

Explorando Aspectos Avaliativos da Inclusão e das Metodologias Ativas na Docência em Química: Análise a Partir da Teoria da Subjetividade

Exploring Evaluative Aspects of Inclusion Anda Active Methohologies in Chemistry Teaching:

Analysis Based on the Theory of Subjectivity

Ingrid M. Maciel, Vitor A. B. Peres & Isabella G. Martinez

A presente pesquisa teve como base teórica a Teoria da Subjetividade de González Rey. Este trabalho apresenta o resultado a partir de um Estado da Arte, visando discutir o desenvolvimento de Metodologias Ativas no ensino de Ciências/Química inclusivo para estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Para delimitarmos as buscas, selecionamos um período de 2012 a 2023 e, para isso, utilizamos os repositórios de eventos de Ciências/Química e o Google Acadêmico. Além disso, com base na Teoria da Subjetividade, foi realizada uma análise singular com uma Professora de Química, buscando compreensão sobre sua abordagem educativa no ambiente escolar neste contexto.

Palavras-chave: *ensino de ciências; inclusão; transtorno do espectro autista.*

The present research had as its theoretical basis González Rey's Theory of Subjectivity. This work presents the result from a State of the Art, aiming to discuss the development of active methodologies in the teaching of Science/Chemistry inclusively for students with Autism Spectrum Disorder (TEA). In order to delimit the searches, we selected a period from 2012 to 2023 and, for this, we used the Science/Chemistry event repositories and Google Scholar. Furthermore, based on the Theory of Subjectivity, a subjective analysis was carried out, together with a Chemistry Teacher, seeking to understand her educational approach in the school environment.

Keywords: *science teaching; inclusion; autism spectrum disorder.*

Introdução

Ao longo do tempo, o ensino das Ciências, incluindo a Química, tem se revelado uma base essencial no processo educacional dos estudantes, possibilitando-lhes a compreensão dos eventos químicos presentes na vida diária e fomentando o crescimento de aptidões analíticas e discernimento crítico. No entanto, para certos estudantes, notadamente aqueles portadores do Transtorno do Espectro Autista (TEA), o desenvolvimento dos conteúdos químicos pode representar um desafio devido às suas demandas particulares.⁷ O TEA configura uma condição neurológica que influencia a interação social, comunicação e interpretação sensorial destes indivíduos, conforme pontuado por Temple Grandin.¹¹ Diante desta situação, a compreensão do desenvolvimento de recursos didáticos customizados e eficazes no contexto do ensino de Química para estudantes com TEA adquire primordial importância.

Nesse sentido, este estudo foi elaborado no âmbito de um período de Iniciação Científica, o que destaca ainda mais a dedicação e o interesse em aprofundar os conhecimentos na área do ensino de Química voltado para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Durante esse processo, foi possível desenvolver métodos de pesquisa rigorosos, analisar dados relevantes e acessar informações atualizadas para enriquecer a compreensão das abordagens pedagógicas utilizadas, além de identificar as lacunas existentes neste campo.

Nesta perspectiva, este estudo possui o propósito de conduzir um Estado da Arte, examinando investigações contemporâneas e fontes pertinentes sobre o tópico, com o fito de identificar os métodos pedagógicos empregados e as brechas existentes nesta área.⁸ Por conseguinte, almeja-se ampliar o conhecimento existente e prover fundamentos que possam informar o desenvolvimento de abordagens pedagógicas mais inclusivas e eficazes no ensino de Química a estudantes com TEA.

A discussão sobre Inclusão não é algo novo, no entanto, é essencial examinar nossa compreensão de educação inclusiva e a maneira como é implementada no contexto da sala de aula.³ Reconhecemos que entender a preparação

dos professores, as demandas das escolas públicas e as diversas dificuldades enfrentadas pelos estudantes é uma peça fundamental para o crescimento de um educador de Ciências no ambiente de sala de aula, permitindo a criação de ambientes propícios à Inclusão.

Nesse ínterim, procuramos por estudos que abordem o ensino de Ciências, a componente subjetiva do processo de aprendizagem e as implicações desses elementos na atuação do docente, bem como investigamos as metodologias empregadas nos processos de aprendizado de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Nosso intuito foi de obter uma compreensão abrangente desse cenário, realizado por meio da elaboração de um Estado da Arte. Como resultado dessa busca, tivemos acesso a diversos trabalhos que abordam esse tópico. Esse método de revisão da literatura evidenciou a existência de uma carência de estudos na área, especialmente aqueles que se concentram no uso de metodologias direcionadas à inclusão de estudantes com TEA. Também exploramos alternativas e soluções para lidar com os desafios relacionados à falta de recursos adaptados, visando preencher essa lacuna de conhecimento.

Nesse sentido, foi conduzido uma pesquisa cujo propósito foi analisar a abordagem educacional desenvolvida por um professor de Química em suas aulas de Ciências, utilizando os princípios fundamentais da Teoria da Subjetividade de González Rey como base, como referência teórica, metodológica e epistemológica.¹⁰ Nosso objetivo principal foi investigar como esse professor promove o desenvolvimento da subjetividade dentro do processo ensino-aprendizagem, buscando também compreender o impacto resultante dessa abordagem na aprendizagem dos estudantes. Após isso, pode-se desenvolver e sugerir metodologias para melhorar o processo ensino-aprendizagem. Em suma, nosso estudo se constitui de uma análise detalhada das metodologias utilizadas nesse contexto específico, com uma ênfase especial na maneira pela qual o professor reconhece e valoriza as múltiplas perspectivas dos estudantes. Também buscamos compreender como ele propicia um ambiente de aprendizagem inclusivo e respeitoso.

Tendo como objetivo de estudo investigar a abordagem pedagógica de um professor de Química em suas aulas de Ciências/Química, o foco central reside em entender de que forma o professor proporciona o espaço para a subjetividade do processo ensino-aprendizagem, e como essa abordagem impacta o processo ensino-aprendizagem dos estudantes. Nesse contexto, a pesquisa busca explorar como o professor identifica e valoriza as diferentes perspectivas dos estudantes. Por meio dessa análise, nossa intenção é contribuir para uma compreensão mais aprofundada das metodologias pedagógicas empregadas pelo professor, promovendo, assim, aprimoramentos na prática docente e o cultivo de um ambiente de ensino mais participativo e enriquecedor para todos os estudantes.

Nesse contexto, a compreensão deste trabalho consiste em investigar como o professor cultiva a subjetividade no processo ensino-aprendizagem e de que forma isso influencia o aprendizado dos estudantes. Adicionalmente, nossa intenção é explorar como o professor reconhece e aprecia a diversidade de perspectivas dos estudantes, fomentando, assim, um ambiente de aprendizagem inclusivo e respeitoso. Por meio de uma revisão completa do estado atual do conhecimento, detectamos lacunas e desafios na utilização de recursos didáticos adaptados para estudantes com Transtorno do Espectro Autista no contexto do ensino de Química. Ao término desta pesquisa, nossa expectativa é contribuir para o refinamento das práticas pedagógicas e estratégias de ensino, oferecendo subsídios que permitam a construção de um ambiente educacional mais inclusivo.

Portanto, esta pesquisa foi desenvolvida em duas etapas. A primeira consistiu em elaborar um Estado da Arte, enquanto a segunda envolveu a realização de uma pesquisa qualitativa com uma Professora de Química. O Estado da Arte teve como objetivo mapear as publicações e investigar o emprego das metodologias ativas voltadas ao ensino inclusivo, com foco em estudantes com Transtorno do Espectro Autista, destacando as lacunas na literatura nessa área. Importante mencionar que uma parte desta pesquisa apresentada no “Estado da Arte”, foi publicada no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências (ENPEC) pelos autores (PERES; MARTINEZ, 2023).²¹ A

pesquisa qualitativa baseou-se na Teoria da Subjetividade de González Rey, visando compreender as relações singulares desenvolvidas entre o professor e seus estudantes, bem como entender o ambiente escolar em que estão inseridos.¹⁰ Vale ressaltar que, para realização desta pesquisa, foram utilizados indutores como ferramentas para explorar essa relação do professor com seus estudantes.

Fundamentação Teórica

A Teoria da Subjetividade de González Rey, desenvolvida entre 1995 e 2003, representa um marco crucial no campo da psicologia e educação ao explorar a complexa interação entre a cultura, história e subjetividade individual, pois a abordagem cultural-histórica do desenvolvimento humano que adotamos demonstra maior sensibilidade em aprofundar a compreensão da formação social e cultural do ser humano.¹⁰ Por conseguinte, essa perspectiva pode se revelar mais impactante na orientação de práticas profissionais que promovam o progresso de indivíduos, grupos e instituições em direção a um maior equilíbrio e justiça social. Contudo, esta teoria serve como alicerce para várias outras correntes teóricas que buscam compreender a natureza multifacetada do ser humano, indo além das abordagens tradicionais.

Pudemos observar que a psicologia, a educação e a aprendizagem escolar são áreas interconectadas e de grande importância para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes. A psicologia contribui para a compreensão do funcionamento da mente e das emoções humanas e como esses aspectos influenciam a forma como aprendemos.¹⁸ Compreendemos que a psicologia, como uma das ciências que se pode inserir no campo educacional, indiscutivelmente contribui e pode contribuir ainda mais para a melhoria da educação, tendo em conta que esta é uma prática social de formação cultural que se constitui como processo relacional entre pessoas e produções culturais.¹⁰ Já a educação é responsável por proporcionar o ambiente e as condições adequadas para a aprendizagem acontecer, enquanto a aprendizagem escolar se refere especificamente ao processo de adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes por meio da parti-

ciação em um ambiente educativo formal. No contexto escolar, dominam processos comunicativos em sua função informativa e reguladora, mas em geral o diálogo fica excluído como ferramenta de aprendizagem e de desenvolvimento do aluno, embora se evidencie sua importância em formas complexas e desejáveis de aprendizagem – como a aprendizagem compreensiva e a aprendizagem criativa.¹⁸

Inspirada pela perspectiva cultural-histórica pioneiramente estabelecida por Lev Vygotsky, González Rey expande essa abordagem ao enfatizar o papel fundamental da linguagem e da interação social no processo de desenvolvimento humano.¹⁸ A teoria de González Rey transcende a mera aquisição de conhecimento para mergulhar nas camadas profundas da subjetividade humana, considerando-a uma qualidade intrínseca dos fenômenos culturais.¹⁸ A Teoria da Subjetividade aponta para a complexidade da constituição psicológica humana nas condições da cultura e da vida social, com implicações para diferentes campos das ciências sociais.¹⁰

Neste sentido, o conceito central de subjetividade na teoria de González Rey reflete a interconexão entre as dimensões individuais e sociais, onde os agentes ativos participam de maneira generativa e criativa. Esta abordagem destaca os processos simbólicos como pilares fundamentais, estabelecendo uma nova concepção ontológica da subjetividade humana.¹⁰ Visto que, as interações sociais são fundamentais para o desenvolvimento humano do sujeito, González Rey ressalta ainda que, “o indivíduo movido por uma intenção pode atuar livremente, orientando sua conduta e sua atividade na direção da obtenção de um propósito determinado”, portanto, quando temos docentes que assumem a postura de desenvolver aulas mais interativas para seus estudantes, auxiliamos a criação de um ambiente escolar favorável ao processo de ensino-aprendizagem.¹⁸ A iniciativa de utilizar metodologias ativas em suas aulas corrobora nesse sentido, pois por meio de aulas diferenciadas, o estudante se sente motivado a interagir.

Vale mencionar que, ao contrário de limitar-se a discursos e linguagem, a teoria de González Rey também abrange a esfera emocional e impacta diretamente na esfera escolar, conforme diz González Rey e Mitjans Marti-

nez (2017) os sentidos subjetivos produzidos no curso das relações humanas passam a ser considerados essenciais para compreender a ação em qualquer esfera da vida, entre elas, na aprendizagem escolar.¹⁸

Um exemplo ilustrativo pode ser observado ao analisar a experiência de um indivíduo indígena da região do Mato Grosso do Sul. Históricas adversidades e discriminação podem sensibilizar esse indivíduo a detalhes aparentemente insignificantes, levando a reações emocionais intensas. Por outro lado, outro indígena pode interpretar o racismo como um desafio a ser enfrentado, refletindo diferentes aspectos de suas trajetórias e subjetividades moldadas pelas circunstâncias culturais.

Compreendemos que essa teoria não apenas enriquece o domínio da psicologia, mas também revoluciona a educação ao oferecer um caminho investigativo para explorar os elementos subjacentes dos processos psicológicos humanos. Ao reconhecer a interação constante entre o indivíduo e o meio, a teoria de González Rey pode fornecer ferramentas valiosas para educadores compreenderem a diversidade de experiências e perspectivas dos estudantes, enriquecendo assim o ambiente educacional.¹⁰ Além disso, reconhecemos que a incorporação de metodologias ativas dentro dessa perspectiva teórica pode aprimorar ainda mais a participação ativa dos estudantes no processo de ensino aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e envolvente.

Portanto, a Teoria da Subjetividade de González Rey representa uma contribuição significativa para o entendimento da complexidade humana, impactando tanto a psicologia quanto a educação ao reconhecer e valorizar a subjetividade como um aspecto essencial e dinâmico do desenvolvimento humano.¹⁰ Compreendemos que a educação é reconhecida como uma das vias essenciais, tanto para o desenvolvimento do país, quanto para o desenvolvimento dos indivíduos. Nossos objetivos, com este trabalho, são elaborar um Estado da Arte sobre o emprego de materiais educativos adaptados e metodologias para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na instrução de Química, discernindo enfoques pedagógicos empregados e identificando deficiências presentes no sis-

tema de ensino e realizar uma pesquisa qualitativa com base na Teoria da Subjetividade de González Rey, compreendendo as relações singulares desenvolvidas entre a Professora de Química e seus estudantes, que participaram desta análise.¹⁸ O intuito desta análise e interpretação é entender sobre as metodologias ativas utilizadas neste cenário, além de compreender se esta Professora de Química transforma e como transforma o ambiente escolar em um espaço inclusivo e favorável para o processo ensino-aprendizagem.

Metodologia

Iniciamos nossa pesquisa com uma ação de caráter exploratório e descritivo, realizando um “Estado da Arte” para analisar os trabalhos existentes na linha de pesquisa sobre metodologias ativas, inclusão, estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), ensino de Química e ensino de Ciências. O objetivo dessa etapa foi destacar a carência de trabalhos consistentes nessa área de formação pedagógica.

O “Estado da Arte” foi construído com base em publicações encontradas no período entre 2012 e 2023, utilizando como fontes o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), o Encontro do Centro-Oeste de Debates sobre Ensino de Química (ECODEQ), o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e o Google Acadêmico.²¹

Além disso, foi adotada uma abordagem de pesquisa qualitativa, na qual será conduzida entrevistas com uma Professora de Química e Ciências. Utilizando dos indutores para explorar o modo como o professor interage com seus estudantes, com um foco específico em metodologias ativas, visando criar um ambiente de ensino-aprendizagem mais eficaz.

A partir da análise destas duas pesquisas, o “Estado da Arte” e as entrevistas qualitativas, espera-se que se permita obter insights valiosos sobre o atual panorama das metodologias ativas, inclusão e ensino de Química para estudantes com TEA, bem como compreender o papel do professor nesse contexto. Isso auxilia a identificar áreas onde há lacunas, para oferecer uma base só-

lida visando recomendações futuras no aprimoramento das práticas pedagógicas e na promoção de um ambiente educacional mais efetivo.

ESTADO DA ARTE

Com os trabalhos devidamente analisados, utiliza-se neste trabalho a categorização para dividir e particularizar os trabalhos encontrados, categorias estas que são: Inclusão, Perspectiva dos professores sobre a Inclusão, Planejamento de ensino, Práticas de ensino, Métodos avaliativos, Metodologias de ensino, Subjetividade e ensino de Química. Esta categorização está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Temáticas escolhidas e quantidades por ano.

TEMÁTICAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Inclusão	-	-	-	-	-	01	-	-	01	-	-	-	02
Perspectiva dos professores em relação à inclusão	-	-	-	-	-	-	-	-	01	01	-	-	02
Planejamento de ensino	-	-	-	-	-	01	-	-	-	01	-	-	02
Práticas de ensino	-	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	01
Métodos avaliativos	-	-	-	-	-	-	01	-	-	-	-	01	02
Ludicidade	-	-	-	-	01	-	-	-	-	-	-	-	01
Subjetividade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	02
Outras áreas	-	-	-	01	-	-	02	01	02	02	-	-	08

Dos trabalhos selecionados, destacam-se dois que tratam especificamente da Inclusão, dois sobre a perspectiva dos professores em relação à inclusão, dois sobre planejamento de ensino, um sobre práticas de ensino, dois sobre métodos avaliativos, um sobre o uso da ludicidade como metodologia de ensino, dois sobre subjetividade e, por fim, oito que, embora abordem o tema proposto, pertencem a outras áreas do conhecimento.

Os trabalhos sobre o tema de Inclusão, totalizam dois (2). Eles foram escolhidos para essa categoria por tratarem da Inclusão dos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo no contexto de sala de aula de ensino de Ciências.²¹

O primeiro, cujo título é “A inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química”, foi realizada pela Universidade Federal de Pelotas no ano de 2017, e teve como objetivo conhecer o processo histórico da inclusão juntamente com as leis que a regem, a formação de professores e evidenciar as necessidades das escolas públicas de Pelotas e os Transtornos do Espectro Autista. Mostrando também os caminhos percorridos pela autora e estratégias que foram desenvolvidas para criação de materiais adaptados para o ensino de Química para estudantes com Síndrome de Asperger. Após a devida análise dos dados obtidos pela autora, foi possível concluir que a utilização dos recursos adaptados possibilitou a inclusão dos estudantes Asperger, também proporcionando o início de um trabalho colaborativo entre professores da sala de aula com a professora da sala de recursos escolar. Esse trabalho evidencia a importância de conhecerem as leis de inclusão em sala de aula, principalmente os professores.^{5, 21}

O segundo trabalho desta primeira temática é a tese “O Ensino de Química na perspectiva Inclusiva: Estratégias de ensino aplicadas em uma turma com estudante Autista”, realizada pela Universidade Federal do Pampa, no ano de 2020. Nesta pesquisa, a autora procura investigar as barreiras existentes no ensino de Química em uma sala de aula que possui estudante autista, a fim de analisar e propor estratégias de que a autora denomina “ensinagem” para o ensino de Química. Para concluir, a autora conseguiu perceber um desenvolvimento de estratégias para “ensinagem” e utilizando Estudo Dirigido, contribuíram para a superação de barreiras pedagógicas, diferentemente da Situação Problema, juntamente com Aula Expositiva Dialogada e Júri Simulado, que não contribuíram muito bem devido as suas dinâmicas de aplicação e barreiras pedagógicas. Nesse sentido, podemos concluir que existem diversas metodologias que podem ser desenvolvidas em sala de aula para possibilitar a melhora do processo ensino-aprendizagem de estudantes com TEA.^{14, 21}

Em suma, estes dois trabalhos foram importantes para esta pesquisa porque mostraram a importância da formação específica de professores aptos a ministrarem aulas

inclusivas. Para enfatizar, é importante percebermos que existe uma necessidade em desenvolver contextos mais ricos em estratégias pedagógicas, abrangendo materiais adaptados e voltados para a sala como um todo – Desenho Universal. Assim, concluímos que é possível construir e melhorar um espaço de ensino-aprendizagem inclusivo com recursos certos. Este trabalho foi de grande valor para rematar a nossa compreensão frente ao objetivo principal deste Estado da Arte, revelando as ações pedagógicas como um importante aspecto pertencente ao favorecimento de uma ambiência favorável para a ação inclusiva.²¹

Em relação à segunda categoria, foi possível identificar mais dois (2) trabalhos que se encaixam na temática expondo sobre a perspectiva dos professores em relação à inclusão.²¹

O primeiro trabalho, intitulado “Análise das concepções de formadores de professores de Química sobre a inclusão de alunos com deficiência no ensino superior”, apresentando no XVII Encontro Centro Oeste de Debates Sobre o Ensino de Química (ECODEQ), em 2020, apresenta uma discussão sobre o tema de educação inclusiva nas salas de aula, tendo como principal objetivo desenvolver um estudo para compreender e analisar as relações existentes entre os professores de Química e os professores de apoio. Para atender aos objetivos, foi feito um acompanhamento durante um (1) ano às aulas de Química de duas (2) professoras, a fim de analisar como ocorre a inclusão dos estudantes com deficiência e quais as ações realizadas pelas professoras e pelos apoios. O autor pode concluir que ainda faltam critérios a serem discutidos nas elaborações das atividades pelos professores regentes, apesar das falas dos professores de apoio retratarem uma relação positiva com os professores de Química. As adaptações necessárias aos estudantes que possuem algum tipo de limitação em sua grande maioria não são realizadas de acordo com sua dificuldade. No que se refere à avaliação, as declarações das professoras de Química mostram sensibilidade frente às dificuldades dos estudantes com deficiência, porém evidenciam falta de diálogo com os professores de apoio. Percebemos o quão importante é a adequação em sala de aula dos estudantes com TEA, em

relação aos professores e metodologias utilizadas.^{21, 29}

O segundo trabalho desta categoria trata-se de uma monografia de conclusão de curso, designado “Análise das dificuldades enfrentadas por professores de Química e professores de apoio no ensino de química para estudantes com deficiência na cidade de Ituiutaba/MG”, elaborado pela Universidade Federal de Uberlândia, no ano de 2021, teve como principal objetivo analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores de Química e professores de apoio em turmas com estudantes com deficiência, mais precisamente compreender o trabalho desenvolvido pelos professores de apoio nas aulas de Química. Devido ao trabalho ser desenvolvido em época da pandemia de COVID-19, o autor optou por entrevistar três (3) professores de Química e três (3) professores de apoio, de forma virtual. Sendo assim, verificou-se que os professores de apoio têm muitas dificuldades na aplicação e adaptação dos conteúdos de Química e dentre as deficiências citadas pelos professores como as que representam maiores dificuldades estão o autismo, a deficiência auditiva e deficiência visual. Foi percebido que muitos estudantes que apresentam algum tipo de deficiência não conseguem aprender os conteúdos de Química no mesmo ritmo dos demais e nem mesmo os professores de apoio são capazes de ajudá-los. É importante o desenvolvimento de mais pesquisas sobre isso.^{21, 28}

Em suma, faz-se necessária uma melhor colaboração entre docentes de Química e professores de apoio - Codocência, tal como o empenho da escola, da secretária de educação e do governo federal em predispor possibilidades de formação continuada e na produção de materiais de apoio para o trabalho inclusivo nas aulas de Química.²¹

No que concerne à terceira temática da Tabela 1 “Planejamento de Ensino”, foram encontrados dois (2) trabalhos.²¹

O primeiro trabalho, denominado “Ensino de Ciências inclusivo para estudantes com Transtorno do Espectro Autista e o uso de Sequências Didáticas”, foi apresentado no XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no ano de 2017. Seu autor procura externar resultados parciais de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do projeto de extensão, que consiste

em desenvolver Sequências Didáticas de Ciências para estudantes da educação especial. Apresentando também uma análise das atividades desenvolvidas, por meio de Sequências Didáticas para um aluno com Transtorno do Espectro Autista, relacionadas a conteúdos de Química, com o intuito de minimizar suas dificuldades de aprendizagem, relacionando os conteúdos a padrões de interesse do aluno. Ao final desta pesquisa, o autor pode concluir que, a partir da observação das aulas práticas notou-se que os encontros em ambientes diferentes dos convencionais estimulam o interesse do aluno, facilitando sua aprendizagem dos conteúdos trabalhados. Podemos observar também que a pesquisa nos beneficia com o estudo de que em vários ambientes diferentes ocorrem diferentes tipos de aprendizagem para um estudante com TEA, ou seja, em aulas e em ambientes diferentes, pode-se notar distintos processos ensino-aprendizagem.^{21, 30}

O segundo e último trabalho desta categoria, “Proposta de uma Sequência Didática para trabalhar Gravitação Universal com uma discente com Transtorno do Espectro Autista”, foi realizado na Universidade Tecnológica do Paraná em 2020, cujo propósito é a elaboração e investigação do potencial pedagógico de uma sequência didática envolvendo recursos metodológicos para o ensino de Gravitação Universal, a uma discente com transtorno do espectro autista. Material este, composto por textos e vídeos com enfoque histórico, utilizando-se de TDIC como simuladores e elaboração de maquetes buscando a inserção e contribuição para o processo ensino-aprendizagem. Este trabalho trata-se da área de Física, para concluir ocorreram entrevistas com uma discente que possui o Transtorno do Espectro Autista, visando compreender como ocorrem os processos de ensino-aprendizagem desta. Observou-se mudanças significativas em relação à aprendizagem da estudante durante a implementação da sequência didática, podendo ser observadas mediante a realização de avaliações e no desenvolvimento das atividades propostas. Concluindo, podemos ressaltar a importância da indagação para fundamentos de pesquisa com o estudante alvo.^{21, 25} Foi um trabalho inspirador.

Conclui-se que a criação de uma sequência didática

voltada para o tema é variável para cada estudante, tendo em vista a realidade enfrentada em cada sala de aula. Além disso, aulas interativas em ambientes diferenciados podem ser mais propícias para um melhor exercício de ensino-aprendizagem.²¹

Relativo à quarta categoria Práticas de ensino, intitulado “A experimentação como forma de auxiliar o processo ensino-aprendizagem para estudantes com TDAH, dislexia e síndrome de Asperger”, desenvolvido na Universidade Federal Fluminense, o presente trabalho visa analisar como a utilização da experimentação química auxilia no processo ensino-aprendizagem para estudantes com necessidades educacionais especiais, com foco em TDAH, dislexia e Síndrome de Asperges. O autor buscou na literatura obras que dissertassem sobre o assunto, em seguida foi questionado o nível de importância que os estudantes davam para as aulas adaptadas e de que maneira estas eram realizadas no decorrer do ensino médio. A pesquisa teve cunho semiquantitativo, qualitativo e interpretativo, servindo de instrumento de coleta de dados.^{9, 21}

Portanto, a partir deles, viu-se que a experimentação conseguiu assumir o papel de um exímio facilitador do processo ensino-aprendizagem, mas não se pode pensar que possa ser utilizada a todo momento, pois não são todos os conteúdos capazes de construir uma aula experimental, além da falta de estrutura para realizações dessas aulas. Ainda há de crescer este ramo da Inclusão, afinal foi apenas um artigo encontrado referente ao ramo da experimentação.²¹

A quinta categoria foi intitulada como “Métodos avaliativos” e é composta por um (1) trabalho, trata-se de um trabalho de conclusão de curso “Um olhar sobre a estratégia de Avaliação da aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em contexto inclusivo”, elaborado pela Universidade de Brasília (UNB), em 2018, com objetivo de analisar o processo de avaliação da aprendizagem de estudantes com TEA, identificando a perspectiva de avaliação que subsidia o acompanhamento da aprendizagem, verificando também as estratégias utilizadas pelo professor. A autora baseou-se em autores como Freire (1981,1997), Baio (2014), Cunha (2014) e

Vygotsky (2000,2007). A pesquisa teve cunho de abordagem qualitativa e se caracterizou como estudo de caso, utilizando como instrumentos de geração de dados observações, análise documental e entrevistas com a professora regente.^{21, 24}

Como conclusão, a autora evidencia que a avaliação deve ser entendida como um elemento integrador entre o ensino e a aprendizagem, considerando o direito à singularidade das crianças com autismo, dentre elas: atividades, expressão oral, observações, análise de comportamento e a avaliação adaptada, reconhecendo o sujeito com autismo, por meio de uma aprendizagem significativa que englobe respeito, amor, ludicidade, prazer e autonomia.^{21, 24}

O segundo trabalho, intitulado “Avaliação da aprendizagem e a inclusão escolar de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA): as percepções, a prática pedagógica e as barreiras encontradas pelos professores de Ciências”, trata-se de uma dissertação, apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas, este texto descreve uma pesquisa que teve como objetivo compreender como os professores de Ciências da rede pública do município de Pelotas/RS estão avaliando o aprendizado de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas com sete professores de Ciências do ensino fundamental em escolas municipais. Os resultados mostraram que há lacunas na formação inicial dos professores em relação à inclusão e diversidade, o que afeta sua prática inclusiva. Os professores destacaram a necessidade de formação contínua para lidar com as avaliações que atendam à diversidade dos estudantes em sala de aula. Foram identificadas barreiras metodológicas, atitudinais e instrumentais na realização das avaliações. Como resultado da pesquisa, foi desenvolvido um curso de formação para discutir temas como inclusão escolar, avaliação da aprendizagem e as características do TEA 3.

A sexta categoria trata-se da ludicidade, envolvendo o tema trabalhado no presente artigo, foi encontrado um (1) trabalho a respeito, “Perspectiva histórico-cultural: o Lúdico como possibilidade de instrumento no ensino de

Química ao público-alvo da Educação Especial”, publicado em 2016 no XVII Encontro Centro Oeste de Debates sobre o Ensino de Química (ECODEC), no que concerne à reflexão por meio de revisão bibliográfica, o uso do lúdico como possibilidade de instrumento no ensino de Química para estudantes da educação especial, pautada no estudo da teoria Histórico-Cultural. O jogo promove o desenvolvimento na medida em que representa o modo pelo qual o aluno integra relações intrapsíquicas, atuando num mundo repleto de objetivações humanas a serem apropriadas. O artigo pressupõe a ideia de poder ser aplicada à área de educação especial, pois significa que os limites de desenvolvimento demandam mediações e recursos especiais aos deficientes para apropriarem-se de novos conhecimentos. Isso contribui para a pesquisa, pois podem ser diversificadas as metodologias de ensino voltadas para a área de inclusão, e a lúdica é uma delas.²¹

Constata-se que podemos estudar e reconhecer a importância do jogo para o desenvolvimento dos estudantes, permitindo enfim a apresentação da pessoa com deficiência como sujeito histórico, cultural e social modificador da realidade.²¹

A sétima categoria, trata-se de trabalhos que falam a respeito da Subjetividade no ensino de Química/Ciências, para melhoria do ensino-aprendizagem dos estudantes. Ambos os trabalhos são de 2023, produzidos na Universidade Federal da Grande Dourados, como Dissertação de TCC.

O primeiro trabalho se trata de um estudo de Trabalho de Conclusão de Curso na área de Química, com foco na dimensão subjetiva de estudantes do ensino médio que possuem Transtorno do Espectro Autista (TEA) e estão inseridos no contexto da inclusão em escolas públicas. O objetivo principal é compreender e analisar as relações singulares desses estudantes com TEA no cotidiano das aulas de Química em duas turmas de ensino médio na cidade de Dourados. A pesquisa se baseia na Teoria da Subjetividade de González Rey, que considera os aspectos emocionais, simbólicos e sociais na formação do sujeito 10. A metodologia adotada segue os princípios dessa teoria, e os dados foram coletados por meio da participação de tutores/monitores de estudantes com TEA. A análise

das perspectivas dos estudantes, levando em conta suas experiências e subjetividades individuais, visa contribuir para a promoção da inclusão escolar e para o ensino de Química específico para estudantes com TEA.

O segundo trabalho objetiva analisar a interpretação subjetiva do professor de Ciências/Química em relação aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino básico. Além disso, busca-se descrever as relações singulares entre o professor e os estudantes com TEA, identificar desafios e discutir estratégias para promover uma educação inclusiva para eles. O estudo também visa compreender as especificidades dos estudantes com TEA no contexto do ensino de Ciências no ensino médio e investigar a formação continuada do professor e sua relação com a inclusão desses estudantes. Por fim, pretende-se contribuir para o avanço da pesquisa sobre educação inclusiva e TEA no ensino de Ciências/Química. A metodologia adotada baseia-se na teoria da subjetividade de González Rey e analisará a importância da formação continuada do professor para a inclusão dos estudantes com TEA 10.

Tanto o primeiro trabalho, que abordou a inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino de Ciências, quanto o segundo trabalho, que explorou a interpretação subjetiva do professor de Ciências/Química em relação aos estudantes com TEA, destacam a importância da subjetividade no contexto educacional inclusivo.

A compreensão da subjetividade dos estudantes com TEA e dos professores é fundamental para promover uma educação inclusiva efetiva. Ao considerar as singularidades e experiências individuais, é possível desenvolver estratégias pedagógicas que atendam às necessidades específicas dos estudantes com TEA, facilitando sua participação e aprendizagem no ambiente escolar.

Na oitava e última categoria, foram encontrados oito (8) trabalhos, os quais possuem áreas de atuação distintas das demais categorias, seja em outras áreas de ciências da natureza, ou de abordagens diferenciadas.²¹

O primeiro deles, com denominação “A inclusão de uma aluna com a Síndrome de Asperger nas aulas de Biologia do ensino médio” publicado no X Encontro Nacio-

nal de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), teve como objetivo analisar a inclusão de uma aluna com Síndrome de Asperger nas aulas de Biologia do ensino médio, realizando um estudo de caso, tendo como sujeito a aula e o professor de biologia. Ressaltando o fato de o professor considerar que a inclusão deve garantir ao aluno com necessidades especiais, convívio e aprendizagem em sala de aula, mesmo não possuindo conhecimento sobre a síndrome. O estudo fez emergir questões relacionadas à importância da inclusão escolar, das práticas pedagógicas e da maior articulação entre os profissionais da escola para se pensar em práticas efetivas de inclusão social. Nesse sentido, podemos ressaltar a questão sobre as metodologias inclusivas para que o aluno com necessidades possa acompanhar o conteúdo.^{21, 22}

O segundo trabalho, designado “Atendimento Educacional Especializado: Uma Proposta de Ações no Ensino de Ciências para o Professor Especialista”, desenvolvido pela UNB, Universidade de Brasília, no ano de 2018, fala sobre a importância do atendimento educacional especializado, pois trata-se do mecanismo mais avultado na garantia da inclusão de estudantes com deficiência e transtornos. A metodologia foi de cunho qualitativo. Na primeira fase o método utilizado na construção de dados foi a entrevista semiestruturada, após isto a Capacitação em Serviço, na qual foram produzidos vastos materiais que foram analisados por meio da Análise Temática Dialógica. Participaram dessa pesquisa duas (2) professoras na primeira fase, e cinco (5) professores na segunda fase, todas especialistas habilitadas em Ciências da Natureza. Foi possível concluir que o Professor Especialista de Ciências pode aperfeiçoar a sua prática pedagógica utilizando tecnologias assistivas, construindo modelos científicos ou metodologias facilitadoras de aprendizagens com vistas à uma prática colaborativa com o docente regente no Ensino de Ciências buscando a formação da cidadania do estudante com deficiência e transtornos por meio de uma abordagem contextualizada do Ensino de Ciências voltado para a compreensão de todos. É de extrema importância para o estudo de casos envolvendo necessidades específicas, pois a prática pedagógica utilizada nesse ce-

nário fez com que o estudante interagisse mais na sala de aula.^{16, 21}

O terceiro trabalho é uma dissertação feita pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no ano de 2018, cuja obra “Conhecendo as eficiências para ensinar Física: uma proposta baseada na CAA”, explicita a realidade das pessoas com deficiências, sobre como grande parte das pessoas as veem como sujeitos que não podiam e nem deviam participar de todas as possibilidades existentes na sociedade, principalmente na escola, onde os professores, na sua maioria, delegam aos estudantes com deficiência, pouca atenção. O objetivo desse material é permitir a inclusão dos temas de Física de forma a aprendizagem ser significativa, tendo a metodologia baseada na Comunicação Aumentativa e Alternativa aplicada ao ensino de Física, podendo ser utilizada com estudantes com e sem deficiência. Novamente, observamos a importância da metodologia para possibilitar o ingresso do estudante com necessidades específicas no mesmo caminho que todos os outros.^{6, 21}

O quarto trabalho encontrado na categoria distinta, “Ensino de Física em turmas com estudantes do público alvo da Educação Especial no Colégio de Aplicação: investigando a interação entre físicos educadores e profissionais da Educação Especial”, trata-se de um trabalho de conclusão de curso, desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina em 2019, busca-se analisar a promoção do ensino de Física nas turmas com os estudantes do público alvo da Educação Especial, com vistas ao levantamento de estratégias que possam contribuir com a inclusão no ensino de Física, por meio de questionário aos professores do colégio alvo. Com a análise das asserções dos professores percebeu-se que o trabalho conjunto entre eles está em processo. Existe uma preocupação em fazer o que for do alcance para que os estudantes possam ser atendidos de maneira adequada. Partindo desse princípio, podemos concluir que o trabalho em grupo pode ser um facilitador da aprendizagem, porém é preciso atenção aos estudantes com necessidades específicas educacionais.^{20, 21}

Seguindo para o próximo, uma dissertação desenvolvida na Universidade Estadual Paulista, na faculdade de

ciências, em 2020, “Forças entre nós: O ensino de ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista”, tem como objetivo analisar o processo de aprendizagem e desenvolvimento de sete estudantes, com idades entre 9 e 13 anos, diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA), matriculados em duas diferentes instituições de Educação Especial no interior do estado de São Paulo. As atividades desenvolvidas envolvem o ensino de Ciências, mais precisamente, o ensino de Física, abordando assuntos relacionados ao conceito Físico de força e seus efeitos. Os resultados do estudo indicam que as sequências de ensino investigativas contribuíram para o desenvolvimento dos estudantes, de forma que as atividades se desenvolveram em conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Novamente, as sequências de metodologias ativas, como o ensino investigativo, mostram-se importantes no processo ensino-aprendizagem em escolas.^{19, 21}

O sexto trabalho da Universidade Federal de São Carlos, de 2020, intitulado “Formação de professores de ciências e educação inclusiva: Um olhar para os indicadores sociais das regiões sul e sudeste”, teve por objetivo analisar os indicadores sociais do censo escolar sobre a formação e perfil de professores da área de Ciências, formados nas licenciaturas em Física, Química e Ciências Biológicas, tendo em vista os pressupostos da educação inclusiva a partir da análise de micro dados do censo escolar de 2007 à 2017 tendo como base o referencial teórico vinculado à Pedagogia Histórico-Crítica e Teoria Histórico-Cultural. Os resultados desta pesquisa revelam que existe um número muito pequeno de professores atuantes na rede pública que possuem em sua formação principal disciplinas voltadas para o atendimento da NEE ou da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), bem como, de professores que possuem formação continuada em Educação Especial. Foi também a partir deste trabalho que podemos perceber o grande déficit de professores na rede pública no que concerne à formação da Linguagem Brasileira de Sinais (Libras).^{13, 21}

O sétimo trabalho, denominado “Síndrome de Asperger: Enriquecimento Curricular em Ciências da Natureza para o Ensino Médio”, feito na Universidade Estadual

Paulista, em 2021, aborda o processo de inclusão voltado ao Público-Alvo da Educação Especial-PAEE, especificamente o aluno TEA-Asperger, uma vez que o processo de inclusão, nas escolas, tem requerido práticas pedagógicas que atendam a todos. O objetivo geral é elaborar um Plano de Trabalho com enriquecimento curricular para ser utilizado na sala comum do Ensino Médio de Tempo Integral, visando ampliar as possibilidades de adequação das práticas de ensino de química, de modo a garantir ao aluno PAEE o acesso ao currículo. Dito isso, o ambiente de sala de aula também pode ter um grande impacto na inclusão bem-sucedida de estudantes portadores de Síndrome de Asperger. É importante que a sala de aula seja organizada de uma maneira que ajude os estudantes a se concentrarem e a reduzir a ansiedade.^{4, 21}

Para finalizar, o oitavo e último trabalho, desenvolvido pelo programa de pós-graduação em educação da Universidade do Estado do Pará, em 2021, intitulado “O contexto da Inclusão escolar nos Institutos Federais e no Ensino Médio integrado”, aponta uma pesquisa qualitativa caracterizada como um estudo de caso do tipo descritivo, realizado com base em entrevistas com o representando do núcleo de apoio às pessoas com necessidades educacionais específicas (NAPNE). Os dados apontaram que o NAPNE tinha em desenvolvido um trabalho contínuo para a inclusão escolar dos estudantes que se iniciava após o ingresso de estudantes que necessitavam de acessibilidade, com principal foco de atuação no ensino. Porém, existiram lacunas relacionadas ao papel do núcleo decorrendo da inexistência do Atendimento Educacional Especializado. Podemos concluir que, os estudantes autistas têm necessidades únicas que devem ser compreendidas para garantir uma inclusão bem-sucedida.^{12, 21}

Assim, podemos concluir que o estudo da Química e das Ciências Naturais é um campo complexo e fascinante, que pode ser desafiador para muitos estudantes. No entanto, para estudantes que possuem TEA, esses desafios podem ser ainda mais significativos, pois eles podem ter dificuldades em lidar com a comunicação e com a interação social que muitas vezes são essenciais para o aprendizado em grupo.²¹ Estes foram os vinte (20) trabalhos encontra-

dos em nossa pesquisa, a qual teve como objetivo investigar os estudos já realizados na área que se relacionam com nosso trabalho, a fim de conhecermos as produções científicas existentes e o que se espera de novas publicações. A partir disso, vimos que seria de fundamental importância entender sobre este contexto a partir de momentos inspiradores com uma Professora de Química que atua com estudantes do ensino médio.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÕES

Este trabalho tem como intuito compreender e analisar as relações singulares entre o professor e seus estudantes, no contexto de entender como uma Professora de Química se empenha em desenvolver um ambiente favorável e respeitoso no decorrer de suas aulas. Para isso, ressaltamos a escolha de trabalhar com a Teoria da Subjetividade de González Rey, que busca compreender a subjetividade reconhecendo o valor histórico-cultural, possibilitando olhar o sujeito em seus processos singulares.¹⁸ Para essa análise e interpretação, se fez necessário encontrar um professor que já tenha tido contato com um estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sabendo que o objetivo deste trabalho é compreender quais práticas pedagógicas promovem um ambiente favorável para esses estudantes.

Portanto, a Professora de Química que concordou em participar desta pesquisa possui uma formação acadêmica com mestrado em Química e graduação em Química Licenciatura. Atualmente, ela leciona a disciplina de Química para o ensino médio, em uma escola da rede Estadual. Uma de suas classes é um segundo ano do ensino médio, que inclui um estudante com TEA. A professora começou sua carreira no ano de 2017, e no ano passado ocorreu sua primeira interação sendo professora de um estudante com TEA. Desde o primeiro contato, ela tem sido atenciosa e demonstrou curiosidade em entender o objetivo da pesquisa. O motivo desta curiosidade só foi revelado após o indutor da redação, no qual a professora se sentiu à vontade para compartilhar que foi diagnosticada com autismo no início deste ano. Para preservar a identidade da participante, utilizamos nesta pesquisa o nome fictício de Liz, para nos referirmos à Professora de Química.

Conforme estudado, a Teoria da Subjetividade de González Rey e Mitjans Martínez contribui significativamente para a compreensão da complexidade humana, sendo assim podemos utilizar de ferramentas para entender os processos psicológicos desenvolvidos por cada um dos indivíduos durante o processo de aprendizagem.¹⁸ Utilizaremos indutores como ferramentas para realizar essa análise, escolhendo cinco (5) indutores, dentre eles estão indutores não escritos e escritos. Esses indutores auxiliarão a compreensão das relações singulares formadas entre a Professora de Química e sua turma, vale ressaltar que esta turma conta com a presença de um estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

De acordo com González Rey e Mitjans Martínez (2017), os indutores não fazem parte de um processo indutivo e nem dedutivo, mas possibilitam o acesso a um conjunto de informações sobre o sujeito.¹⁸ Sendo assim, podemos ter acesso ao processo subjetivo do sujeito ao utilizarmos os indutores escritos e não escritos, permitindo que o sujeito expresse facilmente sua vivência dentro do ambiente escolar. Portanto, analisaremos, por meio dos indutores, como a Professora de Química se sente e age no ambiente escolar, vale ressaltar que esses indutores foram construídos de acordo com o objetivo da pesquisa. Foram escolhidos os seguintes indutores:

1. “Desenho da sala de aula”: Como a professora visualiza sua sala de aula, quais são seus sentimentos pelos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Vale ressaltar que a professora esteve livre para argumentar sobre o que tivesse vontade. Este é um indutor não escrito, que foi elaborado com base no indutor utilizado por Guedes Martínez (2019).¹⁵
2. “Mudando você”: Foi contado à professora a seguinte história, em um dia ela se depara com um gênio que lhe concede três desejos, mas esses desejos podem ser apenas mudanças em si mesmo. Depois dessa história, a professora deverá escolher suas três mudanças e argumentar sobre essas escolhas. Vale ressaltar que a professora esteve livre para argumentar sobre o que tivesse vontade. Este é um indutor não escrito, que foi elaborado a partir do desenvolvido por Rossato (2009).²³
3. “Refazendo a escola”: Foi contado à professora que um certo dia ela obteve poderes, e esses poderes podem ser

usados para mudar aspectos da sua escola, sendo eles o espaço, os estudantes, os materiais, a sala de aula, porém a professora só pode usar esse poder cinco vezes, ao final de cada escolha a professora deveria justificar esses desejos. Vale ressaltar que a professora esteve livre para argumentar sobre o que tivesse vontade. Este é um indutor não escrito, que foi elaborado com base no indutor utilizado por Guedes Martinez (2019).¹⁵

4. “Completamento de frase”: Por meio deste indutor pudemos compreender a respeito de subjetividade da professora. Este é um indutor escrito, que foi elaborado a partir do desenvolvido por Guedes Martinez (2019).¹⁵ Foi enviado para a professora um documento (Apêndice A) contendo trinta e duas (32) palavras com duas linhas abaixo, para que Liz completasse como quisesse. Vale ressaltar que este indutor foi enviado por um documento via WhatsApp, e pedido que ela respondesse alguns dias depois do encontro para que não tenha sido influenciada durante os demais indutores.
5. “Redação - Quem sou eu em sala de aula”: Este tema foi fornecido à professora, deixando-o a vontade de expressar qualquer sentimento nesse sentido. Este é um indutor escrito, que foi elaborado com base no indutor utilizado por Guedes Martinez (2019).¹⁵ Foi enviado a professora um documento (Apêndice A), neste documento tinha um pequeno texto explicativo seguido de algumas linhas.

Cada um desses indutores fora utilizado durante um momento de diálogo com a Professora de Química e, nesses momentos, desenvolvemos diversas conversas informais com a professora. Sendo assim, obtivemos um sexto indutor que são “Conversas informais”, e de acordo com os autores a comunicação dialógica, assim como a subjetividade, é um atributo distintivo dos processos humanos.¹⁰ Nesse sentido, os processos de construção e de interpretação de informação foram realizados contornados pela sequência de diálogos, entre a pesquisadora e a Professora de Química.

Portanto, outro indutor utilizado foi “Conversas informais”, este indutor ocorreu durante os dias de contato da pesquisadora com Liz e este indutor não foi um dos cinco (5) selecionados com base em outros trabalhos, mas como citado anteriormente é um indutor desenvolvido durante a pesquisa. Vale ressaltar que esses diálogos ocorreram tanto pelo Google Meet como pelo WhatsApp durante o mês de setembro.

Esses indutores foram realizados em um período de dois dias, devido a contratempos enfrentados pela pesquisadora, a análise e interpretação dos indutores teve de ser realizado de forma online pelo Google Meet e todo esse processo foi gravado por um gravador de celular. Foram separados os indutores a serem utilizados em cada dia, no primeiro dia foram realizados os indutores não escritos, utilizando o Google Meet para isso, e no segundo dia foi enviado um documento (apresentado no Apêndice A) para a Professora de Química contendo os indutores escritos, assim que a professora respondeu ocorreu mais um encontro pelo Google Meet a fim de esclarecer suas respostas e ter um último diálogo com a professora. Sendo assim, temos os três (3) primeiros indutores não escritos, e o dois (2) últimos sendo os indutores escritos.

Durante a análise e interpretação, para que facilitasse a leitura, abreviamos assim os indutores utilizados com a Professora de Química:

1. Desenho da sala de aula – DS;
2. Mudando você – MV;
3. Refazendo a escola – RE;
4. Completamento de frases – CF;
5. Redação “Quem sou eu em sala de aula” – QS
6. Conversas informais – CI.

Por conseguinte, será apresentada a análise a respeito das relações subjetivas da Professora de Química com seus estudantes. Como meio de auxiliar a compreensão desta interpretação, criamos os seguintes tópicos: entendimento profissional, desafios pessoais e profissionais e valorização do estudante com TEA. Vale ressaltar que esses momentos possibilitaram interpretar as relações singulares existentes entre a Professora de Química e seus estudantes no ambiente escolar. Desta forma, pôde-se compreender os sentidos subjetivos expressados durante os diálogos com a professora, esses momentos subsidiam as considerações feitas durante a análise destes tópicos. Importante mencionar que citações interessantes feitas pela Professora de Química serão destacadas em negrito, para um melhor entendimento das interpretações realizadas a partir disso.

Desde o primeiro contato com a Professora de Química Liz, era evidente, por meio dos diálogos que ocorreram, o seu comprometimento em ser uma boa profissional. Ela constantemente destacava que buscava desenvolver metodologias ativas e criar um ambiente favorável para suas aulas. Além disso, sua abordagem inclusiva e a atenção dada aos seus estudantes com TEA também eram notáveis. Esses diálogos e análises foram pontos importantes para a interpretação, que foi realizada com o auxílio de indutores escritos e não escritos. Nesse sentido, podemos interpretar que essas afirmações repetidas pela Professora de Química representam a sua configuração subjetiva, e cada um desses momentos foram categorizados em tópicos mencionados anteriormente, visando facilitar o processo interpretativo deste trabalho.

Entendimento profissional

A Professora de Química Liz, se mostrava sempre atenciosa e dedicada em relação à sua profissão. Liz expressou isso, durante os indutores de “Completamento de frases” e “Mudando você”, em setembro:

“Queria saber mais sobre os conteúdos que ensino”. (MD)

18. Sempre___ estudo. (CF).

Durante o indutor “Mudando você” e “Completamento de frases”, podemos entender como Liz se sente em relação sua profissão e também o que ela deseja melhorar como professora, em setembro:

6. Eu quero___ saber mais sobre os conteúdos que ensino. (CF).

29. Minha profissão___ professora. (CF)

16. O professor___ é um agente que pode mudar a realidade social. (CF).

“Queria ter mais tempo... poder preparar as aulas e utilizar metodologias ativas..., estudar mais sobre o conteúdo que passo para os estudantes”. (MV)

Durante um dos diálogos que ocorreram pelo Google Meet, Liz contou sobre uma situação recente que ocorreu entre ela e seu estudante com TEA durante suas aulas, que ela tentava explicar sobre o conteúdo de oxirredução, em setembro:

Professora de Química: Ele sempre pega bem os conteúdos..., mas no conteúdo sobre oxi-redução vi que ele teve dificuldade em visualizar a transferência dos elétrons...

Pesquisadora: Dificuldade com o NOX? Porque eu tinha dificuldade com isso...

Professora de Química: Também, mas principalmente perceber porque diminui o número... ou aumenta. E na outra aula que levei um experimento pra demonstrar a reação ele faltou, então isso prejudicou um pouco... a ausência nas aulas. (CI).

Outro momento relatado por Liz, foi apresentado no indutor “Redação – Quem sou eu em sala de aula”, neste momento podemos ver Liz se dizer motivada a estudar devido a interação com seu estudante com TEA, em sala de aula, esse indutor foi produzido em setembro:

“Esse aluno autista tem uma maneira única de pensar e questionar as coisas, que muitas vezes difere dos demais estudantes. Isso exige um esforço adicional para compreendê-lo e fornecer respostas apropriadas às suas perguntas complexas. No entanto, essa experiência tem me motivado a aprofundar meu conhecimento e aprimorar minha habilidade de comunicação”. (QS).

Com isso, foi possível compreender que Liz busca “sempre” estudar sobre a disciplina, além de se mostrar dedicada em desenvolver suas aulas conforme os obstáculos que surgem durante o dia a dia. A vontade de ser uma professora que utiliza as metodologias ativas ao seu favor se mostra presente em algumas falas de Liz. Ela tenta estreitar os laços da relação aluno-professor ao utilizar metodologias ativas, e durante algumas conversas informais fica claro essa dedicação que Liz tem com o ensino da sua classe, motivada também pelo seu estudante com TEA. Em uma conversa informal com Liz, foi falado sobre os questionamentos feitos por esse estudante, e Liz disse algo como “ele faz perguntas interessantes... e isso faz a gente parar pra pensar... numa resposta, porque não são perguntas comuns..., as vezes tenho que estudar pra poder respondê-lo”. Nessa conversa com ela, ficou evidente a sua empolgação em ter um aluno que a desafie melhorar os seus próprios conhecimentos. Isso também pode ser observado enquanto conversamos sobre a dificuldade do estudante com o conteúdo de oxirredução e também no trecho da Redação “Quem sou eu em sala de aula”.

Sobre o desejo de “ter mais tempo”, surgiu uma breve conversa entre a pesquisadora e a Professora de Química, e durante essa conversa, Liz explicou um pouco sobre as metodologias ativas que ela utiliza, ela disse o seguinte “Uso bastante sala invertida com eles... e tento levar experimentos para que eles visualizem melhor”. Neste diálogo, entendemos que Liz é uma professora que busca desenvolver metodologias ativas.

Outro momento em que Liz se refere ao “tempo” foi durante o indutor “Refazendo a escola”, neste indutor Liz contou um pouco sobre o motivo de querer ter mais tempo com seus estudantes, em setembro:

“Querida ter mais tempo para explicar as coisas pra eles... cada etapa... sobre as vidrarias que estamos utilizando nos experimentos”. (RE).

Sobre essa vontade de “ter mais tempo para explicar as coisas” iniciou-se uma conversa informal, em que Liz explica o seguinte:

Pesquisadora: Geralmente não dá tempo de explicar?

Professora de Química: Eu queria explicar cada etapa pra eles... sobre as vidrarias que estamos utilizando... E eu tenho uma aula na semana para passar o conteúdo... quando tem algum evento e não posso dar aula, fico muitos dias sem ver eles..., queria ter mais tempo com eles.

Neste trabalho, buscamos analisar como é o ambiente escolar onde nossa Professora de Química atua, Liz é o sujeito desta análise. Nesse sentido, utilizamos a Teoria da Subjetividade de González Rey e Mitjans Martínez (2017), que nos permite entender de que a aprendizagem é como um processo de produção subjetiva, e buscamos compreender esses sentidos subjetivos que expressam um valor sociocultural, possibilitando olhar o sujeito por suas relações singulares desenvolvidas no ambiente escolar¹⁸. Sendo assim, podemos assumir que o desafio conduzido pelas perguntas do estudante com TEA desperta em Liz a motivação para aprimorar seus estudos.

Desafios pessoais e profissionais

Neste tópico, será analisado os sentidos subjetivos da Professora de Química em relação a si mesma, ou seja, como Liz compreende e se sente diante das situações que

relatou durante a pesquisa. Durante a pesquisa, conversamos com Liz sobre sua carreira como professora, como ela se sentia durante as aulas e quais emoções o ambiente escolar desperta nela. Durante o indutor “Redação – Quem sou eu em sala de aula”, Liz compartilhou sobre sua adaptação no início da carreira profissional, em setembro. Relatou que

“A minha jornada no ambiente escolar foi iniciada em 2017, na época tive dificuldades, entender alguns detalhes que emergem no cotidiano da escola foi desafiador, o barulho do sino, a movimentação dos ambientes, entrar em uma sala e conseguir a atenção dos estudantes, cumprimentar os colegas, eram situações que exigiam atenção, mas que agora com o passar dos anos foram amenizadas”. (QS).

No indutor “Completamento de frases”, fica evidente como ela se sente no ambiente escolar, Liz entende o ambiente escolar como “desafiador” para ela, em setembro:

2. Na escola___ tem muitos desafios. (CF).

11. Na sala de aula___ existem muitos desafios. (CF).

Durante o indutor “Redação – Quem sou eu em sala de aula”, ela abordou mais sobre os desafios encontrados no início de sua carreira, desafios que foram mencionados anteriormente. No entanto, Liz agora compreende esses desafios e relata como essas dificuldades melhoraram no decorrer do tempo. Além disso, ela contou um pouco de como foi o processo do seu diagnóstico de autismo, esse texto foi escrito em setembro:

“... compreendi que alguns desconfortos relatados no início da minha carreira não eram comuns a todos, depois de realizar testes tive o diagnóstico de autismo. Algo que entendi sobre isso, é que o diagnóstico em mulheres é mais difícil. Os estudos publicados são realizados com homens, existindo estereótipos que não são apresentados no sexo feminino, passando despercebidas.

Como professora autista, minha jornada na escola, como já destaquei, começou com incertezas e dificuldades, mas ao longo do tempo, as coisas têm melhorado gradativamente. Ainda assim, há momentos em que os desafios persistem...”. (QS).

Durante uma conversa informal com a Professora de Química, falamos sobre como foi esse processo do diag-

nóstico de Liz. Ela contou o seguinte “descobri na terapia por causa de alguns problemas emocionais,... e foi difícil o diagnóstico por conta dos estudos serem em homens... principalmente em autismo leve que não esteja associado a outra necessidade... eu tenho dificuldade em adaptação, mas tenho muitas outras habilidades... o que demorou para percebermos na terapia algum indicio para começar o diagnóstico,... no começo foi difícil assim, fiquei pensando como as pessoas irão reagir a mim... o acompanhamento psicológico fez eu aceitar com mais facilidade e ter um entendimento também de quem eu sou...”. Nesse relato de Liz, podemos compreender como foi esse processo e quais sentimentos e preocupações desencadeou nela.

Durante os indutores de “Completamento de frases” e “Redação – Quem sou eu em sala de aula” Liz fala sobre o desrespeito, algo que tem reflexo na maneira como suas aulas são ministradas, podemos entender isso com os indutores escritos realizados em setembro:

“É importante ressaltar que as dificuldades enfrentadas por estudantes autistas em ambientes educacionais não se restringem apenas àqueles que são autistas, mas também se estendem à comunidade escolar como um todo. A inclusão de estudantes autistas é um processo que demanda comprometimento, empatia e adaptabilidade de todos os envolvidos.

Finalizo descrevendo que a minha identidade no contexto escolar é moldada por desafios e superações contínuas, tanto em relação às minhas próprias experiências com autistas quanto à minha interação com estudantes autistas. A jornada na escola não se limita apenas ao aprendizado acadêmico, mas também à busca constante pela compreensão e inclusão de todos, independentemente de suas diferenças”. (QS).

4. Mudaria___ o comportamento social das pessoas desrespeitosas. (CF).
26. Odeio___ desrespeito. (CF).
24. Nunca___ subestimar o potencial de alguém. (CF).

Visto que Liz comentou sobre desrespeito durante os indutores escritos, surgiram dúvidas a que desrespeito ela pretendia se referir, então a pesquisadora pergunta se isso tem relação com o fato dela descobrir ser autista ou se

é referente a outra situação, Liz responde algo como “o desrespeito é algo geral ao professor, e não por ser autista... eu estou no doutorado então quando as pessoas pegam meu histórico assim... elas percebem que fiquei entre os melhores naquilo que fiz,... o autismo na verdade elas utilizam para justificar ‘viu porque ela é melhor, porque ela é autista’... então o desrespeito que eu falo é o desrespeito que todos os professores sofrem”. Este relato, nos auxiliou a entender um pouco mais sobre a carreira de Liz.

Outra situação ocorreu durante o indutor “Completamento de frases”, Liz expressa sobre seus desejos referentes a sua carreira, em setembro:

3. Quero muito___ ser concursada. (CF).
27. Não é meu futuro___ a educação básica. (CF).
8. Momento inesquecível___ foi quando terminei a faculdade de química. (CF).
23. Autoavaliação___ é algo difícil, mas necessário.(CF).

Neste tópico, conseguimos entender um pouco mais sobre Liz, como ela entende sua carreira e como foi o processo de autoconhecimento, desde as dificuldades para sua adaptação na escola até o diagnóstico de autismo. De acordo com González Rey e Mitjáns Martínez (2017), esses sentidos subjetivos expressados relacionados às dificuldades enfrentadas pela Professora de Química, podem ter diversas origens, como nos vínculos familiares, na situação social, na raça, nas experiências escolares anteriores, entre outras.¹⁸ Em outras palavras, esses sentidos subjetivos que estiveram presentes nesses momentos podem ser expressados ou não dependendo do contexto em que foram estabelecidas estas relações sociais. No entanto, com o apoio psicológico que Liz recebeu, os desafios da sua adaptação puderem ser superados com o tempo, assim como os demais desafios que sua carreira proporciona.

Valorização do estudante com TEA

Conforme González Rey e Mitjáns Martínez (2017), existe um verdadeiro desafio na aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais específicas, no qual a subjetividade da aprendizagem assume um lugar singular. Quando a professora valoriza essa dimensão subjetiva deste estudante, podemos possibilitar um ambiente favorável no concerne à aprendizagem.¹⁸ Pois “as dificulda-

des de aprendizagem não são resultado de problemas bio-orgânicos, mas de configurações de sentidos subjetivos organizadas no processo de aprender”, ou seja, quando temos um professor que entende as necessidades desses estudantes, a aprendizagem pode fomentar esses processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano dos estudantes.¹⁰

Durante o indutor “Desenho da sala de aula”, a Professora de Química, Liz, fez um desenho com “quadrinhos” que representavam as carteiras dos seus estudantes. Ao mostrar o desenho, Liz logo começa a explicar o motivo de uma das carteiras ser dupla, ela diz algo como “esses dois quadrinhos juntos aqui... são o lugar do meu aluno autista e seu professor de apoio”, o estudante se senta bem em frente ao quadro.

Durante os indutores de “Completamento de frases” e “Redação – Quem sou eu em sala de aula”, Liz comentou mais sobre seu aluno autista, nessas ocasiões em específico ela fala sobre como seu estudante compreende as relações sociais, em setembro:

“A experiência de um aluno autista é marcada por uma percepção singular do mundo ao seu redor. A interação com colegas e a compreensão das nuances sociais podem representar obstáculos consideráveis. No entanto, tenho conseguido entender e, em grande parte, me comunicar com ele”. (QS).

30. Autistas___ são realistas. (CF).

Durante uma conversa informal com Liz, ela estava comentando sobre seu contato com estudantes autistas, em certo momento, a Professora de Química menciona algo como “... o aluno autista é muito singular no que ele entende..., ele tem uma percepção diferente dos outros”. Com esse relato de Liz, percebemos que ela tem um entendimento bom sobre como comportar-se, o que possivelmente se deve às suas experiências anteriores. Sabemos que este não é o primeiro contato dela com um estudante autista.

Outra situação aconteceu durante uma conversa informal com a Professora de Química Liz, quando questio-

nada sobre a participação dos estudantes, especialmente sobre seu estudante com TEA, ela disse algo como “ele é sempre participativo... me faz perguntas interessantes... as vezes tenho que parar... pensar numa resposta... ele tem uma perspectiva única”, durante a conversa era notável o entusiasmo de Liz com o desenvolvimento do seu aluno autista.

Durante os indutores de “Redação – Quem sou eu em sala de aula” e “Completamento de frases” Liz compartilhou algo semelhante, esses indutores foram realizados em setembro:

“Esse aluno autista tem uma maneira única de pensar e questionar as coisas, que muitas vezes difere dos demais estudantes. Isso exige um esforço adicional para compreendê-lo e fornecer respostas apropriadas às suas perguntas complexas...”. (QS).

5. Estudantes Autistas___ podem ensinar muito. (CF).

Portanto, podemos analisar que a Professora de Química compreende como seu estudante com TEA expressa seus sentidos subjetivos. Além disso, Liz compreende seus questionamentos, como demonstrou em diversos momentos, quando procura “sempre estudar” para poder encontrar “respostas apropriadas”. Como mencionado no primeiro tópico, ela se motiva com os desafios que seu estudante autista introduz nas aulas. Neste contexto, pudemos compreender como este estudante corrobora com as aulas. Dessa forma, este estudante transforma as aulas, assim como é transformado, por meio de sua produção subjetiva expressada de forma singular no processo ensino-aprendizagem.

Conclusão

Nossa pesquisa foi realizada em duas etapas, e a primeira parte se constituiu em desenvolver um Estado da Arte, que teve como objetivo mapear os trabalhos encontrados, destacando a carência nessa área de pesquisa. A segunda etapa se constituiu em uma pesquisa qualitativa, e nela analisamos como a professora se relacionava com seus estudantes, visando inteirar-se sobre as metodologias ativas que ela utiliza e como esta professora desenvolveu um ambiente de ensino-aprendizagem favorável aos seus

estudantes. Importante ressaltar que utilizamos como fundamentação teórica a Teoria da Subjetividade de González Rey, e foi a partir desse estudo que desenvolvemos nossa pesquisa qualitativa com a Professora de Química.

A Teoria da Subjetividade de González Rey e Mitjáns Martínez aponta uma interconexão entre a psicologia, a educação e o ambiente escolar, sendo áreas importantes para o desenvolvimento humano. Nesse sentido, González Rey abrange a esfera emocional, o que impacta diretamente a esfera escolar, em outras palavras, os sentidos subjetivos produzidos nas relações socioculturais são essenciais para compreender as ações do sujeito, como na esfera da aprendizagem escolar. Além disso, a teoria de González Rey forneceu ferramentas valiosas para compreendermos as perspectivas do sujeito e, assim, enriquecer o ambiente escolar.

Sendo assim, os indutores que utilizamos para análise e interpretação desta pesquisa, segunda parte do nosso trabalho, foram desenvolvidos para auxiliar a compreensão das relações singulares entre a Professora de Química e seus estudantes. Vale ressaltar que os indutores possibilitam acesso ao processo subjetivo do sujeito e não fazem parte de processos indutivos e nem dedutivos. Portanto, desenvolvemos cinco (5) indutores para a pesquisa qualitativa, e dentre esses indutores desenvolvidos foram dois (2) indutores escritos (Redação – “Quem sou eu em sala de aula” e Completamento de frases) e três (3) indutores não escritos (Desenho da sala de aula, Mudando você e Refazendo a escola), além de incluir conversas informais, pois de acordo com os autores da teoria, a comunicação dialógica é um atributo distintivo dos processos humanos, assim como a subjetividade.

Com a pesquisa qualitativa, foi possível entender sobre o ambiente escolar em que a Professora de Química Liz atuava. Durante a pesquisa com Liz, pudemos descobrir quais metodologias ativas ela usa, e como funcionava o processo de aprendizagem adequado aos desafios que sua classe apresentava a ela. Além disso, conseguimos compreender sobre sua relação com seus estudantes, tendo um foco principal sua relação com seu estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Com a pesquisa, percebemos que Liz é uma professora que buscava

transformar o ambiente escolar em um ambiente favorável para o ensino-aprendizagem, de acordo com os desafios que encontrava no cotidiano de suas aulas.

O Estado da Arte, primeira parte do nosso trabalho, teve o intuito de mapear os trabalhos relacionados ao objetivo da nossa pesquisa e, nessa etapa, buscamos analisar as seguintes linhas de pesquisa: metodologias ativas, inclusão, estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), ensino de Química e ensino de Ciências. Para construção deste Estado da Arte, selecionamos um período de onze (11) anos, entre 2012 e início de 2023, utilizamos os repositórios do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), do Encontro do Centro-Oeste de Debates sobre Ensino de Química (ECODEQ), do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e do Google Acadêmico.

Por conseguinte, neste mapeamento de trabalhos publicados, foram encontrados vinte trabalhos, um número relativamente baixo levando em consideração o período de onze anos que abrangemos, o intuito desse levantamento era conhecer as publicações existentes. Nesse sentido, pudemos nos deparar com trabalhos que apontam iniciativas positivas, como a utilização de metodologias ativas adequadas, a ludicidade contribui no sentido do desenvolvimento do estudante, e pôr fim a subjetividade também agrega pontos positivos, a subjetividade considera as singularidades e experiências individuais possibilitando o desenvolvimento de práticas pedagógicas que atendam às necessidades dos estudantes com TEA.

Além disso, obtivemos trabalhos que ressaltam pontos a serem melhorados no ensino inclusivo, por exemplo a experimentação que facilita o processo ensino-aprendizagem, porém deve ser utilizada com certo cuidado, não são todos os conteúdos que podem desenvolver uma aula experimental útil, além de precisar levar em consideração os materiais necessários para esta aula. A adequação tem um papel importante para o ensino inclusivo, pois é ela quem irá propiciar espaços de acordo com as realidades de cada estudante e desenvolver a sequência didática conforme as dificuldades que sua classe apresenta no decorrer do processo ensino-aprendizagem. Neste sentido, foi evi-

denciado que a escola como um todo deve auxiliar nesse processo, sendo necessária a colaboração do professor de apoio, da secretaria de educação e também do governo.

Ao final do nosso trabalho, depois do Estado da Arte e da interpretação a partir do trabalho da Professora de Química, vale ressaltar que os métodos avaliativos também devem ser processuais e devem considerar a singularidade do estudante autista, reconhecendo o sujeito. Ainda assim, as publicações encontradas são escassas, então elaboramos alguns questionamentos para serem respondidos em futuras pesquisas: Quais metodologias ativas podem auxiliar o professor para desenvolver aulas inclusivas? Como a inclusão pode corroborar com o processo ensino-aprendizagem de estudantes? Como podemos elaborar uma sequência didática que inclua todos os estudantes, sendo que eles têm vivências e interpretações diferentes? Qual é o seu papel neste cenário?

Referências

1. BRASIL.CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, **1988**. Disponível em:<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=7538&norma102408&anexos>. Acesso em: Out/2022.
2. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB, **1996**.
3. BREGUE, STHÉFANI BORGES. Avaliação da aprendizagem e a inclusão escolar de alunos com transtorno do espectro autista (TEA): as percepções, a prática pedagógica e as barreiras encontradas pelos professores de Ciências. **2023**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.
4. DEIENNO, A. C. Síndrome de Asperger: enriquecimento curricular em Ciências da Natureza para o Ensino Médio. **2021**.
5. DIAS, A. M. A inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química. **2017**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.
6. DIAS, A. C. L.; et al. Conhecendo as deficiências para ensinar física: uma proposta baseada na CAA. **2018**.
7. Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: Acesso em: 26 de outubro de **2022**. NETINHO. O pequeno Leitor.
8. FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. Educação & Sociedade, v. 23, n. 79, p. 1, **2002**.
9. GARCIA, P. H. E. E.; et al. A experimentação como forma de auxiliar o processo ensino-aprendizagem para estudantes com TDAH, dislexia e síndrome de Asperger. **2019**.
10. GONZÁLEZ REY, F. L.; MITJÁNS MARTÍNEZ, A. Subjetividade: teoria, epistemologia e método. Campinas: Alínea, **2017**.
11. GRANDIN, T. G78c O cérebro autista/Temple Grandin,Richard Panek, tradução 17 ed.Cristina Cavalcanti.-17 ed- Rio de Janeiro:Record,**2022**.
12. FRANCO, A. B. M.; VILARONGA, C. A. R. O contexto da inclusão escolar nos Institutos Federais e no Ensino Médio integrado: The context of school inclusion in federal institutes and integrated high school. Revista Cocar, v. 15, n. 33, **2021**.
13. LAGASSI, P. L. Formação de professores de ciências e educação inclusiva: um olhar para os indicadores sociais das regiões Sul e Sudeste. **2020**.
14. MACHADO, T. P. O ensino de química na perspectiva inclusiva: Estratégias de ensino aplicadas em uma turma com estudante Autista. **2020**.
15. MARTINEZ, I. G. Educação em ciências, dimensão subjetiva e suas implicações para a ação docente: uma análise de processos avaliativos a partir da relação estudantes surdos-pessoa intérprete educacional. **2019**.
16. MEDEIROS, P. C. V. de B. Atendimento educacional especializado: uma proposta de ações no Ensino de Ciências para o professor especialista. **2018**.
17. Mesa Redonda: Inclusão no trabalho. Anais I Seminário Internacional Sociedade Inclusiva, p. 1-7, **1999b**.
18. MITJANS MARTÍNEZ, A., & GONZÁLEZ REY, F. (2017). Psicologia e aprendizagem escolar: Avançando na contribuição da leitura cultural histórica. São Paulo: Cortez Editora.
19. MOURA, T. F. A. de. Forças entre nós: o ensino de Ciências para estudantes com transtorno do espectro autista. **2020**.
20. PEIXE, A.; et al. Ensino de Física em turmas com estudantes do público alvo da Educação Especial no Colégio de Aplicação: investigando a interação entre físicos educadores e profissionais da Educação Especial. **2019**.
21. PERES, V. A. B.; MARTINEZ, I. G. UM ESTADO DA ARTE NO ENSINO DE QUÍMICA: inclusão com estudantes que fazem parte do espectro autista. **2023**.
22. RABELO, D. B. B.; COELHO, G. R. A inclusão de uma aluna com a Síndrome de Asperger nas aulas de Biologia do ensino médio.
23. ROSSATO, M. O movimento da subjetividade no processo de superação as dificuldades de aprendizagem escolar. 2009. 257 f. Dissertação (Mestrado em Educação) -Universidade de Brasília, Brasília, **2009**.
24. SILVA, C. B. da. Um olhar sobre a estratégia de avaliação da aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

em contexto inclusivo. **2018**.

25. SANTOS, T. C. S. dos; et al. Proposta de uma sequência didática para trabalhar gravitação universal com uma discente com transtorno do espectro autista. **2020**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
26. SASSAKI, R. K. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, **1999a**.
27. SOUZA, P.; BERTOLDI, M. O DIREITO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AÇÕES AFIRMATIVAS. JUSFARESC - Revista Jurídica Santa Cruz, **2015**. Disponível em: Acesso em: 26 out. 2022.
28. TEIXEIRA, G. J. Análise das dificuldades enfrentadas por professores de química e professores de apoio no ensino de química para estudantes com deficiência na cidade de Ituiutaba/MG. **2021**.
29. TEIXEIRA JÚNIOR, J. G.; SOUZA, N. C. Análise das concepções de formadores de professores de Química sobre a inclusão de alunos com deficiência no ensino superior. **Ensino Em Re-Vista**, v. 2, pág. 437-456, **2019**.
30. XAVIER, M. F.; SILVA, B. Y. D.; RODRIGUES, P. A. A. Ensino de Ciências inclusivo para estudantes com Transtorno do Espectro Autista e o uso de Sequências Didáticas. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), v. 11, p. 1-12, **2017**.

Ingrid M. Maciel, Vitor A. B.
Peres & Isabella G. Martinez*

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

*E-mail: isabellamartinez@ufgd.edu.br