM ADULTOS, COM OS COLEGAS NÃO. SUA ADAPTAÇÃO SOMENTE TORNOU-SE MAIS DIFÍCIL, EM FUNÇÃO DESSAS ATITUDES, PORQUE NO GERAL, É MUITO TRANQUILIZADO.

**Figura 28** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

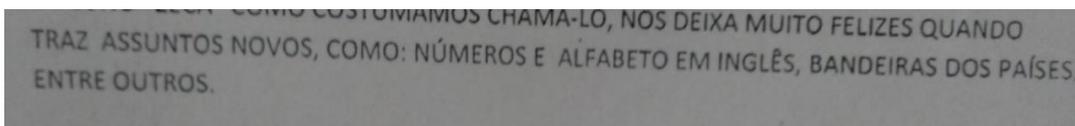
Respeita regras e limites no ambiente familiar? *EM GERAL SIM, MAS SEMPRE TESTANDO LIMITES*

**Figura 29** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

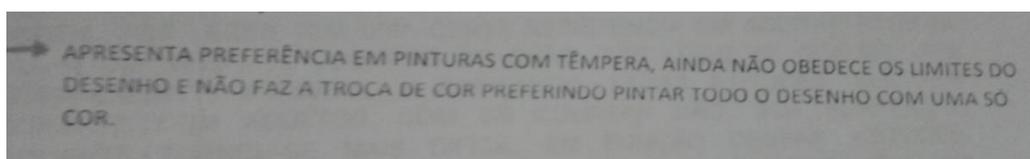
Nas figuras 28 e 29, percebe-se que o aluno tem algumas dificuldades em aceitar regras e rotinas, porém, podemos ensiná-lo quanto as regras de convívio social, facilitando o convívio com os demais colegas e também a melhor

aceitação da sua rotina cotidiana.

As duas figuras a seguir se referem as Preferências e Interesses do Aluno 2:



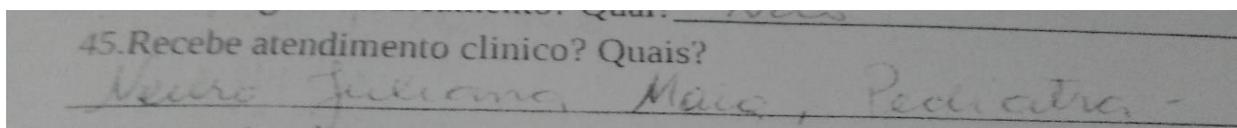
**Figura 30** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.



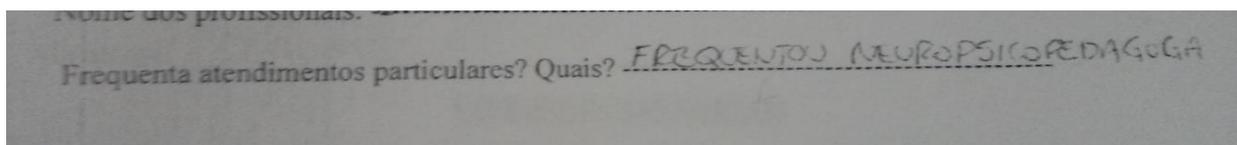
**Figura 31** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

Nas figuras 30 e 31, observa-se que o aluno possui alguns interesses bem específicos (números, letras, bandeiras), bem como gosta de cores e de colorir com têmperas. Podemos utilizar esses interesses para trabalhar outros assuntos e ampliar o conhecimento e as aprendizagens necessárias ao desenvolvimento cognitivo e autônomo do aluno.

As duas figuras a seguir se referem as Redes de Apoio Multiprofissional que atendem o Aluno 2:



**Figura 32** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.



**Figura 33** - Arquivo de Entrevista.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

A figuras 32 e 33 se referem a rede de apoio multiprofissional que a família dispõe. Sabemos das dificuldades que as famílias encontram para a formação das redes de apoio, ou seja, as dificuldades de buscar atendimentos de outros

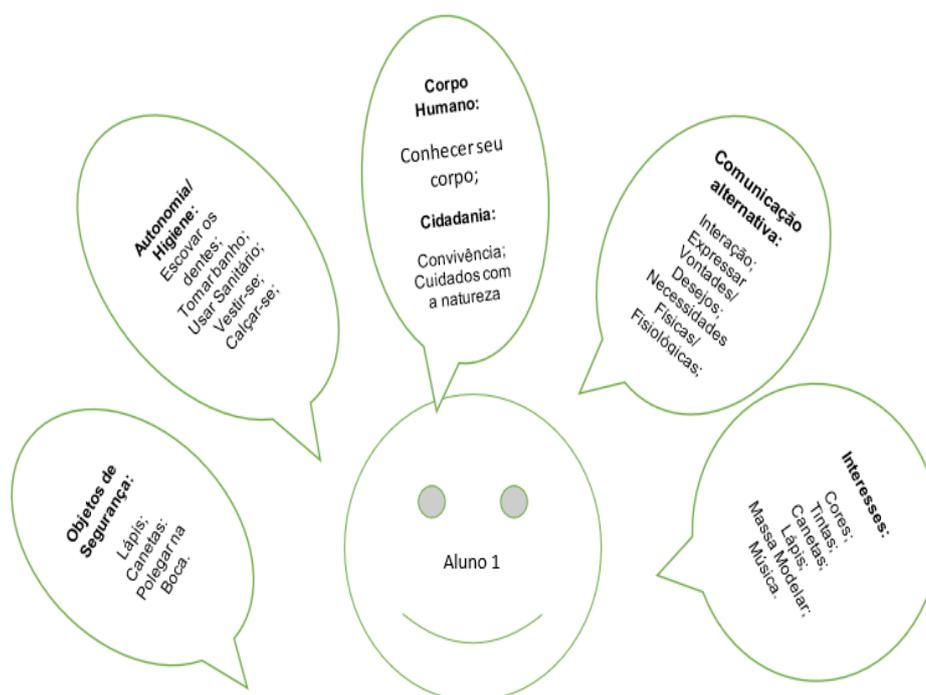
profissionais que possam auxiliar com técnicas de Intervenção Precoce (IP) para a melhora da qualidade de vida da pessoa com TEA. Além dos atendimentos citados, a família também conta com os atendimentos prestados pelo Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim.

### **Análise dos dados/Montagem do Ecomapa – Aluno 1**

Antes de analisarmos os dados do Aluno 1, vamos retomar as suas características:

Aluno 1 – não-verbal, com idade entre 4 e 5 anos, matriculado na turma de Pré 1 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, localizada no Bairro Areal na Cidade de Pelotas/RS. Frequenta uma turma composta de 22 colegas e conta com duas professoras e uma auxiliar de Educação Infantil. Frequenta semanalmente o Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim, com atividades de 45 minutos de Intervenção Precoce.

A partir dos excertos da Ficha de Entrevista e da Ficha de Intervenção Precoce foi possível montar o ecomapa do Aluno 1, conforme figura 34, na qual observamos:



**Figura 34** - Arquivo pessoal da pesquisadora.  
**Fonte:** Arquivo de entrevista, 2020.

A partir do ecomapa acima, montamos a Unidade Didática, relacionando as habilidades e competências voltadas ao Ensino de Ciências a serem desenvolvidas com o aluno 1, aos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento da BNCC (BRASIL, 2019), conforme apresentado no quadro a seguir.

**Quadro 1** - Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento

<b>Descrição da Unidade Didática</b>	<b>Faixa etária – Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)</b>
Corpo Humano Corpo Humano/Sexualidade	(EI03EO05) – Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive;
Cidadania	(EI03ET03) – Identificar e selecionar fontes de informações para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação;
Higiene	(EI03CG04) – Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.
Comunicação Alternativa, Cidadania - Convivência e Autonomia	(EI03EO02) – Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações. (EI03CG01) – Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro e música. (EI03EO01) – Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir. (EI03EO04) – Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos. (EI03EF01) – Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

**Fonte:** Elaborado pela autora

### **Unidade Didática/Proposta de Trabalho**

Ao trabalharmos com pessoas com TEA, sugerimos buscar conhecer suas áreas de interesse e a partir delas procuramos fazer o que chamamos de deslizamento, estimulando o interesse da pessoa com TEA nas suas áreas de interesse (hiperfoco) e incluindo nelas o que queremos/pretendemos ensinar.

Como vimos acima, o foco de interesse do Aluno 1 são as cores (tintas, canetas, lápis, massas de modelar coloridas) e também músicas de preferência em Inglês, mas podemos testar músicas em Português.

A seguir, desenvolvemos a Unidade Didática por assunto.

### **Unidade Didática – Corpo Humano:**

(EI03EO05) – Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive (BNCC - BRASIL, 2019).

Para trabalharmos sobre o corpo Humano com crianças de Pré-Escola, podemos começar de forma bem básica (cabeça, tronco e membros inferiores e superiores). Podemos sugerir ao aluno que pinte cada membro de uma cor diferente ou também podemos produzir toda a base do corpo humano (fixa) e outras partes coloridas (para esse aluno que gosta de cores) com colagem (velcro, por exemplo), para que ele associe a cor da parte colável com a mesma cor na parte fixa.

Trabalharmos o Corpo Humano com o aluno 1 é essencial, não só para que ele valorize suas características físicas, mas que reconheça as partes do seu corpo e suas funcionalidades a fim de desenvolver autonomia e também compreender quais são as partes íntimas do seu corpo e do corpo das pessoas com as quais convive e que saiba relatar seus desejos e necessidades por meio da comunicação não verbal – placas ou pranchas de comunicação – gravuras ou desenhos.

Exemplo: Base fixa com Cabeça rosa;

Tronco azul;

Braço esquerdo verde;

Braço direito amarelo;

Perna esquerda branca;

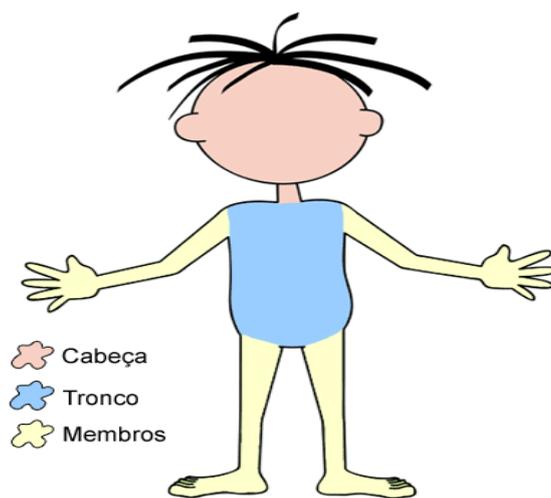
Perna direita preta.

Partes soltas coláveis (com velcro ou adesivada):

Cada parte colorida correspondendo a parte fixa.

Exemplo:

Na figura 35 tem-se:



**Figura 35** - Arquivo do Google.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

### Corpo Humano/Sexualidade:

Indicações em vermelho no boneco abaixo sugerem que a criança não pode deixar outras pessoas tocarem. Explicar para a criança que ela também não deve se tocar a todo momento. Indicações em verde e amarelo no boneco abaixo sugerem regiões que a criança pode deixar ser tocada por outra pessoa, no entanto a marcação em amarelo também sugere que se ela não gostar de cócegas, por exemplo ou de toque na região abdominal, deverá expressar seu descontentamento.

Sugestão para trabalhar em sala de aula com Figuras de Comunicação:

Positivo verde: Pode.

Negativo vermelho: não pode.

Conforme exemplo observado na figura 36:



**Figura 36** - Arquivo do Google.  
**Fonte:** Fonte: Google Imagens, 2020.

Placas de Comunicação distintas e separadas:

Positivo – Verde: Pode.

Negativo – Vermelho: Não pode.

Como podemos observar nesse exemplo da figura 37:



**Figura 37** - Arquivo do Google.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

### **Unidade Didática/Cidadania:**

(EI03ET03) – Identificar e selecionar fontes de informações, para responder questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação (BNCC - BRASIL, 2019).

Para trabalharmos sobre cidadania com alunos pequenos de Pré-Escola, podemos sugerir diversas abordagens. No entanto, ao trabalharmos em uma turma inclusiva, nesse caso, de alunos com TEA, indicamos propor estratégias conhecendo os interesses (hiperfoco) do aluno com TEA, cuidando para não nos distanciarmos do foco de interesse desse aluno, mas a partir desses abordar novas temáticas.

Trabalhar a temática da Cidadania com o aluno 1 se faz necessário para que ele possa ter autonomia para perceber o tempo, tanto de se organizar nas rotinas cotidianas, quanto o tempo enquanto fenômeno natural, as estações do ano por exemplo, e a partir daí poder decidir quais agasalhos e calçados utilizar, se precisa ou não usar guarda-chuva ao sair, avaliar a necessidade de se deslocar ou não com determinado tipo de fenômeno natural/climático, bem como aprender a classificar e descartar corretamente os resíduos sólidos, dentre outras tantas situações cotidianas que para nós pessoas típicas (termo utilizado para pessoas sem deficiências ou TEA) parecem costumeiras, mas para as

pessoas atípicas (termo utilizado para pessoas com TEA) são extremamente difíceis.

Quanto as questões do dia a dia, é o que chamamos na Educação Infantil de “tempinho” ou “como está o tempo lá fora”. Podemos, a partir de gravuras, cartazes ou placas de comunicação, pedir ao aluno que observe como está o tempo lá fora, olhando pela janela e identifica-lo através de uma das plaquinhas a seguir, colando-a no espaço indicado na sala de aula.

Exemplo:



**Figura 38 – Ensolarado.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 39 - Sol com nuvens ou nublado.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 40 – Chuvoso.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Ainda sobre as questões do dia a dia, podemos trabalhar os horários no quadro de rotinas. Podemos montar a partir de gravuras individuais como acontece toda a rotina diária na escola (em cada sala de aula), com entrada, brincadeiras, atividades, lanches, sono, praça e horário da saída, podendo acrescentar atividades, como beber água e utilizar o sanitário, dentre outras, e ainda sugerir para a família que utilize o mesmo quadro de rotinas em casa para que o aluno possa se organizar por ele.



Figura 41 - Quadro de Rotinas.  
 Fonte: Google Imagens, 2020.

Também, podemos montar outro quadro adequando as necessidades, conforme a rotina de sala de aula, a partir de gravuras individuais, como o exemplificado a seguir, na figura 42:



**Figura 42** - Quadro de Rotinas – Sala de aula.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

### Unidade Didática/Higiene:

(EI03CG04) – Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.

Trabalharmos Higiene com o aluno 1 é importante para ele desenvolver autonomia para escovar os dentes, tomar banho, vestir-se e calçar-se, bem como utilizar o sanitário. Também para que adquira noções de conforto e aparência (por exemplo, não utilizar blusa de lã no verão ou roupas de mangas curtas no inverno), que identifique se a roupa ou calçado está apertado ou frouxo, dentre outros, e que saiba relatar seus desejos e necessidades por meio da comunicação não verbal – placas ou pranchas de comunicação – gravuras ou desenhos.

Nas figuras a seguir priorizamos somente as necessidades que elencamos no ecomapa do aluno 1: (Vide p.50)



**Figura 43** - Escovar os dentes.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 44** - Tomar banho.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

## USAR O BANHEIRO



**Figura 45** - Utilizar o Sanitário.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

## VESTIR-SE



**Figura 46 - Vestir-se.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

## CALÇAR OS SAPATOS



**Figura 47 - Calçar-se.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

As figuras anteriores apresentam formas de comunicação alternativa que podemos usar com crianças não verbais a fim de visualizarem e compreenderem o que está sendo solicitado para cada momento, bem como para que ela consiga interagir expressando seus desejos e necessidades. As figuras também podem ser usadas para a compreensão e distinção das formas geométricas, conceitos de dentro e fora, alto e baixo, dentre outros tantos conceitos necessários ao dia a dia.

Também podemos utilizar como modelos para a criação do Quadro de Rotinas para a Sala de Aula ou para casa – ou quadro de rotinas contendo todas

as gravuras da rotina desde a hora que levanta até a hora de deitar –, que pode ser utilizado tanto na escola quanto pela família. Cada um tem o seu quadro de rotinas idêntico para que não precise carregar de um local para outro, como demonstrado na figura 42.

Indicamos que as figuras sejam plastificadas individualmente, para que as crianças possam manuseá-las sem amassar e também porque, agora em tempos de Covid-19, para facilitar a higienização/sanitização. Em outras épocas, indicamos que essas figuras tenham velcro no verso ou que sejam fixadas em palitos de madeira (palitos de picolé) para facilitar o manuseio, porém, devido as regras de sanitização para os anos de 2020 e 2021, só podemos utiliza-las com plástico ou plastificadas para facilitar a higienização.

Indicamos também que as figuras sejam individuais, pois devido ao apego das crianças com TEA às rotinas, algumas atividades (figuras) podem ser removidas na hora dos combinados pela manhã, sem causar prejuízos (choro, birra) à criança. Por exemplo, pode estar chovendo e impossibilitar atividades no pátio ou acontecer outro contratempo que impossibilite alguma das atividades.

Retiramos a figura que mostra brincadeiras no pátio ou outra(s) na hora do combinado, sempre conversando e explicando para as crianças porque determinadas figuras/atividades estão sendo retiradas.

Procurar após os combinados, não alterar a rotina (horário/ordem) das atividades.

Também podemos utilizar figuras, cores, caixas e outros para orientar sobre o descarte correto de resíduos sólidos.

### **Unidade Didática/ Comunicação Alternativa, Cidadania-Convivência e**

#### **Autonomia:**

(EI03EO02) – Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

Aqui não iremos repetir as figuras que representam rotinas ou hábitos de higiene autônomos, que podemos considerar como: escovar os dentes, utilizar o sanitário, tomar banho, vestir-se e calçar-se sozinho, pois já as elencamos nos cuidados de higiene.

Ao trabalharmos conceitos de Comunicação Alternativa, Cidadania,

Convivência e autonomia com o aluno 1 estaremos reforçando a socialização através da colaboração, do brincar, interagir, movimentar-se, ter empatia (não brigar ou gritar sem motivo), ser educado (esperar a vez) e prestativo (colaborar nas tarefas). Comunicar seus sentimentos e solicitações são critérios importantes que auxiliam no desenvolvimento do aluno e que o auxiliam na interação com as pessoas de seu convívio, relatando seus desejos e necessidades por meio da comunicação não verbal – placas ou pranchas de comunicação – gravuras ou desenhos.

No entanto, elencaremos atividades, brincadeiras e cuidados que a criança também precisa de autonomia para desenvolvê-las.



**Figura 48** - Brincar no Parque.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

## RECREIO



**Figura 49** - Brincar sozinho e com outros colegas.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

(EI03CG01) – Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro e música.

## CANTAR E DANÇAR



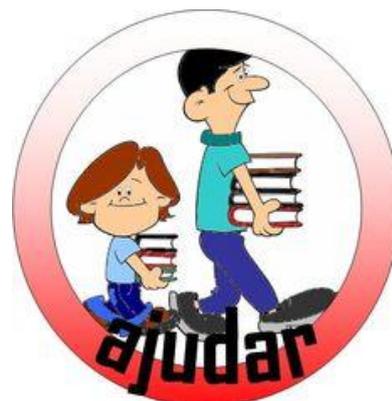
**Figura 50** - Cantar e dançar.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

(EI03EO01) – Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

Nas figuras a seguir, procuramos descrever atitudes empáticas, para que a criança compreenda que o outro também gosta de gestos de carinho.



**Figura 51 - Tratar bem.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 52 - Ser colaborativo.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 53 - Ser educado.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 54 –** Dividir.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**NÃO PODE  
BRIGAR !**

**Figura 55 -** Não brigar.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 56 -** Não gritar.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

(EI03EO04) – Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

(EI03EF01) – Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

Nas figuras a seguir procuramos descrever por meio de figuras (pranchas

de comunicação alternativa), para que a crianças com TEA compreendam seus sentimentos e necessidades, bem como compreenda os colegas.

Podemos utilizar essas figuras presas a um palito de madeira (palito de picolé – que tem as bordas arredondadas – salvo em tempos de Pandemia) e o aluno comunica-se levantando uma a uma comunicando seus sentimentos, vontades, desejos e outros. Essas pranchas também podem ser usadas para solicitar hábitos de higiene, alimentação, brincadeiras e outros.



**Figura 57** - Comunicar que está feliz.

**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 58** - Comunicar que está triste, magoado, chateado.

**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 59** - Comunicar que está com medo.

**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 60** - Comunicar que está com medo.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 61** - Comunicar que não gostou de algo.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 62** - Comunicar que quer carinho.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 63** - Comunicar que quer brincar.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 64** - Comunicar que quer beber água.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Essas e outras figuras podem e devem ser usadas para a comunicação com alunos não verbais e também por todos os alunos da sala de aula comum, facilitando a comunicação entre e eles e possibilitando a inclusão nos jogos, brincadeiras e atividades do aluno com TEA, possibilitando a verdadeira inclusão.

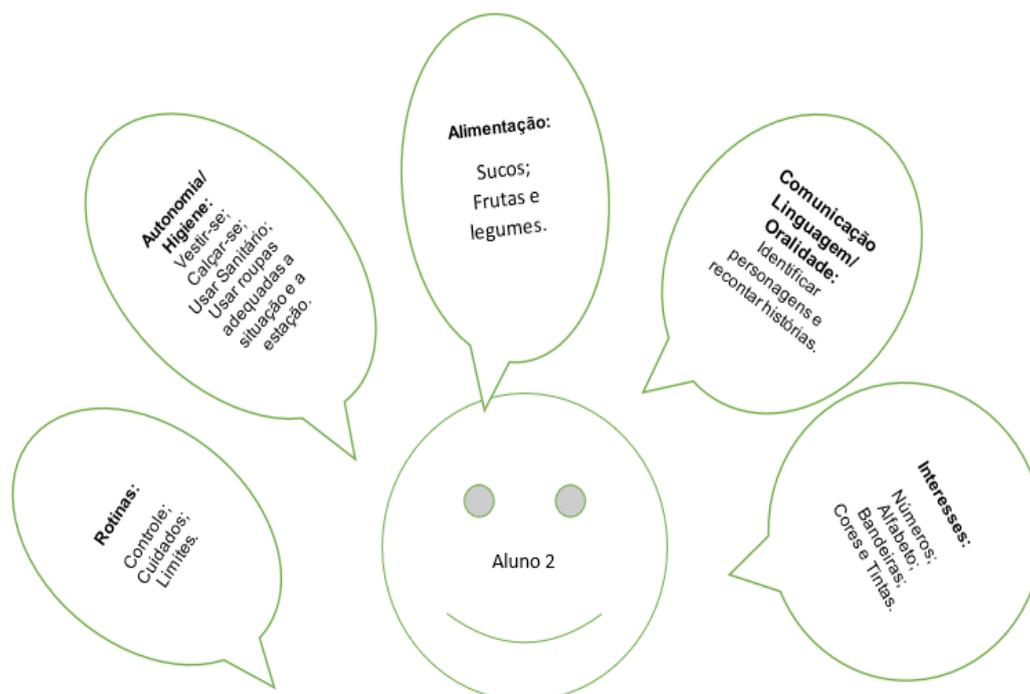
## **Análise dos dados/Montagem do Ecomapa – Aluno 2**

Antes de analisarmos os dados do Aluno 2, vamos retomar as suas características:

Aluno 2 – verbal, com idade entre 4 e 5 anos, matriculado na turma de Pré 2 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, localizada no Bairro Areal na Cidade de Pelotas/RS. Frequenta uma turma composta de 25 colegas e conta com duas professoras. Frequenta semanalmente o Centro de Autismo Dr. Danilo Rolim, com atividades de 45 minutos de Intervenção Precoce.

Analisando a Ficha de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce do Sujeito de Pesquisa, identificado como Aluno 2, buscamos destacar as habilidades e Competências que os pais elencaram ser necessárias para o desenvolvimento autônomo do aluno, voltado às práticas cidadãs e pautadas pelo Ensino de Ciências na Educação Infantil e pelos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento referenciados pela BNCC (BRASIL, 2019).

A partir dos excertos da Ficha de Entrevista e da Ficha de Intervenção Precoce foi possível montar o ecomapa do Aluno 2, conforme figura 65 a seguir, na qual observamos:



**Figura 65** - Arquivo pessoal da pesquisadora.

**Fonte:** Google Imagens, 2020.

A partir do ecomapa acima, montamos a Unidade Didática, relacionando as habilidades e competências voltadas ao Ensino de Ciências a serem desenvolvidas com o aluno 2 aos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento (BNCC - BRASIL, 2019), conforme pode ser observado no quadro 2 a seguir.

**Quadro 2 - Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento**

<b>Descrição da Unidade Didática</b>	<b>Faixa etária – Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses)</b>
Higiene	(EI03CG04) – Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência. (EI03CG05) – Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. (EI03ET02) – Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais. (EI03ET03) – Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.
Oralidade e Linguagem	(EI03EF01) – Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão. (EI03EF03) – Escolher e folhear livros, procurando se orientar por temas e ilustrações e tentando identificar palavras conhecidas. (EI03EF04) – Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história. (EI03EF06) – Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa. (EI03EF07) – Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura. (EI03EF08) – Selecionar livros e textos de gêneros conhecidos para a leitura de um adulto e/ou para sua própria leitura (partindo de seu repertório sobre esses textos, como a recuperação pela memória, pela leitura das ilustrações etc.).
Alimentação	(EI03CG05) – Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas. (EI03EF03) – Escolher e folhear livros, procurando se orientar por temas e ilustrações, tentando identificar palavras conhecidas. (EI03ET04) – Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.
Cidadania e Convívio social	(EI03EO02) – Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e

	<p>limitações.  (EI03EO01) – Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.  (EI03EO04) – Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pela autora

## **Unidade Didática/Proposta de Trabalho**

Ao trabalharmos com pessoas com TEA, recomendamos buscar conhecer suas áreas de interesse e a partir delas procurarmos fazer o que chamamos de deslizamento, estimulando o interesse da pessoa com TEA nas suas áreas de interesse (hiperfoco) e incluindo nelas o que queremos/pretendemos ensinar.

Como vimos acima, o foco de interesse do Aluno 2 são as cores (tintas guache/têmperas) e também números, letras e bandeiras. Desenvolvemos a seguir, a Unidade Didática por assunto.

### **Unidade Didática/Higiene:**

(EI03CG04) – Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.

(EI03CG05) – Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

(EI03ET02) – Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

(EI03ET03) – Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.

Como pudemos perceber, o aluno 2 apresenta algumas dificuldades voltadas a questão sensorial, ou seja, não percebe se está frio ou calor e se mostra bastante apegado as roupas, não querendo tira-las nem para tomar banho. Indicamos, então, iniciar apresentando a esse aluno as estações do ano e as roupas adequadas a cada estação. Podemos fazê-lo apresentando as estações do ano e com um boneco de EVA ou papelão adesivado com velcro, solicitar ao aluno que coloque as roupas conforme a estação pedida, colando-as no boneco.

Trabalharmos com o aluno 2 sobre questões de Higiene é importante para desenvolver autonomia, seja para escovar os dentes, tomar banho (porque para tomar banho é necessário tirar a roupa), vestir-se e calçar-se, bem como utilizar o sanitário. Também para que adquira noções de conforto e aparência, como pentear o cabelo ou não utilizar blusa de lã no verão ou roupas de mangas curtas no inverno.

É importante também para que identifique os fenômenos naturais e climáticos, distinguindo-os de eventos de faz de conta (chuva de brincadeira com água da torneira, chuva de papel picado) e que identifique se a roupa ou calçados estão frouxos ou apertados, dentre outros.

Dessa forma, auxilia para que coordene sua motricidade fina e ampla, realizando atividades, como amarrar os calçados, por exemplo, orientando para que adquira noções de descarte correto dos resíduos sólidos e líquidos, dentre outros que possam auxiliá-lo na e para a vida.

Nas figuras a seguir, priorizamos somente as necessidades que elencamos no ecomapa do aluno (Vide p. 68):



**Figura 66** - As quatro Estações do ano – Outono, Inverno, Primavera e Verão.

**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Sugerimos conversar e explicar aos alunos sobre as estações do ano, por exemplo, que o Outono é a estação que as folhas caem das árvores e que costuma começar a ficar frio (esfriar); que no inverno costuma fazer frio,

necessitando utilizar bastante agasalho e que nessa estação costuma chover, necessitando o uso de guarda-chuva; que na Primavera é a estação que as plantas florescem e que costuma aquecer um pouco mais, necessitando menos agasalhos; e que o Verão é a estação mais quente, que costumamos utilizar poucas roupas e quase nenhum agasalho, que é época de férias e que costumamos ir a praias etc. Ainda, que utilizamos roupas e calçados adequados a cada fenômeno climático.



**Figura 67** - Modelo de boneco com velcro.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Aconselhamos conversar com o aluno sobre a higiene pessoal, sua importância e que para tomar banho é necessário se despir.



**Figura 68** - Tomar banho.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Recomendamos também, orientá-los sobre como vestir-se e calçar-se de forma autônoma e lembrá-lo sobre as roupas adequadas a cada estação e a cada situação.

## VESTIR-SE



**Figura 69** - Vestir-se.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

## CALÇAR OS SAPATOS



**Figura 70** - Calçar-se.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Também podemos orienta-lo sobre a utilização do sanitário e da importância da higienização das mãos após o uso do mesmo.

## USAR O BANHEIRO



**Figura 71** - Utilizar o sanitário.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 72 - Higienizar as mãos.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

As figuras anteriores são alguns modelos de como podemos ensinar o aluno com TEA sobre as quatro estações do ano e quais as roupas mais adequadas a cada um, bem como as roupas mais adequadas a cada situação (ficar em casa, ir ao supermercado, a festas e outros).

Indicamos que as figuras sejam plastificadas individualmente, para que as crianças possam manuseá-las sem amassar e que tenham velcro no verso para facilitar o manuseio, exceto agora na vigência dos protocolos de Sanitização.

### **Unidade Didática: Oralidade e Linguagem:**

(EI03EF01) – Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

(EI03EF03) – Escolher e folhear livros, procurando se orientar por temas e ilustrações e tentando identificar palavras conhecidas

(EI03EF04) – Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história.

(EI03EF06) – Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa.

(EI03EF07) – Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.

(EI03EF08) – Selecionar livros e textos de gêneros conhecidos para a

leitura de um adulto e/ou para sua própria leitura (partindo de seu repertório sobre esses textos, como a recuperação pela memória, pela leitura das ilustrações etc.).

Para trabalharmos com o aluno 2 as questões de oralidade e linguagem, como podemos observar através do ecomapa que elaboramos, mesmo ele sendo verbal e comunicando-se bem, necessita de estímulos para melhorar a oralização das palavras e pronuncia-las de forma correta.

Para isso, indicamos como citado nos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento da BNCC (BRASIL, 2019), a recontar ou criar histórias a partir de gravuras de objetos e animais, descrevendo cenários dos livros e também recontando a história que ouviu na hora do conto, bem como acrescentando sua criatividade e vivências a história recontada.

Esse estímulo pode ser utilizado também para a oralidade na contação de histórias ou outras formas de expressão (fotos, desenhos, escrita espontânea), para expressar ideias e sentimentos, estimular a motricidade fina na amarração de cadarços, escrita, folhear livros, entre outros.



**Figura 73** - Leitura em sala de aula.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 74** - Leitura em família.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

As figuras 73 e 74 são alguns modelos de como podemos desenvolver a oralidade e a pronúncia correta das palavras de crianças, com ou sem TEA. Isso pode se dar através da identificação de objetos e cenários em livros de histórias, através da recontação da história acrescida de suas criatividade e vivências, bem como da identificação e oralização de situações cotidianas e expressão de vontades e sentimentos.

### **Unidade Didática: Alimentação:**

(EI03CG05) – Coordenar suas habilidades manuais no atendimento (EI03CG05) – Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

(EI03EF03) – Escolher e folhear livros, procurando se orientar por temas e ilustrações, tentando identificar palavras conhecidas.

(EI03ET04) – Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

Para trabalharmos sobre alimentação com o aluno 2, indicamos apresentar aos alunos com TEA ou não hábitos de alimentação saudáveis.

Sugerimos fazer essa apresentação através de frutas e legumes de verdade <sup>20</sup>(*in natura*), pois assim possibilita que o aluno se interesse pelo alimento, manuseie, cheiro, sinta a textura e inclusive experimente. No entanto, sabemos que nem sempre temos alimentos (frutas e legumes) variados na escola para que possamos ofertar aos alunos. Sendo assim, também podemos trabalhar através de gravuras de diversos alimentos (frutas e verduras), conversar sobre cores, formatos e gostos (se conhece, gosta ou não) e com um prato de papelão ou plástico já com várias gravuras plastificadas e com velcro, sugerir a criança que selecione dentre várias gravuras as que representam alimentos saudáveis, ou só de frutas ou só de legumes, ou ainda pedindo ao aluno que as classifique por cores e outras tantas características.

---

<sup>20</sup> Na Botânica não se utiliza a expressão/palavra fruta, os chamados frutas e legumes são chamados oficialmente de frutos - O fruto é o ovário da planta desenvolvido. Os frutos contêm e protegem as sementes e auxiliam na sua dispersão, muitas vezes servindo de alimento para os animais. Fonte: [http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/4050/3/Aline\\_Saller\\_Gloss%C3%A1rio%20Frutifica%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/4050/3/Aline_Saller_Gloss%C3%A1rio%20Frutifica%C3%A7%C3%A3o.pdf)



**Figura 75** - Frutas diversas.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 76** - Legumes diversos.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 77** - Prato com alimentação saudável.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

A partir das figuras 75, 76 e 77, e de acordo com as restrições alimentares do aluno investigado, sugerimos que o aluno vá aos poucos ampliando seus gostos e hábitos alimentares, através da experimentação de diferentes alimentos

(frutas, legumes e outros).

### **Unidade Didática - Cidadania e Convívio social:**

(EI03EO02) – Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

(EI03EO01) – Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas tem diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

(EI03EO04) – Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

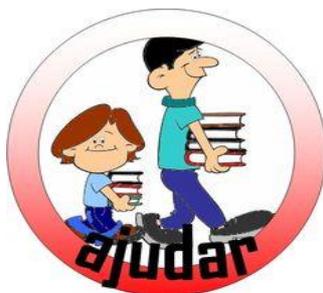
Para trabalharmos a temática da Cidadania e Convívio social com o aluno 2, podemos sugerir que os alunos observem e comparem suas características físicas no espelho, comparando-se ao colega – ninguém é igual a ninguém – partindo do princípio de que todos são diferentes. Também indicamos as atividades de circuito, onde o aluno exercita suas capacidades e limitações.

Durante as brincadeiras, podemos inserir atividade de cuidado, zelo, ajuda (auxílio em pequenas tarefas), empatia (expressar sentimentos e compreender os sentimentos dos colegas), respeito e educação (esperar a vez, não empurrar, palavrinhas mágicas – bom dia, boa tarde, por favor, obrigada), autorregulação (não fazer birra, chorar ou brigar sem motivos), dentre outros.

Elencamos atividades, brincadeiras e cuidados que a criança precisa perceber para o cuidado de si e do outro, controle do seu corpo e compreensão de algumas regras sociais, bem como atividades e comportamentos empáticos.



**Figura 78 - Tratar bem.**  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 79** - Ser colaborativo.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 80** - Ser educado.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 81** – Dividir.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**NÃO PODE  
BRIGAR !**

**Figura 82** - Não brigar.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.



**Figura 83** - Não gritar.  
**Fonte:** Google Imagens, 2020.

Como podemos perceber nas figuras acima e de acordo com o ecomapa que elaboramos sobre o aluno 2, o aluno tem dificuldades em cumprir regras, jogando-se no chão e reagindo de forma inconveniente. Indicamos ensiná-lo a portar-se frente as mais diversas situações, seja regulando seus sentimentos ou no convívio com os colegas, exercendo assim sua cidadania.

Capítulo  
5

# RESULTADOS DA PESQUISA

---



## Resultados da Pesquisa

Os resultados da pesquisa, embora não aplicadas as Unidades Didáticas em sala de aula comum, devido a suspensão das atividades letivas em função da Pandemia do COVID-19 (Sars-cov-2), foram gratificantes e nos permitiram analisar e avaliar as contribuições do Ensino de Ciências na Educação Infantil para o desenvolvimento da autonomia dos alunos e do estímulo às práticas cidadãs desde bem pequenos.

Percebemos que é possível elaborar aulas e Unidades Didáticas inclusivas (para todos os alunos da sala de aula comum) contemplando as diversidades e as necessidades dos alunos com TEA (Aluno 1 e Aluno 2) analisados nesse estudo, ou seja, que as propostas elencadas na Unidade Didática elaborada para o aluno 1 busque suprir suas necessidades e os critérios específicos elencados pela família como prioridade nos questionários e se aplique aos demais colegas da sala de aula comum. O mesmo ocorre para as propostas elencadas na Unidade Didática elaborada para o aluno 2, buscando suprir suas necessidades e os critérios específicos elencados pela família como prioridade nos questionários, se aplicando também aos demais colegas da sala de aula comum.

E, ainda, as análises e critérios utilizados para suprir as necessidades e ampliar as habilidades do aluno 1 – não verbal – podem ser aplicadas ao aluno 2 – verbal –, possibilitando que esse e os demais colegas da sala de aula inclusiva manuseiem as placas ou pranchas de comunicação, adquirindo novas formas de comunicação e facilitando a interação com o aluno 1 – não verbal.

As análises e critérios utilizados para suprir as necessidade e ampliar as habilidades do aluno 2 – verbal – podem ser aplicadas ao aluno 1 – não verbal –, possibilitando que esse manuseie, por exemplo, livros, gravuras, alimentos, e utilize as placas ou pranchas de comunicação para interagir e desenvolver uma interação comunicativa com o aluno 2 – verbal – e com os demais alunos da classe inclusiva.

Ainda que os Objetivos de Aprendizagem descritos na BNCC não sejam voltados especificamente à áreas (componentes curriculares), podemos extrair dos objetivos aqueles que são voltados ao Ensino de Ciências e que estimulam o desenvolvimento da autonomia e das práticas cidadãs e que possam auxiliar

as crianças desde bem pequenas na resolução de conflitos e no entendimento das regras de convívio em sociedade e de cidadania, sentindo-se pertencentes.

Como já relatamos no capítulo destinado ao Ensino de Ciências, é nas pequenas atividades diárias e cotidianas que a criança ressignifica o aprendizado. Não é necessário um laboratório equipado para ensinar Ciências às crianças, porém, são necessários professores capacitados que possam incentivar a curiosidade e o desejo pelo aprender. Eles podem iniciar a partir das temáticas de Higiene e Cuidados com o Corpo, com noções sobre descarte correto de resíduos sólidos, da interpretação dos fenômenos naturais e climáticos, dentre outros tantos eventos diários.

Certamente, será uma experiência gratificante compartilhar o Caderno de Práticas, com os demais colegas de profissão, com os responsáveis pelos alunos e com quem mais tiver interesse em se aprofundar no Ensino de Ciências na Educação Infantil. O Caderno de Práticas elenca as sugestões pedagógicas citadas nas Unidades Didáticas desse estudo de forma individualizada e mostra a possibilidade de trabalhar de forma inclusiva.

Esperamos com este trabalho mostrar aos demais professores que é possível elaborar Unidades Didáticas inclusivas voltadas à autonomia e ao desenvolvimento de práticas cidadãs e ao Ensino de Ciências desde a Educação Infantil, contemplando as necessidades e habilidades diversas dos alunos com TEA. Isso porque embora o diagnóstico seja o mesmo – TEA –, eles apresentam características muito distintas entre si, necessitando de uma abordagem ampla, mas objetiva, que contemple as necessidades e especificidades de cada um, mas que também contemple as necessidades de ensino e aprendizagem dos demais alunos da sala de aula comum.

## **Discussão e Análise dos Dados**

Ao analisarmos os dados coletados dos questionários dos alunos 1 e 2, percebemos que embora ambos os alunos tenham diagnósticos de TEA, as suas características e comportamentos são bem distintos. Desse fato emerge a necessidade de que o Professor de Sala de aula perceba essas diferenças e elabore estratégias pedagógicas e planos de aula ou Unidades Didáticas, como

a que elaboramos neste estudo, que contemple todos os alunos de sala de aula, bem como os alunos com TEA. Dessa forma, permite que todos os alunos se sintam incluídos numa proposta pedagógica que englobe todos os alunos da sala de aula comum e que possibilite um aprendizado significativo e voltados as suas habilidades e competências (próprias e particulares de cada um, com ou sem diagnóstico de TEA).

As questões de higiene, conhecimentos do próprio corpo e comunicação alternativa são mais necessárias ao desenvolvimento do aluno 1, conforme elencou a família, na Ficha de Entrevista e na Ficha de Intervenção Precoce. As questões de vestuário, alimentação restrita, oralidade e pronúncia correta são mais adequadas para o desenvolvimento do aluno 2.

As questões de autonomia (vestir, calçar, utilizar o sanitário e higienização após a utilização), cuidado e empatia com o outro e as regras de convívio social são apropriadas e necessárias à ambos os alunos investigados e também pela idade Pré-Escolar de ambos os alunos, que pertencem a essa fase do desenvolvimento, independente do diagnóstico de TEA ou não.

No entanto, todas as questões adequadas ao aluno 1, quanto as apropriadas ao aluno 2, bem como as necessárias a ambos os alunos, podem e devem ser utilizadas por todos os alunos da sala de aula comum. Isso propicia o aprendizado individual, o convívio, as práticas cidadãs, o desenvolvimento da autonomia e a cognição, além das práticas inclusivas, corroborando para o desenvolvimento das atividades e competências individuais e coletivas.

### **Considerações Finais**

Os estudos iniciais nos forneceram subsídios teóricos e referenciais bibliográficos valiosos para o desenvolvimento, a análise e os resultados desta pesquisa. Auxiliou-nos, também, a compreender que a Intervenção Precoce contribui de forma efetiva no desenvolvimento intelectual e cognitivo dos alunos com TEA e que a interação entre escola e família produz resultados satisfatórios.

Mesmo a IP não se constituindo no Brasil como Política Pública para o atendimento e desenvolvimento das crianças com TEA, fez-se necessário buscarmos uma aproximação com essas famílias, construindo uma rede de apoio e de estratégias que empoderem as famílias quanto ao correto manejo da

criança com TEA, do compartilhamento das rotinas e da compreensão do contexto familiar, além de fortalecer os laços de confiança mútua.

Em Pelotas/RS temos o CA que, fundamentado pelos estudos e pesquisas Portugueses, reformulou os instrumentos de coleta de dados, criando as Fichas de Entrevista e a Ficha de Intervenção Precoce, adequadas ao contexto brasileiro. Além da criação dos novos instrumentos, também fornece a rede de apoio, com multiprofissionais que atuam no desenvolvimento da criança com TEA e no apoio as famílias e aos demais professores e profissionais que atendem a criança.

Os estudos sobre o Ensino de Ciências possibilitaram compreender que a criança na fase da Educação Infantil é criativa e curiosa e, como afirmam os estudos, quanto menor a idade, maior é a capacidade de comunicação e interação que apresenta. A criança, nessa fase, também demonstra interesse pela leitura e pela escrita, diferenciando-se das crianças maiores que normalmente não interagem durante os estudos cooperativos, o que corrobora com as afirmações de Krasilchik (1988), que diz que os alunos, com o avanço da escolaridade, demonstram desinteresse pela área das ciências.

Não podemos inferir dos estudos, pois temos um restrito número de publicações voltadas às práticas inclusivas e ao Ensino de Ciências, que essas crianças maiores que demonstram desinteresse pelo estudo das ciências são as mesmas que quando pequenas foram apresentadas a um Ensino de Ciências que lhe fosse significativo e permitisse a apropriação do conhecimento científico a partir dos conhecimentos empíricos que possuem.

Os estudos também permitiram analisar e compreender a participação das crianças com TEA desde a Educação Infantil e dos benefícios mútuos dessa participação e interação, ou seja, a compreensão do Ensino de Ciências como atividade social, constituindo a criança como participativa na sociedade, a partir de práticas autônomas e cidadãs, seja nos cuidados individuais ou nos cuidados coletivos.

No entanto, as dificuldades em lidar com as características comportamentais do TEA e a falta de formação sentida pelos próprios professores também é uma premissa que precisa ser considerada, tanto para a elaboração do PEI, quanto para a criação de estratégias de comunicação alternativa como recurso para favorecer o desempenho ocupacional, a melhora

e a facilitação da interação comunicativa e social entre os pares e também entre os profissionais que atendem esse aluno.

A falta de ações colaborativas e contínuas no ambiente escolar, também desfavorece a abordagem do currículo de ciências voltado à compreensão de todos, que norteie sobre a possibilidade de flexibilizar para todos os estudantes com TEA ou não, a partir da compreensão dos conteúdos de ciências, da compreensão dos métodos enquanto atividade social e da construção de ferramentas educacionais e recursos tecnológicos que despertem o interesse e efetivem o aprendizado e a importância da família no processo de aprendizagem.

Contudo, a partir dos subsídios teóricos e dos referências bibliográficos, e assolados pela Pandemia do COVID-19, cumprindo desde março o isolamento social que impossibilitou a aplicação da Unidade Didática pensada para todos os alunos da sala de aula comum e também para os alunos com diagnóstico de TEA, não pudemos analisar os seus comportamentos e o desenvolvimento das atividades propostas, mas inferimos dos estudos a importância das práticas de Intervenção precoce e do Ensino de Ciências desde a Educação Infantil, necessárias ao desenvolvimento autônomo e cidadão da criança.

Além de ressignificar o Ensino de Ciências através de exemplificações que sejam de fácil compreensão e assimilação pela criança, é importante que estejamos qualificados para elaborarmos Unidades Didáticas de acordo com as necessidades de cada aluno, a partir das necessidades individuais elencadas pelos familiares nas Fichas de Entrevista e de Intervenção, ou seja, as Unidades Didáticas criadas nessa pesquisa aplicam-se aos alunos investigados e estudados nesse contexto e demonstram um norteamento para a elaboração de Unidades Didáticas adequadas as necessidades e particularidades de outros alunos.

Ainda assim, acreditamos que conhecer os alunos previamente favoreceu a montagem dos ecomapas, embora fundamentados e apoiados nas respostas das entrevistas, é necessário conhecer o aluno para ter uma visão integrada e holística. Conhecendo o aluno, percebemos os seus processos singulares, o que possibilita a criação de estratégias pedagógicas que facilitam o processo de ensino e aprendizagem, voltado ao Ensino de Ciências para desenvolver a criança de forma integral, compreendendo-as como um todo e com funções específicas na sociedade.

## Produto Pedagógico

O produto pedagógico<sup>21</sup> dessa pesquisa está sendo disponibilizado em formato digital, o qual, aqui chamamos de Caderno de Práticas. Nesse Caderno de Práticas, disponibilizaremos a Unidade Didática que utilizamos, contendo os modelos impressos dos recursos e materiais de apoio que confeccionamos para a prática pedagógica e os aspectos do referencial teórico, metodologias e propostas voltadas para a Intervenção Precoce e ao Ensino de Ciências na Educação Infantil que possam ser aplicadas a todos os alunos da sala de aula comum, possibilitando contribuir no ensino e na aprendizagem, principalmente dos alunos com TEA. Dessa forma, objetivando ressignificar a maneira como as crianças percebem o Ensino de Ciências na Educação Infantil, de forma a priorizar o desenvolvimento da autonomia dos alunos e orientar para o ensino de práticas cidadãs que possam ser utilizadas em sala de aula, bem como nos demais contextos.

Essa Unidade Didática foi elaborada a partir do ecomapa e fundamentada nos princípios Biopsicossociais de Bronfenbrenner e do Ensino de Ciências na Educação Infantil, fundamentada também nos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento citados na BNCC para a faixa etária proposta da Educação Infantil.

---

<sup>21</sup> Produto Pedagógico – Classificado pela CAPES como PTT1 – Material Didático/Instrucional – são propostas de material didático/instrucional para o ensino as apresentadas a seguir: propostas de experimentos e outras atividades práticas; sequências didáticas; propostas de intervenção; roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários, mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, vídeo-aulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais, e afins; entre outros.

## Referências

AINSCOW, M. **Making special education inclusive**. London: David Fulton Publishers, 2003.

ALMEIDA, I. C. Evolução das teorias e modelos de intervenção precoce: Caracterização de uma prática de qualidade. **Cadernos do CEACF**, 2000.

\_\_\_\_\_. **Estudos sobre a intervenção precoce em Portugal: Ideias dos especialistas, dos profissionais e das famílias**. Lisboa: Instituto Nacional para a Reabilitação, 2009.

\_\_\_\_\_. **A intervenção centrada na família e na comunidade: O hiato entre as evidências e as práticas**. Lisboa: Análise Psicológica, 2011.

BRASIL. **Lei nº 4024 de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/108164/lei-de-diretrizes-e-base-de-1961-lei-4024-61>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5692 de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei-5692-71>>. Acesso em: 21 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Constituição de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 16 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8069 de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm)>. Acesso em: 25 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8213 de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3298 de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm)>. Acesso em: 21 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB Nº 2 de 11 de setembro de 2001**. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)>. Acesso em: 25 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Saberes e práticas da Inclusão**: recomendações para a construção de escolas Inclusivas: 2. ed. Brasília: MEC, 2006a.

\_\_\_\_\_. **Experiências educacionais inclusivas** – Programa Educação inclusiva: direito à diversidade. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2006b.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6571 de 21 de setembro de 2008**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm)>. Acesso em: 18 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 4 CNE/CBE de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Marcos políticos-legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Secretaria da Educação Especial, 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6726-marcos-politicos-legais&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6726-marcos-politicos-legais&Itemid=30192)>. Acesso em: 18 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Nota técnica nº 11/2010**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=5294-notatecnica-n112010&category\\_slug=maio-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5294-notatecnica-n112010&category_slug=maio-2010-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 25 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7611 de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12764 de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13005 de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 8368 de 2 de dezembro de 2014.** Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/decreto/d8368.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8368.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13146 de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto 3956 de 08 de Outubro de 2001.** Convenção da Guatemala. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/guatemala.pdf>>. Acesso em 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Salamanca.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em 19 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2019. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 26 mai. 2020.

\_\_\_\_\_. Diretrizes de Estimulação Precoce. Crianças de zero a três anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Disponível em <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/26/Diretrizes-de-estimulacao-precoce.pdf>. Acesso em: 16 fev.2020.

BRONFENBRENNER, U. Toward an experimental ecology of human development. **American Psychological Association**, n. 32, 1977.

\_\_\_\_\_. **A ecologia do desenvolvimento humano:** experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_; MORRIS, P. A. The ecology of developmental processes. In: DAMON, W.; LERNER, R. M. (Orgs.). **Handbook of child psychology, Vol. 1:** Theoretical models of human development. New York: John Wiley, 1998. p. 993-1028.

CARVALHO, L.; ALMEIDA I. ; FELGUEIRAS, I.; LEITÃO , S.; BOAVIDA, J.; SANTOS, P. SERRANO, A.; BRITO, T; PIMENTEL, J.; PINTO, A.; GRANDE, C. ; BRANDÃO, T.; FRANCO, V. **Práticas Recomendadas em Intervenção Precoce na Infância: Um guia para profissionais**. Coimbra: ANIP, 2016.

CÉSAR, M.; SANTOS, N. From exclusion into inclusion: collaborative work contributions to more inclusive learning settings. **European Journal of Psychology of Education**, 2006.

CID-10. Disponível em: <<https://www.cid10.com.br/>>. Acesso em: 16 mai. 2019.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, jan/abr. 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2020.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F.; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação FaE/PPGE/UFPel**, Pelotas, n. 45, p. 57-67, jul./ago. 2013.

DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DSM-V. Disponível em: <<http://www.tdahmente.com/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Diagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2019.

ESTRELA, M. Modelos de formação de professores e seus pressupostos conceituais. **Revista de Educação**, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

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

KRASILCHIK, M. **Ensino de Ciências e a formação do cidadão**. 1988. Disponível em: <[br.librosintinta.in/miriam-krasilchik-pdf.html](http://br.librosintinta.in/miriam-krasilchik-pdf.html)>. Acesso em: 25 jun. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. In: Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.

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

MONTEIRO, M. **Percepções dos professores do ensino básico acerca de alunos com dificuldades de aprendizagem e/ou problemas de**

**comportamento:** um estudo exploratório a propósito da inclusão educativa. 2000. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Minho, Minho-PT, 2000.

MOORE, S. T. **Síndrome de Asperger e a Escola Fundamental**. São Paulo: Associação Mais1, 2005.

MORGADO, J. **Qualidade, Inclusão e Diferenciação**. Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada, 2003.

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM COGNIÇÃO E APRENDIZAGEM (NEPCA). **MANUAL TEÓRICO-PRÁTICO DE INTERVENÇÃO PRECOCE**. Pelotas, Universidade Federal de Pelotas, 2015.

OLIVEIRA, T. **Educação inclusiva e formação de professores**. 2009. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, 2009.

ONU. **Declaração de Salamanca de 1996**. 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

PAIVA, F. **As atitudes dos professores do ensino básico face à inclusão de alunos com NEE na sala de aula**. 2008. Tese (Doutorado em Psicologia Educacional) - Lisboa, ISPA, 2008.

\_\_\_\_\_. **A formação e as atitudes de professores do ensino básico face à inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais na sala de aula**. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade da Extremadura, Badajoz, 2012.

PAPALIA, D. E. **Desenvolvimento Humano**. 12. Ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2013.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, 2001/2002. Disponível em <<https://eumed.net/rev/atlante/2015/10/ausubel.html>>. Acesso em: 26 mai. 2020.

RODRIGUES, D. O paradigma da educação inclusiva – Reflexão sobre uma agenda possível. **Inclusão**, 2000.

\_\_\_\_\_. **Perspectivas sobre inclusão**. Da educação à sociedade. Porto: Porto Editora, 2003.

RODRIGUES, A. **Análises de práticas e de necessidades de formação**. Ciências da Educação. Lisboa: Ministério da Educação, 2006.

RODRIGUES, G. S.; SEIXAS, S. R.; PISCALHO, I. Apoio domiciliário: Perspectivas de famílias e educadores. **Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém**, v. 5, n. 1, p. 5-20, 2017.

SANTOS, A. M. T. **Autismo**: desafio na alfabetização e no convívio escolar. 2008. 36f. Monografia (Especialização em Distúrbios da Aprendizagem) – Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem, São Paulo, 2008.

SERRANO, A. Deixa-me fazer e eu aprendo: A aprendizagem da criança mediada pelos pais/prestadores de cuidados em contextos naturais. **Revista Diversidades**, v. 35, p. 10-12, 2012.

SERRANO, P.; LUQUE, C. (2015). **A criança e a motricidade fina** – Desenvolvimento, problemas e estratégias. Lisboa: Papa-Letras.

SERRANO, A. M.; PEREIRA, A. P. Parâmetros recomendados para a qualidade da avaliação em intervenção precoce. **Revista Educação Especial**, v. 24, n. 40, p. 163-180, 2011.

SERRANO, A. M.; PEREIRA, A. P.; CARVALHO, M. L. Oportunidades de Aprendizagem para a Criança nos seus Contextos de Vida. **Psicologia**, v. 17, n. 1, p. 65-80, 2003.

TRIVELATO, S. L. F. **Que corpo/Ser humano habita nossas escolas?**

Niterói: EdUFF, 2005. Disponível em:

<<https://repositorio.usp.br/item/002299733>> Acesso em: 22 jun. 2020.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos de 1990.**

Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/search/N-EXPLORE-3f3838c0-9ff3-42fe-869d-41f6dda34d9d>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

VYGOTSKY, L. S. Concrete Human Psychology. **Soviet Psychology**, XXII, v. 2. p. 53-77, 1989.

\_\_\_\_\_. **The History of the Development of Higher mental functions.** The Collected Works. Vol. 4. N. York: Plenum Press, 1997.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e linguagem.** 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WHITMAN, Thomas L. **O Desenvolvimento do Autismo.** São Paulo, 2015. M.Books do Brasil Editora Ltda. ISBN: 978-85-7680-259-4.