

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Faculdade de Educação

Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Mestrado Profissional



Dissertação

A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química

Ane Maciel Dias

Pelotas, 2017

Ane Maciel Dias

A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rita de Cássia Morem Cássio Rodriguez

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Francele de Abreu Carlan

Pelotas, 2017

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

D541i Dias, Ane Maciel

A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger) : uma proposta para o ensino de química / Ane Maciel Dias ; Rita de Cássia Morem Cássio Rodriguez, orientadora ; Francele de Abreu Carlan, coorientadora. — Pelotas, 2017.

141 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

1. Ensino médio. 2. Ensino de química. 3. Educação química. 4. Transtorno do Espectro do Autismo - Síndrome de Asperger. I. Rodriguez, Rita de Cássia Morem Cássio, orient. II. Carlan, Francele de Abreu, coorient. III. Título.

CDD : 540.7

Ane Maciel Dias

A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para a obtenção de grau de Mestre em Educação em Ciências do Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 11/08/2017

Banca Examinadora:

Profª Drª Rita de Cássia Morem Cóssio Rodriguez (Orientadora)

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profª Drª Francele de Abreu Carlan (Coorientadora)

Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Franceli Brizolla

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof Dr Fábio André Sangiogo

Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Maria de Fátima Duarte Martins

Doutora em Psicologia Clínica pela Universidad de Belgrano

Dedico este trabalho aos meus pais, minhas irmãs,
meu marido e filhos.

Agradecimentos

Aos seres iluminados que durante toda minha existência me auxiliaram principalmente nos momentos em que me sinto mais frágil e impotente.

Aos meus pais pela graça da vida, por toda aprendizagem e amor ao longo de minha jornada.

A minha mãe por assumir meus filhos para que eu pudesse realizar este sonho.

A minha família por agüentar minha ausência durante este processo.

Ao meu marido por ter suportado minha presença ausente, meu mau humor, minhas frustrações e principalmente por estar sempre comigo.

Aos meus filhos, Maria Eduarda e Felipe, por acreditarem no meu amor mesmo nos momentos em que me fiz ausente.

Aos meus queridos amigos Marta e Wagner por acreditarem que eu sempre podia mais.

Aos professores da graduação e do mestrado da UFPel, Maira, Fábio, Verno, Rita, Robledo e Francele que me incentivaram à docência com seus exemplos de amor pelo ensinar.

Aos amigos de graduação e mestrado, Ana, Michele, Eliezer, Aline e Lidiane, por toda discussão, estudo e conversas que nos auxiliaram e nos aproximaram em momentos tão difíceis.

Á minha querida orientadora Rita de Cássia Cóssio que não me deixou desistir em nenhum momento e que sempre me incentivou com suas doces palavras e ensinamentos.

Aos alunos e professores que participaram deste trabalho abraçando comigo este projeto.

A Itaperacy por me conhecer melhor que ninguém, por me criticar quando necessário, por tentar sempre me auxiliar a ser uma pessoa melhor, por recarregar minhas energias quando eu mais preciso.

Obrigada.

“A inclusão acontece quando se aprende com as diferenças e não com as igualdades.”

Paulo Freire

Resumo

DIAS, Ane Maciel. **A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química.**2017.141f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

A discussão sobre inclusão não é recente, porém é preciso analisar o que entendemos por educação inclusiva e quem são os sujeitos da mesma, pois em que pese à legislação ser consistente neste sentido, os caminhos para sua concretude ainda são incertos. Os questionamentos sobre o tema surgiram durante a graduação no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas e fizeram com que desenvolvesse a primeira pesquisa na temática. Com os resultados e as inquietações originados dessa pesquisa, iniciou-se, em 2015, um novo caminho na formação docente, qual seja o mestrado profissional no Programa de Pós Graduação no Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas. Conhecer o processo histórico da inclusão, as leis que a regem, a formação de professores, as necessidades das escolas públicas da cidade de Pelotas e os Transtornos do Espectro do Autismo (TEA), mais especificamente a Síndrome de Asperger, tornaram-se, então, alguns dos processos realizados durante a elaboração desta dissertação. Assim, este trabalho demonstra os caminhos percorridos pela autora, as estratégias planejadas para o desenvolvimento de materiais adaptados para o ensino de Química para alunos que apresentam TEA e, ainda, o percurso trilhado, objetivando a compreensão dos processos de aprendizagem dos alunos que apresentam TEA- Síndrome de Asperger. Através da parceria com as professoras da sala de aula e da sala de Atendimento Educacional Especializado, foi possível a elaboração de recursos adaptados, aplicados tanto em sala de AEE quanto na sala inclusiva. A proposta está embasada nos estudos que abordam o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), a inclusão de alunos com deficiência na escola regular, o ensino de Química e a compreensão dos processos de aprendizagem. Para alcançar os objetivos, a investigação se desenvolveu em uma abordagem qualitativa, através da metodologia de Estudo de Caso, permitindo assim, um contato maior do pesquisador com os pesquisados e a aplicação das propostas elaboradas de forma colaborativa. Os dados foram analisados de forma descritiva, cujos resultados demonstraram que a utilização dos recursos possibilitaram a inclusão dos alunos Asperger, além de proporcionar o início de um trabalho colaborativo entre professores da sala de aula com a professora da sala de recursos. Como produto final do mestrado profissional elaborou-se um guia digital onde foram descritos além dos recursos para o ensino de Química utilizado durante o mestrado, as legislações que regem a inclusão e caracterização dos indivíduos

que apresentam a Síndrome de Asperger, com o intuito de ser elemento de apoio aos professores, a ser distribuído nas escolas da rede.

Palavras-chaves: ensino de química; transtorno do Espectro do Autismo-Síndrome de Asperger; ensino médio; educação Inclusiva

Abstract

DIAS, Ane Maciel. The inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (Asperger's Syndrome): a proposal for the teaching of Chemistry, 2017.141f. Dissertation (Master of Science) - Graduate Program in Science and Mathematics Education, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2017

The discussion about inclusion is not recent, but it is necessary to analyze what we mean by inclusive education and who are the subjects of it, since in spite of the fact that legislation is consistent in this sense, the ways to its concreteness are still uncertain. The questions about the subject arose during the graduation in the course of Degree in Chemistry of the Federal University of Pelotas and caused that it developed the first research in the subject. With the results and the restlessness originated from this research, a new path was started in the teacher training, which is the professional master's degree in the Graduate Program in Teaching Sciences and Mathematics of the Federal University of Pelotas. Knowing the historical process of inclusion, the laws that govern it, the training of teachers, the needs of the public schools of the city of Pelotas and the Autism Spectrum Disorders (TEA), more specifically Asperger's Syndrome, , some of the processes carried out during the elaboration of this dissertation. Thus, this work demonstrates the paths covered by the author, the strategies planned for the development of materials adapted for the teaching of Chemistry for students who present ASD and also the path trajectory, aiming at understanding the learning processes of students with ASD - Asperger's syndrome. Through the partnership with the teachers of the classroom and the Specialized Educational Assistance room, it was possible to elaborate adapted resources, applied in both the ESA room and the inclusive room. The proposal is based on studies that address Autism Spectrum Disorder (ASD), the inclusion of students with disabilities in regular school, the teaching of chemistry and the understanding of learning processes. In order to reach the objectives, the research was developed in a qualitative approach, through the methodology of Case Study, thus allowing a greater contact of the researcher with the researched ones and the application of the proposals elaborated in a collaborative way. The data were analyzed in a descriptive way, whose results showed that the use of the resources made possible the inclusion of the Asperger students, besides providing the beginning of a collaborative work between classroom teachers and the resource room teacher. As a final product of the professional master's degree, a digital guide was elaborated which described the legislation for the inclusion and characterization of individuals with Asperger's Syndrome in addition to the resources for the teaching of Chemistry used during the master's degree, in order to be element of support to teachers, to be distributed in the schools of the network.

Keywords: chemistry teaching; Autism Spectrum Disorder - Asperger Syndrome; high school; inclusive education

Lista de Figuras

Figura 1	Esquema da trajetória da mestranda com o tema inclusão	29
Figura 2	Estudiosos sobre o autismo	40
Figura 3	Ilustração sobre a exclusão	52
Figura 4	Ilustração sobre a integração	52
Figura 5	Ilustração sobre a inclusão	52
Figura 6	Passeio a feira do livro	80
Figura 7	Cronologia da aparência do Michael Jackson	81
Figura 8	Desenho da igreja de A2	83
Figura 9	Objeto de interesse de A1	84
Figura 10	Questões de Química A1	85
Figura 11	Questões de Química A2	86
Figura 12	História em quadrinho sobre modelo atômico	89
Figura 13	Cartaz sobre modelos atômicos	90
Figura 14	Material utilizado para retomada de conceitos	92
Figura 15	Jogo memória sobre funções inorgânicas- A1	94
Figura 16	Jogo memória sobre funções inorgânicas- A2	95
Figura 17	A1 confeccionando vulcão	98

Figura 18	A2 confeccionando vulcão	99
Figura 19	Trabalho sobre reações químicas	100
Figura 20	Exercícios resolvidos- A1	101
Figura 21	Exercícios resolvidos- A2	102
Figura 22	Quebra Cabeça de reações Químicas	103
Figura 23	Jogo “Revisando a Química”	105
Figura 24	Máscaras para festa Halloween e carta de despedida	107
Figura 25	Avaliação sobre trabalho da mestrandia	108
Figura 26	Trabalho de História sobre Corrupção	111

Lista de Tabelas

Tabela 1	Estado do conhecimento	32
Tabela 2	Autores, definições e características sobre autismo	40
Tabela 3	Caracterização do estilo de aprendizagem de crianças com AS	57
Tabela 4	Síntese da investigação	61
Tabela 5	Número de alunos com deficiências, com laudo, da rede pública de Pelotas no Ensino Médio	63
Tabela 6	Resumo do Plano de Estudo da Escola participante da pesquisa	73

Lista de Abreviaturas e Siglas

AEE	Atendimento Educacional Especializado
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
CENESP	Centro Nacional de Educação Especial
CORDE	Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência
CRE	Coordenadoria Regional de Ensino
CMP	Colégio Municipal Pelotense
CNE/CEB	Conselho Nacional de Educação/ Conselho Educação Básica
CNE/CES	Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno
DSM –IV	Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4ªedição
DSM –V	Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5ªedição
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Pesquisa e Estudo
L	Licenciando
LDB	Leis de Diretrizes e Bases

LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LQ	Licenciatura em Química
MEC	Ministério da Educação
NEE	Necessidade Educacional especial
NEPCA	Núcleo de Estudo e Pesquisa em Cognição e Aprendizagem
P	Professor
PI	Pedagogia Inclusiva
PP	Projeto Pedagógico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGECM	Programa de Pós- Graduação no Ensino de Ciências e Matemática da UFPel -Mestrado Profissional
AS	Síndrome Asperger
SEDUC	Secretária da Educação do Rio Grande do Sul
SMED	Secretária Municipal de Educação e Desporto
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Sumário

1	INTRODUÇÃO	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	30
2.1	Estado do Conhecimento sobre o ensino de química para alunos com deficiência	30
2.2	Revisão histórico-legal do processo de inclusão e convivência das pessoas com deficiência na sociedade	33
2.3	Autismo e suas denominações.....	39
2.3.1	O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e a sociedade.....	43
2.3.2	Síndrome de Asperger (SA)	46
2.4	Teorias de Aprendizagem	49
2.4.1	O Ensino de Química, a formação e atuação de professores e a inclusão de alunos com Síndrome Asperger	51
3	O PERCURSO DA INVESTIGAÇÃO	60
3.1	Etapas da Investigação	67
3.2	Apresentação, discussão e análise dos resultados da pesquisa.....	70
3.3	Considerações finais	109
	Referências	113
	Apêndices.....	120
	Anexos	135

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, desde a década de 60, as discussões sobre educação para pessoas com deficiência são citadas nos documentos oficiais. No decorrer dos anos os termos empregados para se referir as pessoas com deficiência foram se modificando, sendo possível encontrar em inúmeros documentos, a utilização de palavras que vão desde “excepcionais, portadores de deficiências e deficientes”, bem como a indicação de educação para estes, até a referência de Necessidades Educativas Especiais (NEE), que traduz a conceituação mais atual presente na legislação.

Correia (2013, p. 45) cita que o conceito de NEE se aplica a crianças e adolescentes com problemas sensoriais, físicos e de saúde, intelectuais e emocionais e, também, com dificuldades de aprendizagem específicas derivadas de fatores orgânicos ou ambientais.

É importante salientar a diferença conceitual dos termos utilizados em seu contexto histórico e legal. A expressão excepcional foi muito utilizada para pessoas com deficiência mental e posteriormente para pessoas com alta capacidade intelectual. Atualmente, a palavra portador de deficiência não é mais utilizada, já que ninguém porta uma deficiência e se desfaz dela quando bem entender. Assim sendo, hoje em dia quase a totalidade dos documentos utiliza o consenso de adotar a expressão “pessoas com deficiência”¹.

¹<http://www.senado.gov.br/senad/programas/acessibilidade/portalcampanha/conversa.shtml>

É muito importante que a sociedade utilize o termo adequado, evitando assim constrangimento e falta de respeito para com as pessoas com deficiência. Segundo Sasaki (2003, p. 12-16),

“**Os excepcionais**”, o termo significava “indivíduos com deficiência intelectual” [...] O termo “**portadores**” já vem sendo questionado por sua alusão a “carregadores”, pessoas que “portam” (levam) uma deficiência. [...] “**pessoas com deficiência**”, passa a ser o termo preferido por um número cada vez maior de adeptos, boa parte dos quais é constituída por pessoas com deficiência que, no maior evento (Encontrão) das organizações de pessoas com deficiência, realizado no Recife em 2000, conclamaram o público a adotar este termo.

Já a legislação brasileira sobre a educação de pessoas com deficiência inicia com a Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024/61, que aponta os direitos dos excepcionais à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino (BRASIL, 1961). Em 1988 a Constituição Federal no Art. 208, inciso III descreve que o Atendimento Especializado aos portadores de deficiência deve ser preferencialmente na rede regular de ensino. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394/ 96, Art. 58, entende por educação especial, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 1996).

Alguns eventos, tais como a Conferência Mundial de Educação para Todos (1990), a Declaração de Salamanca (1994) e a publicação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) foram marcos importantes para trajetória de construção da educação inclusiva. Sob a perspectiva da educação inclusiva², a educação especial foi se integrando ao longo dos anos à escola comum com o auxílio do AEE. Porém, precisamos (sociedade/docentes) analisar o que entendemos por educação inclusiva e quem são os sujeitos dela. Este foi um dos primeiros questionamentos percebidos ao realizar a matrícula na

² A Educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis (BRASIL, 2008, p.7)

disciplina optativa Pedagogia Inclusiva (PI) oferecida ao curso de Licenciatura em Química (LQ) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), no primeiro semestre de 2014, começando assim as pesquisas sobre inclusão.

Ao fim da graduação e a continuação dos estudos sobre a inclusão e a necessidade das escolas da rede pública da cidade de Pelotas, sobre a perspectiva do Mestrado Profissional, conseguimos avançar nas pesquisas. Concomitante ao mestrado foi possível o ingresso no Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cognição e Aprendizagem (NEPCA) onde a participação em pesquisa voltada diretamente ao Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) foi essencial para a elaboração deste trabalho.

A presente dissertação apresenta os caminhos percorridos pela autora na busca por informações sobre a inclusão, o trabalho com a TEA- Síndrome de Asperger (SA) e o ensino de Química. Entre a graduação e a aprovação no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) - Mestrado Profissional, algumas pesquisas e leituras foram realizadas. As mesmas foram utilizadas como marco inicial de discussão para desenvolvimento dos capítulos.

No primeiro capítulo abordamos o resumo sobre a pesquisa realizada na graduação, a trajetória acadêmica percorrida e a influência da mesma sobre as escolhas profissionais da autora. Começando pela graduação no curso de Licenciatura em Química e as experiências nos estágios obrigatórios e os objetivos que buscamos contemplar com este trabalho.

Ainda neste capítulo, estabelecemos a discussão sobre as competências e habilidades contidas no Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Química, as disciplinas oferecidas para alcançar esses objetivos, o relato da síntese da pesquisa com os professores de uma escola da rede municipal e os acadêmicos do curso de Licenciatura em Química frente às questões que regem a inclusão trazendo assim à justificativa e os objetivos para esta dissertação. No segundo capítulo, já como integrante do Mestrado Profissional, relato as buscas realizadas na procura por referenciais teóricos que sustentassem a dissertação. Utilizando como a primeira

busca o designado Estado do Conhecimento, o qual engloba a procura da autora sobre trabalhos já realizados no enfoque da inclusão e o ensino de Química.

Também neste capítulo relatamos uma revisão histórico-legal do processo de inclusão, a convivência das pessoas com deficiência na sociedade e uma breve discussão sobre a formação de professores na perspectiva da inclusão. Além disso abordamos o Transtorno do Espectro do Autismo, suas definições e características, focando seu trabalho na Síndrome de Asperger (SA) e na experiência do ensino de Química para a mesma. Ainda neste capítulo trabalho com Teorias de Aprendizagem construtivistas na ânsia de compreender como ocorre a aprendizagem do SA.

No terceiro capítulo a autora descreve as metodologias utilizadas no decorrer deste trabalho, delimitando o mesmo a uma pesquisa qualitativa abordado como um estudo de caso. Ainda neste capítulo são apresentadas a escolha do tema da dissertação, os sujeitos de pesquisa, a escola, as pessoas envolvidas e as etapas do estudo de investigação. Limitamos também a apresentar e analisar os resultados das experiências praticadas pela autora na escola em parceria com a professora titular de uma turma do 1º e posteriormente do 2º ano do ensino médio e da professora da sala de recursos. O capítulo também traz as conclusões finais sobre o trabalho realizado na escola e o que a experiência influenciou na vida profissional da autora.

Ao cursar os Estágios Supervisionados obrigatórios previstos na estrutura organizacional do curso de Licenciatura em Química no Colégio Municipal Pelotense (CMP), um dos maiores colégios municipais da América Latina, foi possível observar a quantidade de alunos com deficiência matriculados no ensino regular (24), fazendo com que a autora se questionasse sobre sua formação e o exercício docente futuro.

No primeiro semestre de 2014, no curso de Licenciatura em Química, foi possível a matrícula em uma disciplina optativa intitulada, “Pedagogia Inclusiva” (PI) que buscava embasar os graduandos para posterior trabalho com estudantes foco das políticas de inclusão nas escolas regulares. Conforme as aulas foram acontecendo, os questionamentos foram se ampliando para perguntas como: será que cursar a disciplina prepararia para trabalhar de forma inclusiva? E os colegas de

curso que não fizeram esta disciplina? Na escola onde os estágios foram realizados, será que os professores tiveram alguma formação após a inserção das políticas educacionais inclusivas? E, finalmente, como construir práticas inclusivas em diferentes campos do conhecimento?

Neste sentido, percebe-se a formação de professores como um processo contínuo, de mudança e atualização constante, tendo em vista que o mundo está em constante movimento e a escola precisa acompanhar estas mudanças, sob pena de não ser significativa para crianças e jovens.

Salienta-se o papel fundamental e complexo que a Universidade assume na formação dos futuros docentes, tanto para que questões contemporâneas estejam presentes de forma geral nas disciplinas, quanto nas práticas desenvolvidas. Temas relacionados às questões de gênero, etnia, raça, situação de vulnerabilidade social, necessidades educativas especiais, entre outros que envolvem a educação denominada inclusiva, precisam pautar as discussões no interior das disciplinas e propostas de formação, bem como nos projetos, pesquisas, estágios e práticas oportunizadas. Tornando assim a Universidade uma mediadora de assuntos tão diversos presentes em sala de aula e possibilitando aos futuros docentes uma reflexão sobre a importância de compreender os processos de aprendizagem.

Ghedin, Leite e Almeida (2008, p. 24) assim se referem:

É preciso, portanto, que as agências formadoras de professores percebam a complexidade da formação e da atuação desse profissional. Necessita-se pensar que, além do conhecimento da disciplina que irá ensinar, o docente precisa ter condições para compreender e assegurar-se da importância e do desafio inerente ao processo de ensino- aprendizagem [...]

Na UFPel, no período de 2011-2014 o curso de LQ tinha descrito em seu Projeto Pedagógico (PP), disponível no site³ do colegiado, que o mesmo foi fundamentado nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), conforme resolução 9394/96, Parâmetros Curriculares Nacionais para os cursos de Química, parecer na Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de

³ Site do colegiado. Disponível em: <- <http://wp.ufpel.edu.br/colegiadoquimica>>. Acesso Jun. 2016.

Educação (CNE/CES) 1303/01, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2001, Resolução do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno (CNE/CP) 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica em nível Superior na perspectiva da educação inclusiva. As diretrizes definem que as instituições de ensino superior devem prever, em sua organização curricular, formação docente voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e Decreto nº 5626 de 22/12/05 que regulamenta a inserção da disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como disciplina obrigatória.

Após análise do PP (2009) do Curso, sobre questões que envolvessem a inclusão, verificou-se que o mesmo aponta no capítulo 7 “Competências e Habilidades”:

j) preparo do professor para atuar “integrando” alunos com necessidades especiais (p.12). (grifo nosso)

Em que pese apresentar a competência e habilidade situada no item j, em sua estrutura organizacional, o curso não possui disciplinas obrigatórias (até a mudança do currículo em 2013) que tratem das temáticas relacionadas à inclusão e as leis que a regem, nem premissas da atuação docente frente às diversidades e singularidades. Apenas possui em sua grade curricular (Anexo A) a disciplina de LIBRAS, visto que esta é obrigatória, conforme citado anteriormente, pelo Decreto nº 5626 de 22/12/05.

Embora seja possível perceber que muito se evoluiu principalmente no que tange à legislação brasileira, será somente a partir de 1980 que começam a se intensificar as discussões sobre as mudanças nos cursos de formação de professores, apontando que os cursos deveriam apresentar em seus currículos conteúdos que permitissem a experiência de situações práticas de trabalho incluindo situações com alunos com necessidades especiais (VITALIANO, 2007 e BAUMEL, 2004 apud GREGUOL, GOBBI e CARRARO, 2013).

Embora a disciplina de LIBRAS seja obrigatória, não pode ser considerada suficiente, pois é abordada em apenas um semestre, sem estar relacionada com os conceitos específicos de Química. É consenso entre os alunos do curso, constatado em vários diálogos realizados sobre o assunto, a ideia de que a disciplina de

LIBRAS seria melhor aproveitada se fosse realizada de forma mais intensa, em mais de um semestre, e melhor ainda se a mesma fosse contextualizada com o curso. Reportam-se ainda, as demais questões que envolvem a inclusão e a necessidade de serem trabalhadas no decorrer da formação. Em 2013, o PP ⁴ foi atualizado sendo incluída na grade curricular a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química que visa na sua programação à construção de material didático para a inclusão de “alunos *portadores* de necessidade especial”. (grifo nosso)

Neste contexto, a matrícula na disciplina optativa de Pedagogia Inclusiva foi realizada com o intuito de um melhor preparo para docência. No decorrer das aulas foi possível conhecer as Leis que garantem a acessibilidade de alunos com necessidades especiais em classes de ensino regular, os processos de integração e inclusão, alguns processos de ensino e aprendizagem para algumas necessidades, e, ainda, o modo como a sociedade em geral trata pessoas com necessidades especiais. Embora a disciplina não tenha enfoque na Química e nem deixe o discente pronto a trabalhar com a inclusão, foi de extrema importância para inserção de novos conhecimentos.

Assim, no último semestre da graduação, na disciplina de Estágio Supervisionado IV, realizou-se uma pesquisa sobre a formação de professores no contexto da inclusão, tendo como referências as políticas inclusivas, e apresentando como principais questões: Será que os professores do ensino médio de uma escola da rede pública da cidade de Pelotas e licenciandos do curso de LQ da UFPel sabem o que é inclusão e integração? Sob o ponto de vista dos professores da rede pública será que a escola em que atuam está preparada para a inclusão? Os professores da escola tiveram/têm formação continuada sobre a educação inclusiva (de estudantes com deficiências físicas e intelectuais)? Será que a universidade está preparando os licenciandos para trabalharem com as políticas educacionais inclusivas atuais?

⁴ <http://wp.ufpel.edu.br/colegiadoquimica/2015/04/17/projeto-curso-licenciatura-em-quimica-versao-2013/>

Para tentar responder as questões de pesquisa foram realizados 2 questionários abertos (Apêndice A e B), discutindo as respostas e realizando novas questões elaboradas como entrevista semi-estruturada, de modo a ampliar os questionamentos sobre o assunto. Assim, foi elaborado e aplicado um questionário destinado a 12 professores de uma escola de rede pública da cidade de Pelotas, onde os estágios foram realizados, e outro, destinado, a 12 licenciandos do curso de LQ que estavam realizando as disciplinas de Estágio Supervisionado II e IV. Após ter todos os questionários respondidos, as entrevistas realizadas e análise da documentação da escola, foi possível observar que não há, nem no Regimento Escolar nem no Projeto Pedagógico da escola, nenhuma menção sobre alunos com deficiência.

Os professores, ao serem questionados a respeito de sua formação inicial e o fato de terem cursado alguma disciplina sobre educação especial, a resposta obtida em sua totalidade foi negativa. Alguns desses professores explicaram que em geral este tema não era discutido durante sua formação, assim não tiveram nenhum tipo de experiência, para além dos estágios, que pudesse ter auxiliado em sala de aula.

Em geral os professores que participaram da pesquisa buscaram algum tipo de especialização, mas aprenderam a superar os obstáculos na prática. As dificuldades encontradas em sala de aula foram as mais diversas. Entende-se ser utopia intencionalizar que um licenciando, seja da área que for, conclua a Universidade preparado para trabalhar a inclusão e todas as necessidades que a envolvem. Porém, podemos evidenciar pelas falas dos professores a necessidade de disciplinas que ao menos iniciem uma noção básica, e que as mesmas não sejam disciplinas optativas, evitando assim a total falta de preparo dos docentes com esses alunos.

Como salienta Lima (2002, p.40) em seu livro “Educação Inclusiva e Igualdade Social” em que discute a falta de preparo dos docentes para trabalhar com a inclusão e as dificuldades dos mesmos em agir e preparar suas aulas, como pode ser observado na frase de um dos professores da pesquisa que diz: *“Não fui preparado para lidar com crianças com deficiência”*.

Os professores da Educação Básica entrevistados relataram a falta de comunicação entre os profissionais da sala de orientação e os professores das salas inclusivas, não apenas no âmbito de uma comunicação com maior antecedência aos alunos que irão frequentar esses espaços, mas também, de ter uma parceria com outros profissionais dentro da escola. Além dessa parceria os professores reforçam os problemas físicos da escola, como citado na fala de um professor que discursa sobre a diferença entre trabalhar com uma aluna com paralisia cerebral na escola pública e na privada *“Na escola particular eu tinha a disposição um computador e uma antena que era adaptada na cabeça da aluna e com isso ela conseguia participar das aulas e resolver as tarefas, já que mandava para ela todos os textos e tarefas por e-mail. Já na escola pública minha aluna com o mesmo problema não teve muitos avanços, pois a internet da escola raramente funciona e não disponibiliza um computador (e a aluna não tinha); ao fim das aulas apenas era feita uma cópia de um caderno de um colega para a mesma levar para casa”*. Nesta fala é possível perceber a dificuldade do processo de ensino e aprendizagem, onde o professor sem apresentar uma noção da deficiência e dos recursos disponíveis para realizar o trabalho em sala de aula acaba sem alternativas. Foi possível perceber nas expressões faciais durante a realização das entrevistas a frustração por não conseguir trabalhar com a turma como um todo. Segundo o mesmo professor: *“acabamos apenas fazendo com que o aluno passe de ano.”*

Quando a pergunta remeteu a parceria da universidade para formação continuada e a melhor qualificação dos licenciandos (Questão 4), os professores tiveram a mesma opinião. Falam sobre a importância da realização dos estágios da licenciatura ocorrer em salas de aula com diversidades de alunos para o melhor preparo do futuro docente. Inclusive um dos professores cita que um bom exemplo de projeto neste âmbito é o Projeto “S.O.S Inclusão” realizado em 2004 em São Carlos- SP que tinha por objetivo investigar as possibilidades de trabalho colaborativo em dois momentos: formação dos estudantes na universidade e formação continuada de professores que trabalham com crianças com necessidades educacionais especiais.

Na última questão destinada aos professores, buscou-se identificar se os mesmos tiveram algum tipo de formação após as políticas inclusivas entrarem em vigor. Sobre esse assunto, os professores comentaram ter participado de cursos de formação da Secretária Municipal de Educação (SMED) de Pelotas e da Coordenadoria Regional de Educação (5ª CRE), porém alegam que os cursos não são bem divulgados e com isso eles perdem a oportunidade de se atualizar.

Após ler os questionários respondidos pelos licenciandos, realizou-se uma breve análise da contribuição atual do currículo do curso de Licenciatura em Química na formação destes futuros professores frente à inclusão. Os licenciandos entrevistados foram de semestres variados (6º ao 8º), sendo assim já concluíram alguns dos estágios obrigatórios, no entanto nenhum teve a oportunidade de contado com algum aluno com deficiência no decorrer da formação e das práticas, até aquele momento. Também relataram sobre a necessidade da disciplina de LIBRAS II, pois justificam que a falta de um aprofundamento na disciplina não os prepara, caso venham a ter um aluno surdo.

No entanto, disciplinas na graduação não garantem produções de saberes específicos à docência. Afinal o modo como as disciplinas para formação inclusiva são realizadas não favorecem a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de destrezas, habilidades e atitudes relativas ao processo de atendimento à diversidade dos educandos (MARTINS, 2009). Talvez se fosse oportunizada a utilização da Língua Brasileira de Sinais em outras disciplinas voltadas para educação e discutidas temáticas que envolvem a inclusão, seria possível aos licenciandos ampliar seus conhecimentos e a partir desse ponto conseguir construir práticas pedagógicas que contemplassem os alunos com esta necessidade.

O contato dos acadêmicos, com alunos com deficiência, durante os estágios faz com que esta experiência não se caracterize apenas em vivenciar a prática na formação de docentes, mas também possibilita que o licenciando compreenda o universo de possibilidades que existe dentro da escola. Assim como afirma Nogueira e Nascimento (2011, p. 969-970),

Por muito tempo os estágios foram, e ainda são considerados por muitos professores e estudantes como a parte prática dos cursos de formação, principalmente nos cursos de formação de professores. Essa representa a

concepção tradicional dos estágios, que é fomentada pelo distanciamento que os estudantes sentem na construção de sua formação e o que eles encontram quando realizam os estágios...

Ainda sobre os dados coletados, apontamos que os licenciandos manifestaram não ter conhecimento sobre a obrigatoriedade da inclusão de alunos em escolas públicas e privadas. Esta questão teve o intuito de apenas atualizar o futuro professor, pois sendo a matrícula obrigatória, não pode o professor se negar a ministrar a aula. Além disso, foi possível perceber também que os licenciandos não apresentam conhecimento sobre os conceitos de inclusão e integração, o que se evidencia em algumas respostas:

“Inclusão é direito de todos, pois ali as crianças aprender a conviver com a diferença. Já a integração é quando a escola dá suporte ao aluno para que haja a inclusão do mesmo”.

“Inclusão é quando todos estão juntos. E integração não sei o que significa”.

“Penso que inclusão é quando os alunos estão incluídos em todas as atividades e integração é quando se utiliza metodologias diferentes”.

“Não sei bem o que são estes termos”.

“Inclusão é a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e ter o privilégio de conviver e compartilhar coisas com pessoas diferentes. Ou seja, é a inclusão e a integração de pessoas com necessidades especiais e distúrbios de aprendizagem nas redes de ensino”.

Segundo Blanco et al (2005, p. 7)

A inclusão é um movimento mais amplo e de natureza diferente ao da integração [...] Na integração o foco tem sido transformar a educação especial para apoiar a integração de alunos com deficiências na escola comum. Na inclusão, porém, o centro da atenção é transformar a educação comum para eliminar as barreiras que limitam a aprendizagem de muitos alunos.

O que foi possível perceber é que muitas vezes, os licenciandos não sabem o significado dos termos, pensando ser os mesmos sinônimos. Chegar ao estágio de docência e desconhecer as políticas educacionais que tratam da inclusão é algo que necessita reflexão. Acredita-se na importância deste tema como parte obrigatória da licenciatura, pois, só assim, será possível preparar os professores para os desafios

que a educação inclusiva evidência, ou seja, a ideia de que todos são capazes de aprender, cabendo à escola refletir sobre seu papel neste contexto, como nos indica Sasaki, “desenvolver uma pedagogia capaz de educar com sucesso a todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências e desvantagens severas” (SASSAKI, 1997, p. 120).

Além disso, é compromisso de todos os profissionais da educação a busca e a adequação dos documentos que regem a escola. Stainback e Stainback (1999, p. 21) afirmam que:

Educando todos os alunos juntos, as pessoas com deficiência têm oportunidade de preparar-se para a vida em comunidade, os professores melhoram as suas habilidades [...]. Para conseguir realizar o ensino inclusivo, os professores em geral e especializados, bem como os recursos, devem aliar-se em um esforço unido e consciente.

Neste sentido, os achados desta primeira pesquisa, constituíram-se em propulsores para elaboração do pré-projeto de seleção do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFPel- Mestrado Profissional (PPGECM), uma vez que despertaram o desejo de continuar os estudos de forma mais aprofundada e, ainda, objetivando auxiliar os professores do ensino público da cidade de Pelotas e os licenciandos do curso de Licenciatura em Química da UFPel, nos processos e práticas de inclusão de alunos com deficiência, através da elaboração de um recurso didático digital onde constem metodologias, recursos e propostas adaptados para o Ensino de Química.

No entanto, como o tempo hábil para a realização de uma dissertação de mestrado não é suficiente para trabalhar com todas as deficiências, optou-se por definir um foco para sua viabilização, neste caso, o Transtorno do Espectro do Autismo - Síndrome de Asperger.

Portanto, a partir da experiência vivenciada por meio da pesquisa realizada na formação inicial, percebeu-se a importância da atualização permanente dos professores e a parceria com a Universidade nos processos formativos, trazendo a reflexão constante sobre questões contemporâneas em relação ao assunto. A educação inclusiva, em que pese ser temática discutida e difundida há tempos, ainda não pode ser considerada como concretude no interior das escolas.

A construção de alternativas viáveis, factíveis e intencionalmente elaboradas, a formação de professores, tanto inicial quanto continuada, a análise de contextos, políticas, práticas e suas relações, nos remetem à complexidade que o tema apresenta. Assim, na busca de aprofundar estudos e propostas que ampliem as práticas inclusivas, a perspectiva de investigação colaborativa entre Universidade e Escola, a temática do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e seus estranhamentos, justificaram a importância desta dissertação, na expectativa de que os professores da rede pública e os licenciandos do curso de Química tenham a possibilidade de ampliar conhecimentos sobre a prática pedagógica com alunos que apresentam TEA incluídos nas salas regulares, e, ainda, como trabalhar a disciplina de Química neste contexto.

Assim, buscou-se como objetivo geral “Compreender os processos de aprendizagem dos alunos que apresentam TEA- Síndrome de Asperger, buscando alternativas didático-metodológicas para o ensino de Química”. Para tal, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Elaborar materiais didáticos para o ensino de Química para alunos que apresentam TEA- SA, construídos de forma colaborativa com os professores;
- Implementar e analisar os materiais e propostas em uma escola de Ensino Médio da rede Estadual;
- Elaborar um guia digital onde constem, além do material didático para o ensino de Química, as legislações que regem a inclusão escolar e caracterização dos indivíduos que apresentam a Síndrome de Asperger.

Para contemplar os objetivos acima a autora buscou aprofundar seus estudos sobre a Síndrome de Asperger a fim de conhecer as características principais dos sujeitos, procurando referenciais teóricos que lhe auxiliassem na construção/ampliação deste trabalho.

O esquema abaixo (Figura 1) foi elaborado como síntese das opções, descritas neste capítulo, realizadas pela autora, desde sua graduação até a aprovação no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFPel.

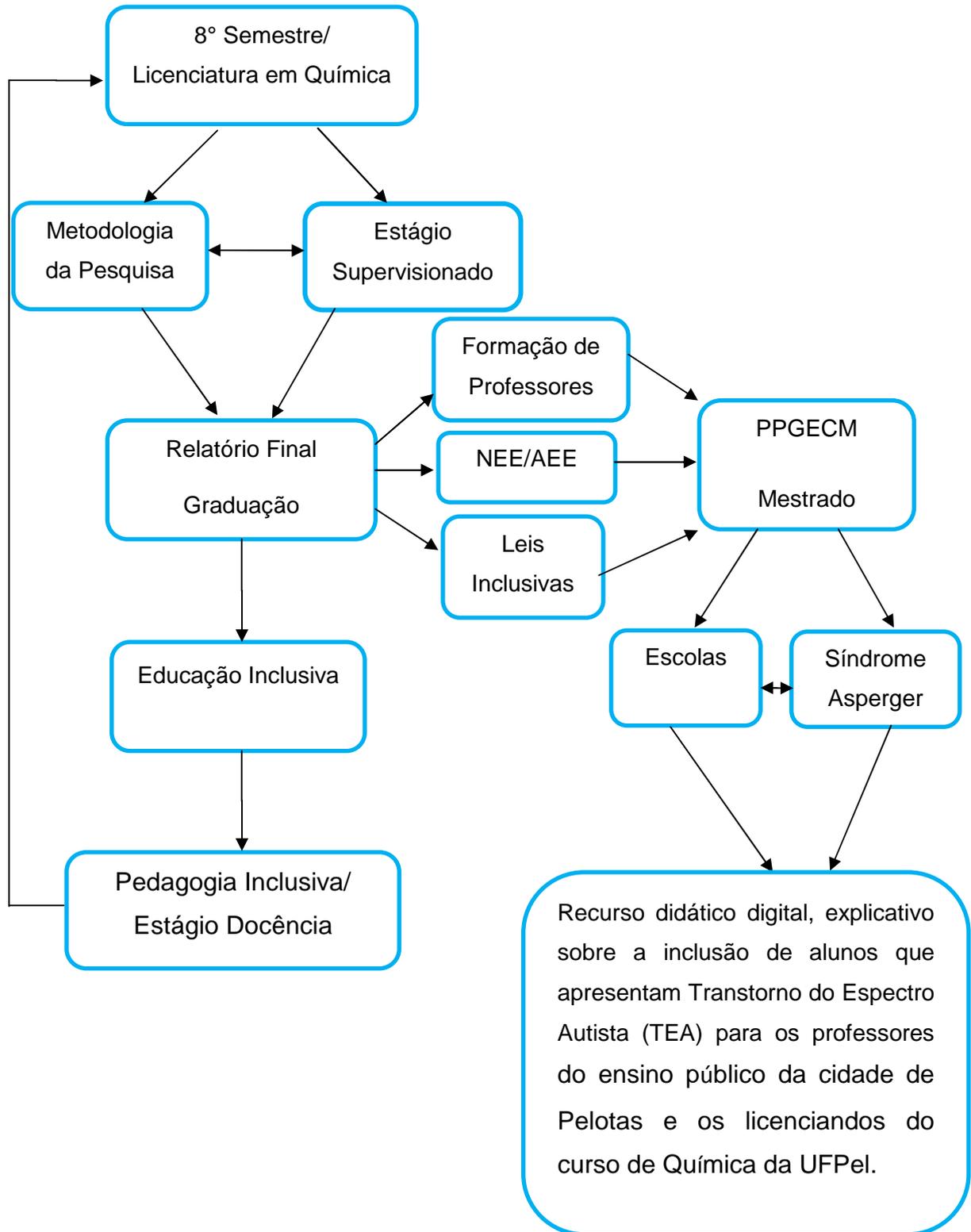


Figura 1: Esquema da trajetória da mestranda
Fonte: Dias, A. M, 2015

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo foi descrito de modo a esclarecer o leitor sobre os estudos realizados pela autora a fim de realizar os propósitos deste trabalho. Para escolher o tema a ser trabalhado foi necessário conhecer a realidade das escolas da rede pública de Pelotas, fazer uma revisão histórico legal dos processos de inclusão e posteriormente aprofundar os estudos na Síndrome de Asperger e os processos de aprendizagem e ensino para estes alunos.

2.1 Estado do Conhecimento sobre o ensino de química para alunos com deficiência

O Estado do Conhecimento foi utilizado nesta pesquisa como uma busca primária sobre conceitos que até então para a autora eram palavras – chaves, segundo a pesquisa que a mesma já havia realizado na graduação. Com a evolução da dissertação novas pesquisas foram realizadas, julgando necessário serem constantemente analisados os dados conforme o andamento do projeto de dissertação.

Para auxiliar o estudo e a escrita desta dissertação e iniciar a análise de contexto, optou-se juntamente com a orientadora, por realizar, primeiramente, uma investigação bibliográfica, utilizando-se como indicador de busca 3 palavras chaves: formação de professores, educação inclusiva e ensino de Química (tabela 1). As palavras foram pesquisadas uma de cada vez, em português, durante o mês de Abril de 2015, no intuito de verificar estudos realizados nas nestas temáticas nos últimos três anos.

As buscas foram realizadas no site Scielo, no Portal de Periódicos da Capes e no site de teses e dissertações da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Estes indexadores foram escolhidos de modo aleatório por escolha da autora. Para cada trabalho encontrado, foi realizada a leitura do resumo e, quando eram encontrados indícios próximos à ideia proposta, o mesmo era salvo em pastas codificadas com o nome da palavra chave para posterior leitura.

Para o site Scielo utilizando como palavra chave “formação de professores” foram encontrados 1194 trabalhos. Destes, após a leitura do resumo, 30 foram selecionados para a leitura integral. Após a leitura apenas 9 foram classificados como possíveis de utilização como apoio a construção do referencial teórico. Utilizando a palavra chave “ensino de química” foram encontrados 169 trabalhos, destes 18 foram selecionados para leitura integral e 2 classificados embora ambos se dedicavam ao ensino de química para deficiente auditivo e visual. Com a palavra chave “educação inclusiva” foram encontrados 135 trabalhos, destes 15 para leitura integral e 3 classificados.

Para busca no Portal de Periódicos da Capes foi utilizado o critério de consulta de avaliação das revistas nas áreas de ensino, educação e Química, procurando assim revistas com qualis de A1, A2 e B1. Destas listagens foram escolhidas aleatoriamente algumas revistas para que pudessem ser lidos os exemplares publicados nos últimos três anos a fim de procurar materiais que se aproximassem da dissertação que estava sendo elaborada. Das revistas: Ciências & Educação, Revista Brasileira de Educação Especial, Revista Educação Especial, Revista Brasileira de Ensino de Química, Química Nova na Escola, Ciência & Ensino, Educar em Revista, Contraponto, EDUCERE, foram separados 18 artigos que tratavam de assuntos que norteiam o trabalho. Destes, após a leitura integral do artigo foram classificados 9 para posterior utilização.

No banco de teses e dissertações da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) usando as palavras chaves “educação inclusiva”, “formação de professores” e “ensino de química” foram encontrados respectivamente 10, 5347 e 6294 trabalhos, destes foram salvos para posterior referência 5, 1 e 3 trabalhos.

Tabela 1: Resultados dos trabalhos selecionados durante o estado de conhecimento.

Sites de busca	Formação de professores	Educação inclusiva	Ensino de Química
Scielo	1194	169	135
	30	18	15
	9	2	3
WebQualis	18	9	17
	9	4	6
	3	2	3
Teses e dissertações UFRGS	10	5347	6294
	6	120	18
	5	1	3

Fonte: Dias, A. D, 2015

Nenhum dos trabalhos lidos tinha o mesmo enfoque que a autora queria dar a dissertação, portanto eles serviram como subsídios de processos de inclusão, de como trabalhar com alunos com deficiência e principalmente para enriquecer a leitura da autora, já que a partir desta leitura primária foi possível a busca de literatura de autores que eram comumente citados. Dentre os quais, destacamos Correia, Martins, Sasaki, Schwartzman, Stainback, entre outros.

Assim, durante a Leitura dos artigos, teses e dissertações, procurou-se fazer anotações sobre os autores que colaboraram na linha de pensamento e nos processos de ensino e aprendizagem, bem como na produção de material didático para o ensino de Química de modo inclusivo. Essas anotações por vezes foram utilizadas como referências no decorrer da dissertação, utilizando os autores para dialogar estudos e escritas da autora.

Em todas as leituras realizadas até este momento inúmeras deficiências foram citadas e apresentaram potencial para a investigação. Entretanto, para decidir qual delas seria o foco da dissertação, tendo em vista não poder abranger a

totalidade, foi realizada uma pesquisa nas escolas estaduais de ensino médio da cidade de Pelotas.

2.2 Revisão histórico-legal do processo de inclusão e convivência das pessoas com deficiência na sociedade

O modo como às pessoas com deficiência foram tratadas pela sociedade se alterou ao longo da história. As características deste “tratamento” dependeram do momento político, econômico e social, pois ao analisarmos a história constatamos como os direitos destes cidadãos foram se modificando, passando de pessoas excluídas, até o momento atual onde se procura a inclusão destes em escolas ditas “normais” e na sociedade em geral. Deste modo, podemos dizer que o relacionamento das pessoas com deficiências com a sociedade se destaca em quatro etapas: abandono, institucionalização, integração e inclusão.

Na Grécia e em Roma a sociedade cultivava os ideais de beleza e isso legitimava a eliminação e o abandono de crianças com necessidades especiais de ordem física ou mental, pois havia a necessidade da força física para que os mesmos pudessem se dedicar à guerra. Alguns filósofos da época, como Platão, Cícero, Sêneca e Aristóteles, manifestaram sua opinião sobre pessoas com essas necessidades. Bem como outros autores ao decorrer dos anos também fazem essa discussão:

... e no que concerne aos que receberam corpo mal organizado, deixa-os morrer (...). Quanto às crianças doentes e as que sofrerem qualquer deformidade, serão levadas, como convém, a paradeiro desconhecido e secreto (PLATÃO apud SILVA, 1986, p.124).

... quanto a saber quais as crianças que se deve abandonar ou educar, deve haver uma lei que proíba alimentar toda criança disforme (ARISTÓTELES apud SILVA, 1986, p.124).

... o pai imediatamente matará o filho monstruoso e contrário à forma do gênero humano que lhe tenha nascido há pouco (CÍCERO apud SILVA, 1986, p.128).

... reunamos agora todos esses males num só indivíduo. Que ele seja surdo e cego e que prove atrozes dores - ele será logo consumido por esses sofrimentos e, se por falta de sorte eles chegarem a se prolongar, por que suportá-los? A morte é um refúgio seguro onde esse indivíduo estará ao abrigo dessas horrendas misérias. (CÍCERO apud SILVA, 1986, p.141).

... não se sente ira contra um membro gangrenado que se manda amputar; não o cortamos por ressentimento, pois, trata-se de um rigor salutar.

Matam-se cães quando estão com raiva; exterminam-se touros bravios; cortam-se as cabeças das ovelhas enfermas para que as demais não sejam contaminadas; matamos os fetos e os recém-nascidos monstruosos; se nascerem defeituosos e monstruosos, afogamo-los; não devido ao ódio, mas à razão, para distinguirmos as coisas inúteis das saudáveis (SÊNECA apud SILVA, 1986, p.128-129).

É um tanto cruel para autora refletir sobre os trechos citados acima sem pensar na falta de compaixão com o próximo. Se pensarmos que todas as pessoas não são iguais e que em alguma área sempre vamos precisar de ajuda, não ter a oportunidade de conviver com a sociedade, de se desenvolver mesmo com as limitações de cada um, é muito desumano.

Alguns autores comentam sobre a modificação desta convivência ao passar dos anos. Na idade média, com o crescimento do cristianismo, aqueles que as acolhiam eram tidos como pessoas caridosas tementes a Deus. Nesta ocasião foram criadas instituições, como asilos e hospitais, “estes serviram também de abrigo para pessoas impossibilitadas de prover seu próprio sustento, devido a sérias limitações físicas e sensoriais” (SILVA, 1986, p.204).

No século XIII na Bélgica surge a primeira instituição para pessoas com deficiência (colônia agrícola), onde a crença para amenizar os efeitos das deficiências era de oferecer a elas alimentação, exercícios e ar puro. No século XIV o rei da Inglaterra Eduardo II determinou a primeira legislação sobre os cuidados com pessoas com deficiência mental (RODRIGUES e MARANHE, 2008, p. 9).

Na idade moderna as doenças mentais passam a ser tratadas como problemas médicos, onde as pessoas são classificadas como loucas ou idiotias. Alguns indícios de educação começam a aparecer, como constatamos em um dos casos mais famosos citados com a socialização e educação de pessoas com deficiência, o caso de Vítor, cujo trabalho educativo coube a Jean Itard, através de um programa sistemático de educação, ocorrido por volta de 1800, “quando Jean Itard criou uma metodologia para usar com o selvagem de Aveyron, nomeação utilizada pela sociedade a um menino chamado Vítor de aparentemente 12 anos encontrado na floresta, o mesmo não falava e andava de quatro” (SMITH, 2008, p.32).

Apenas na idade contemporânea criam-se materiais e jogos simples que tornam o ensino produtivo e lúdico. Uma das principais inovadoras na educação de pessoas com deficiência é Maria Montessori⁵, embora utilizasse materiais para a educação e desenvolvimento de crianças com necessidades especiais de forma isolada e não inclusiva, seus resultados foram promissores e inspiradores para inúmeros estudos posteriores. No Brasil, a história da educação para pessoas com deficiência sofreu influência da Europa até o final do século XX. Em 1854, acontece a criação do Instituto dos Meninos Cegos (hoje, Instituto Benjamin Constant), considerado um marco da educação especial no Brasil. Em 1857 há a criação do Instituto dos Surdos-Mudos (hoje, Instituto Nacional de Educação de Surdos- INES). Em 1954 Helenna Antipoff funda no Brasil a Sociedade Pestalozzi e influencia na implantação da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

Embora todas essas fundações possam ser consideradas grandes vitórias na educação de pessoas com deficiências, elas ainda não eram inclusivas, pois desenvolviam trabalhos com os alunos separados do resto dos demais membros da sociedade e conseqüentemente dos alunos em período similar de escolarização.

No início da década de 60 começam as discussões sobre integração através do proposto na LDB, cujo teor indicava que pessoas com deficiências deveriam ser inseridas nas escolas comuns e em classes regulares. Em 1961 aprova-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)-4.024/61 que aponta os direitos dos excepcionais à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino (BRASIL, 1961).

Em 1971, a nova LDBEN altera a de 1961, sob o nº 5.692/71 onde define tratamento especial para os alunos com deficiências físicas e mentais, os que estão com atraso quanto à idade regular de matrícula e os superdotados (BRASIL, 1971). Em 1988 a Constituição Federal no Art. 208, inciso III descreve que o atendimento

⁵ Mundialmente conhecida por ter criado o método Montessori (chamado por ela de Pedagogia Científica) e ter revolucionado a forma como a criança é compreendida e respeitada. Disponível em: <<https://larmontessori.com/maria-montessori/>>. Acesso Abr, 2017.

educacional especializado aos portadores de deficiência deve ser preferencialmente na rede regular de ensino.

Em 1989, o Art. 8º da Lei 7.853/89 define como crime punível com reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa:

I - recusar, suspender, procrastinar, cancelar ou fazer cessar, sem justa causa, a inscrição de aluno em estabelecimento de ensino de qualquer curso ou grau, público ou privado, por motivos derivados da deficiência que porta (BRASIL,1989, s/p).

Nesse período, não se efetiva uma política pública de acesso universal à educação, permanecendo a concepção de 'políticas especiais' para tratar da temática da educação de alunos com deficiência. No que se refere aos alunos com superdotação, apesar do acesso ao ensino regular, não é organizado um atendimento especializado que considere as singularidades de aprendizagem desses alunos. No ano de 1986 há a criação da Coordenaria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) que visa à integração do indivíduo com alguma deficiência física, sensorial ou mental.

Em 1990 na Conferência Mundial de Educação para todos e em 1994 na Declaração de Salamanca, surgem discussões sobre formulações de políticas públicas na educação inclusiva. Em 1994 é publicada a Política Nacional de Educação Especial levando ao processo de integração dos alunos especiais em classes regulares.

Podemos configurar como o grande avanço que a Educação Inclusiva apresentou no contexto brasileiro, a partir da Declaração de Salamanca (1994), que o Brasil foi signatário, assim como o foi e tem sido em outros documentos, convenções e manifestos internacionais. A LDBEN, Lei nº 9394/96 diz que:

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação:

I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e

aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;

V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

Logo após, em 2000, as Leis 10.048 e 10.098 garantem atendimento prioritário em locais públicos e normas de acessibilidade (BRASIL, 2000). A Lei nº 10.436/02 reconhece a Língua Brasileira de Sinais como meio legal de comunicação e expressão, determinando que sejam garantidas formas institucionalizadas de apoiar seu uso e difusão, bem como a inclusão da disciplina de Libras como parte integrante do currículo nos cursos de formação de professores e de fonoaudiologia. A Portaria nº 2.678/02 aprova diretriz e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de ensino, compreendendo o projeto da Grafia Braille para a Língua Portuguesa e a recomendação para o seu uso em todo o território nacional.

No documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008, consta que em 1973, é criado no MEC, o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, responsável pela gerência da educação especial no Brasil, que, sob a égide integracionista, impulsionou ações educacionais voltadas às pessoas com deficiência e às pessoas com superdotação; ainda configuradas por campanhas assistenciais e ações isoladas do Estado.

Em 2008, o Plano Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p.10) apresenta como objetivos “o acesso,

participação e aprendizagem dos alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino a promover respostas às necessidades educacionais especiais”. A fim de dispor sobre o atendimento especializado, em 2011 o decreto de Lei nº 7611 relata as responsabilidades sobre a educação especial e o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Assim sendo, a resolução nº4 do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Educação Básica (CNE/CEB) institui Diretrizes Operacionais para o AEE na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Vale ressaltar que o AEE ou a sala de recursos tem por finalidade identificar, elaborar e organizar os recursos pedagógicos e de acessibilidade de maneira que auxiliem na eliminação das dificuldades para a participação dos alunos. É importante que os professores e diretores trabalhem em parceria com o professor da sala de recursos e que entenda que o AEE é um complemento à sala de aula e não seu substitutivo.

Em 2012, a Lei nº 12764 Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos das Pessoas com o Transtorno do Espectro do Autista e estabelece diretrizes para sua consecução. No ano de 2014 o Plano Nacional de Educação traz como uma de suas metas “priorizar o acesso à educação infantil e fomentar a oferta do atendimento educacional especializado complementar e suplementar aos (às) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, assegurando a educação bilíngue para crianças surdas e a transversalidade da educação especial nessa etapa da educação básica”. Em 2015 a Lei nº 13146 Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com deficiência é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos de pessoas com deficiência visando à inclusão social e a cidadania.

Através da leitura dos documentos oficiais percebem-se avanços em termos de legislações que envolvem a educação para as pessoas com deficiência. Em 2015 o Ministério da Educação através do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno (CNE/CP) sob a Resolução Nº 2 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada diz em seu 13º artigo que

Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, p. 11)

Porém, infelizmente na prática os avanços ainda não são significativos, conforme percebido nas escolas visitadas em Pelotas. Com base nas leis e documentos oficiais lidos e em reflexões desenvolvidas durante a formação, entendemos que os professores precisam buscar o conhecimento sobre dificuldades que podem enfrentar em sala de aula, buscando parcerias nas escolas, elaborando recursos e metodologias que lhes permitam trabalhar com todos ao mesmo tempo (estudantes com ou sem deficiência). Já que, embora com toda evolução no assunto, na teoria, ainda não temos de forma efetiva uma preparação destes docentes por parte do governo e das universidades, que em geral não auxiliam para que a teoria entre em prática.

2.3 Autismo e suas denominações

Este subcapítulo visa realizar um resgate das compreensões apresentadas pela área médica sobre o autismo, suas denominações e caracterizações. O infograma, representado pela figura 2, foi elaborado pela autora a partir da sua concepção dos estudos realizados para a dissertação, desde o estado da arte, revelando o nome dos três primeiros médicos (referência no assunto) que escreveram sobre o autismo, sendo assim poderemos fazer um breve esclarecimento sobre como cada um deles fez a elaboração dos seus conceitos.

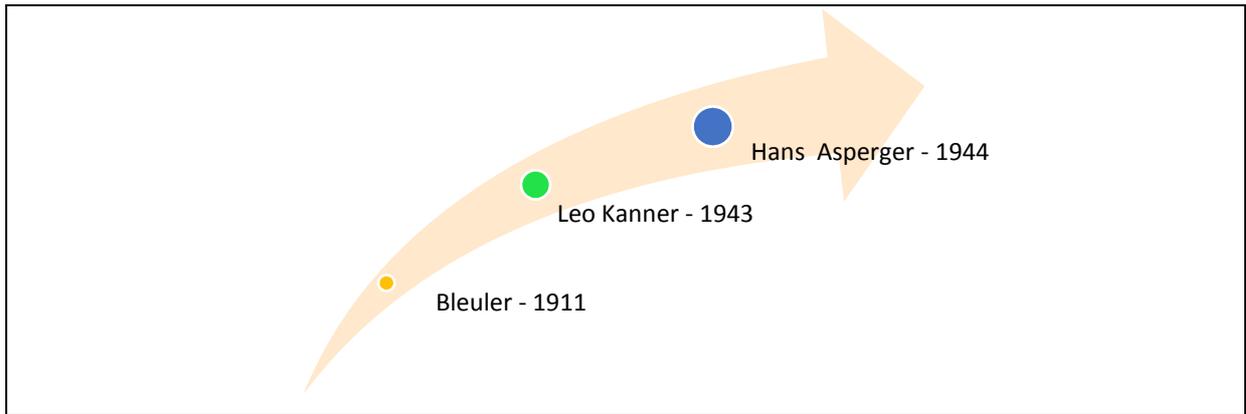


Figura 2: Estudiosos sobre autismo

Fonte: Dias, A. M, 2015

O termo autismo deriva do grego “autos” que significa voltar-se para si mesmo e foi inicialmente citado nos estudos de Eugen Bleuler(1911), Leo Kanner (1943), Hans Asperger (1944). A partir dos estudos destes autores, fez-se uma caracterização dos indivíduos deste estudo e um levantamento das denominações utilizadas. A tabela (2) a seguir foi elaborada após a leitura de algumas obras dos autores citados acima descobertos nas pesquisas do estado da arte, utilizados para esta dissertação.

Tabela 2: Autores, definições e características sobre o autismo.

Autores	Definições	Características
Bleuler	Usava a definição para descrever uma das características da esquizofrenia.	Isolamento social.
Kanner	A incapacidade dessas crianças de estabelecer relações de maneira normal com as pessoas e situações desde os princípios de suas vidas.	Dificuldade em adotar uma atitude antecipatória; Atraso na aquisição da fala e do uso não-comunicativo da mesma; Isolamento extremo; Apego a rotinas;os estímulos; Sensibilidade excessiva; Preferência por objetos inanimados do que a pessoas.
Asperger	Transtorno de personalidade	Falta de empatia, baixa capacidade de fazer amizades; Hiperfoco em assuntos de interesse especial; Dificuldade de coordenação motora

Fonte: Dias, A. M, 2015

A partir das publicações dos estudos dos autores anteriormente mencionados, na década de 80, a psiquiatra Lorna Wing divulgou textos e trabalhos sobre o autismo, descrevendo a “tríade de sintomas”, quais sejam: alterações na sociabilidade, comunicação e linguagem e padrão alterado de comportamento.

Em 1994, foi publicada pela Associação Psiquiátrica Americana o Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais - Quarta Edição (DSM-IV™), esta é uma classificação categórica que divide os transtornos mentais em tipos, baseados em grupos de critérios com características definidas. No DSM- IV o autismo está classificado como um Transtorno Geral do Desenvolvimento juntamente com o transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Geral do Desenvolvimento não especificado. Desde o início dos estudos sobre o termo, as denominações variam consideravelmente; o autismo já foi chamado de Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, Transtorno Global do Desenvolvimento, Autismo e Transtorno do Espectro do Autismo.

Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 64) “o autismo pode ser subdividido em 4 categorias” (considerando do mais leve até o mais severo):

Traços do autismo com características muito leves;

- Síndrome de Asperger;
- Autismo em Pessoas com alto desenvolvimento;
- Autismo clássico, grave, com retardo mental associado.

Para Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 11)

O autismo é um transtorno global do desenvolvimento infantil que se manifesta antes dos 3 anos de idade e se prolonga por toda a vida [...] caracteriza-se por um conjunto de sintomas que afeta áreas da socialização, comunicação e do comportamento, e, dentre elas, a mais comprometida é a interação social.

Importante ressaltar que os autistas não são todos iguais, e que até os dias atuais embora existam muitos estudos sobre o autismo ainda não há nenhuma certeza sobre a sua causa. Dentro do Autismo, as áreas comprometidas e o grau de

comprometimento podem ser bem diferentes. Na caracterização destes, três áreas são as mais afetadas.

Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012, p.20-23) as três áreas mais prejudicadas são:

1ª habilidade social: pessoas com autismo apresentam dificuldades na socialização em diversos níveis de gravidade, em geral, estas pessoas não sabem e não aprenderam a arte de interagir e manter vínculos.

2ª comunicação verbal: As pessoas com autismo apresentam grandes dificuldades na capacidade de se comunicar pela linguagem verbal (escrita ou falada) e não verbal (conjunto de sinais e símbolos do dia a dia) e, com isso, geralmente permanecem isoladas em seus mundinhos particulares. A comunicação também é prejudicada pela incompreensão de intenção de perguntas e das ações das pessoas, sua forma concreta de ver o mundo impede esses indivíduos de identificarem sutilezas e questões subentendidas.

3ª comportamental: A área comportamental pode ser dividida em duas categorias: comportamentos motores estereotipados e repetitivos e comportamento disruptivos cognitivos (compulsões, rituais e rotinas).

Numericamente falando “o autismo é predominante em meninos, em geral na proporção 4:1, sendo a síndrome de Asperger 10:1” (BOSA, 2002, p. 31; SCHWARTZMAN E ARAÚJO, 2011, p. 47; SILVA, GAIATO E REVELES, 2012, p. 56).

Em Maio de 2013, o DSM 5 foi publicado trazendo algumas modificações, entre elas, a mudança na categorização dos Transtornos Globais do Desenvolvimento que fora substituído por um único diagnóstico: Transtornos do Espectro Autista (TEA). No DSM 5 ao invés de 3 áreas atingidas temos 2 áreas: “déficit social e de comunicação e comportamento repetitivo e restritivo.” Portanto podemos pensar que as 4 categorias citadas por Silva, Gaiato e Reveles na página anterior estão dentro de um espectro onde em uma das pontas temos o autismo mais sutil “Síndrome de Asperger” e na outra extremidade o autismo clássico. Dentro deste espectro as áreas atingidas não precisam ser necessariamente as mesmas e também não são atingidas com a mesma intensidade.

Para a autora desta dissertação foi muito importante estudar sobre o Espectro na perspectiva de compreender o modo de ser dos indivíduos podendo assim elaborar os materiais a serem utilizados com mais eficiência.

A maioria das pessoas já ouviu falar de alguém com autismo, ou que tenha sua presença na família. Além disso, já visualizou em novelas e filmes pessoas que

apresentavam comportamentos diferenciados, como por exemplo, de ficar isolado em um canto, se balançando, ou que às vezes grita, que não fala, onde em geral o senso comum salienta os estereótipos. Entretanto, ainda são poucas as pessoas que se interessam em saber o quanto esses indivíduos podem evoluir socialmente, embora a incidência de casos de pessoas com TEA tenham se ampliado consideravelmente.

O trabalho da autora busca estudar estas áreas em dois alunos do ensino médio a fim de partir das características destes indivíduos para a elaboração do produto da dissertação.

2.3.1 O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e a sociedade

No Brasil, segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 13), “os cuidados mais efetivos com o autismo têm apenas três décadas e podemos dizer que este avanço se deve principalmente à coragem de algumas famílias na luta pelo tratamento para seus filhos”. Quem se abre para conhecer estas crianças percebe que elas não carecem de piedade, são tão inteligentes quanto qualquer outra criança dita “normal”.

Neste contexto, o mestrado oportunizou a participação da autora como integrante do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cognição e Aprendizagem (NEPCA), onde, através das pesquisas realizadas no núcleo, foi possível conhecer crianças e jovens com TEA, além de algumas famílias cujos filhos recebem tratamento no Centro de Atendimento ao Autista Dr. Danilo Rolim de Moura⁶, em busca de um melhor desenvolvimento pessoal e cognitivo. Nas conversas com pais e avós, constatou-se de forma evidente o amor e carinho que possuem por essas crianças, mas também a preocupação com a educação e com a forma com que a sociedade vai tratá-los.

⁶O Centro de Atendimento inaugurou dia 02 de Abril de 2014, em Pelotas, com 58 alunos, atualmente, 2016, tem 256 alunos com idade que variam de 1 ano e meio aos 35 anos. O Centro é vinculado a Secretária Municipal de Educação e oferece atendimento em diversas áreas como: AEE, Estimulação essencial, Psicomotricidade, Tecnologia assistiva, Ludoterapia, Fonoaudiologia, Psicologia, Educação Física e Arteterapia.

Destaca-se que, antes de cursar o mestrado e participar destas pesquisas no núcleo, a autora não tinha ideia de que a cidade tinha um Centro de Atendimento ao Autista, muito menos que era referência e que possui uma lista de espera enorme, demonstrando e reafirmando que a incidência do Transtorno tem se ampliado consideravelmente, seja pelo aprofundamento e conhecimento sobre o tema, diagnósticos melhor elaborados e conhecidos, seja pelas políticas públicas específicas que têm sido estabelecidas.

A partir deste conhecimento, salienta-se que a cada oportunidade de partilha neste espaço, a expectativa, a esperança e o entusiasmo se renovam, pois, as pessoas que se dispõem a trabalhar com crianças e jovens que apresentam TEA aprendem e descobrem a cada contato o que de melhor as pessoas tem para oferecer, tornando-se mais solidárias.

Neste sentido, confirmamos através das pesquisas que envolvem a dissertação e objetiva conhecer um pouco mais sobre o autismo, a constatação da ênfase dos autores na premissa do quão prazeroso pode ser conviver, conhecer, trabalhar com um autista.

Muitas vezes referenciados como uma “pedra bruta” que precisa ser trabalhada, lapidada, o autista pode ser assim percebido, como alguém que, quando acolhido e estimulado com ações organizadas, intencionais e motivadoras, respeitando o seu tempo, vão sempre surpreender, permitindo que adentremos em seu mundo e buscando conhecer o que está ao seu redor. As pessoas ditas “normais” precisam compreender que os autistas vêem, sentem e percebem o mundo de uma forma diferente do que a nossa, porém estas percepções acontecem.

O indivíduo com TEA precisa de uma pessoa referência (ou seja, uma pessoa que se torne percebível e de confiança), que entenda, compreenda suas necessidades, suas vontades, mas que ao mesmo tempo entenda que é preciso prepará-lo para o mundo, vivendo-o de seu modo singular. Assim como as pessoas, objetos também podem ser usados como referência. As pessoas que interagem com os autistas precisam compreender que não podem retirar essas referências de imediato, essa retirada deve ser realizada com tempo, por troca, assim ampliando as referências e deixando os autistas com a sensação de maior segurança.

Os objetos autísticos funcionam como proteção contra a perda: não são substitutos. Impedindo a noção de consciência da separação corporal, funcionando como uma proteção entre ele e o outro. São objetos usados como se fizessem parte do corpo, para dar sensações de segurança e desviar a atenção, de modo que sua razão de ser essencial seria suprimir as ameaças de ataque corporal e de aniquilação definitiva (TUSTIN, 1986, p. 122 *apud* MALEVAL, 2009 p.226).

A sociedade precisa compreender que com ou sem deficiência todos são diferentes e com limitações, principalmente de aprendizagem, abrir as portas do mundo para que essas pessoas possam, a sua maneira, compreender o que se passa ao seu redor não é apenas um ato humanitário, mas um ato de possibilidades de crescimento intelectual, moral e social. Assim como afirmam Razuck e Razuck (2010, p. 5) “se a sociedade, na convivência social, cria a deficiência, cabe a ela também criar os meios de sua separação, pois o organismo apresenta inúmeras possibilidades para a compensação e superação das limitações orgânicas”. Hoje, depois de alguns anos de pesquisa sobre o TEA, sabe-se que os sujeitos com o transtorno evoluem e muitos autores defendem a inclusão em salas de aulas regulares.

Minha mãe me matriculou em um jardim de infância regular de uma escola pequena. Um dia antes de minha primeira aula, minha mãe foi à escola, assistiu à aula e explicou às outras crianças que elas precisariam me ajudar. Isso evitou zombarias [...] Lembro-me vividamente de aprender sobre o sistema solar, desenhando-o em um mural e de fazer excursões ao museu de Ciências. Quando entrei para a escola, os professores estavam cientes do meu diagnóstico e queriam trabalhar comigo apesar de não terem tido nenhum treinamento em educação especial. Àquele tempo, eu já era completamente verbal e muitos dos sintomas mais graves de autismo tinham desaparecido. Quando um programa educacional é bem sucedido, a criança irá agir menos autista (GRANDIN, 2005, s/p).

Enquanto participante do NEPCA foi possível conhecer várias famílias que incentivam seus filhos com TEA a ter uma rotina igual as das pessoas ditas “típicas” e outras que por motivos pessoais preferem deixar seus filhos em casa ou apenas em atendimento para pessoas com deficiências, como por exemplo, APAE. Fazendo um comparativo entre esses dois extremos foi possível perceber uma grande diferença no desenvolvimento das crianças, já que no primeiro caso são trabalhados, além da autonomia a convivência com a sociedade, ultrapassando barreiras que antes restringiam seus dias.

2.3.2 Síndrome de Asperger (SA)

Hans Asperger foi um médico com especialização em pediatria, em seu trabalho teve contato com várias crianças com dificuldade em se relacionar. Segundo Cumine, Leach e Stevenson (2006, p. 7), Asperger notou que essas crianças “demonstravam dificuldades na utilização social da linguagem, além de uma capacidade limitada para compreender e fazer uso de gestos e expressões faciais.” Em seus trabalhos Hans Asperger escreveu sobre essas crianças denominando suas dificuldades como Psicopatias Autistas na infância, seus trabalhos foram publicados na Alemanha sendo traduzidos para o inglês em meados dos anos 80 pela psiquiatra Lorna Wing.

Como já havíamos citado anteriormente, dentro do espectro do autismo a caracterização dos indivíduos é bem particular. A Síndrome de Asperger (SA) é considerada dentro do espectro a forma mais branda do autismo o que não significa ser a mais fácil de trabalhar. No caso dos indivíduos com SA, em geral, possuem a capacidade cognitiva preservada, embora singular, também possuem dificuldades na socialização, sendo mais isolados, demonstrando certa dificuldade em dividir interesses.

“A Síndrome de Asperger afecta todos os aspectos da vida de uma criança e pode constituir um enorme transtorno para toda a família” (CUMINE, LEACH e STEVENSON, 2006, p. 9).

Segundo Rodriguez (2006, p. 53) “Asperger é utilizado para descrever uma perspectiva moderada do espectro autista; os sujeitos Asperger são considerados inteligentes, muitas vezes confundidos com pessoas excêntricas, estranhas, o que pode levar a um diagnóstico incorreto”.

Às vezes são considerados os “nerds” de sala de aula, já que quando tem interesse sobre um assunto são estudantes muito dedicados, com excelente memória e alto poder de concentração. Como mantém sua inteligência preservada, na adolescência se percebem diferentes dos demais da sua idade, muitas vezes não compreendendo a razão pela qual não namoram, não tem amigos. Segundo pesquisas publicadas na revista *The Lancet Psychiatry* (2014, p. 99) e do Centro de

Pesquisa em Autismo da Universidade de Cambridge em relação ao resto da população tem alto risco a cometer suicídios devido aos altos índices de depressão.

Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 196) “a síndrome de Asperger é um transtorno global do desenvolvimento com muitas características semelhantes ao autismo”.

Os indivíduos com Asperger são solitários em suas atividades [...] apresentam rotinas e rituais e formas peculiares de conversar. Às vezes parecem muito “certinhos”, usam palavras incomuns para a idade, possuem a fala preservada embora a comunicação possa parecer por vezes estranha por não entenderem as entrelinhas nem frases de duplo sentido. As pessoas com essa síndrome não apresentam atraso no desenvolvimento da linguagem e nem retardo mental, mas podem apresentar dificuldades no aprendizado (SILVA, GAIATO e REVELES, 2012, p. 66).

A psiquiatra Lorna Wing foi a primeira a utilizar o termo SA em um de seus artigos publicados em 1981. Para Wing as características clínicas principais são:

Ausência de empatia/ interação ingênua, inadequada e unilateral/ capacidade reduzida ou ausente para estabelecer amizades/ discurso muito formal ou repetitivo/ comunicação não verbal pobre/ interesse consistente por determinado assunto/ fraca coordenação motora e posturas corporais estranhas ou desajeitadas (BURGOINE e WING, 1983 apud ATTWOOD, 2010, p. 26).

As pessoas com SA enxergam o mundo de maneira própria, não compreendendo o porquê do interesse das pessoas por tantas coisas, como conseguem viver com tantas cores, barulhos, luzes, porque se preocupam tanto com as relações sociais. Em geral, são capazes de “conversar” embora aos olhos das demais pessoas essa conversa pareça ser mais um monólogo, ou uma conversa com muitas perguntas e comentários embaraçosos.

Para Schwartzman e Araújo (2011, p. 47) “estes indivíduos também apresentam, habitualmente, nível de inteligência normal ou acima da normalidade, associado a um padrão de aquisição de linguagem em geral também normal”.

Por ter sua inteligência praticamente intacta o Asperger acaba sofrendo, pois percebe sua diferença perante os “normais”. A rotina é uma maneira de se sentir seguro por já conhecer as situações que irão acontecer, por isso sofre tanto quando alguma coisa acontece diferente. A mudança (retiradas de manias) e a entrada de novas rotinas têm que ser aos poucos, os processos de ensino em todas as áreas

da vida acontecem aos poucos até a pessoa se adaptar às novas rotinas, ir aos poucos flexibilizando e ampliando seus horizontes.

O que precisa ser compreendido pelos profissionais que irão trabalhar com essas crianças e jovens é que nem todas vão apresentar as mesmas características, e nem com a mesma intensidade. A pessoa com SA, em geral, necessita de rotinas, até mesmo pela sensação de segurança. Precisamos aprender a apresentar essas pessoas assim como nos apresentamos. Certo tempo atrás em uma palestra um pai de um autista perguntou: *quando vocês fazem um curriculum por acaso colocam seus defeitos lá? Não né, porque então a necessidade de apresentar uma criança a partir de suas deficiências, destacando apenas suas incapacidades. Por que não podemos dizer este é o Fulano tem uma ótima memória, sabe muito sobre determinado assunto, entre muitas outras qualidades.*

Por todas essas qualidades e capacidades é que existe uma luta na sociedade em busca da inclusão destes alunos na escola regular, a fim de que estes possam aprender rotinas diferentes e tentar com ajuda da família e da escola (professores, servidores e AEE) ampliar seus horizontes de modo que conquistem uma vida com maior qualidade de vida e principalmente no convívio da sociedade. Para Attwood (2010, p. 112), “a criação de rotinas é uma forma de diminuir a angústia causada pelas alterações”. Ele também questiona o que podemos fazer para impedir a rotina excessiva? Para o autor, a criança pode estar determinada em manter as suas rotinas, usando até de alguma tirania. “Nesse caso, os pais deverão insistir em estabelecer compromissos e experimentar alternativas”.

Na escola experimentar alternativas significa utilizar estratégias diferentes para o ensino dos conteúdos, para realização das tarefas e um melhor convívio com os demais alunos. Podendo assim utilizar as referências e preferências do aluno para atingir os objetivos traçados pelo professor em sala de aula. “O papel do professor é central para a educação da criança com SA. Cabe-lhe assegurar que todas as crianças da turma são educadas a um nível que seja adequado às necessidades de cada uma (...) criando um ambiente que valorize os indivíduos (CUMINE, LEACH e STEVENSON, 2006, p. 50).

Neste sentido Nozi e Vitalino (2014, p. 371)

Consideram que para o desenvolvimento de práticas inclusivas que verdadeiramente reconheçam o direito de todos igualmente à educação é necessário que as concepções que os inferiorizam, dominam e excluem sejam substituídas por outras que identifiquem suas potencialidades, reconheçam e valorizem suas diferenças, sem impor-lhes um padrão único de desenvolvimento.

Vygotsky *apud* Razuck e Razuck (2010, p.4) “deixa claro que o mais importante não é a deficiência, mas a pessoa”. Neste contexto ainda crítica “a visão tradicional de educação que vê o defeito apenas como uma carência, um dano, uma insuficiência, que limita e restringe o desenvolvimento da criança”(p.4), ressaltando a ideia de substituir essa concepção por outra que entenda que a deficiência cria obstáculos, mas serve também como um estímulo de desenvolvimento através de caminhos de adaptação.

2.4 Teorias de Aprendizagem

Para análise dos processos de aprendizagem dos alunos com Síndrome de Asperger incluídos no ensino regular, buscou-se aprofundar os estudos na perspectiva epistemológica interacionista, objetivando propor alternativas pedagógicas inovadoras e adaptadas às singularidades dos alunos que apresentam o Transtorno do Espectro Autista, por se constituir um Transtorno de neurodesenvolvimento e cujos autores no campo indicam dificuldades na metacognição, nos pensamentos abstratos e nas interações sociais. Estes estudos possibilitaram o entendimento da necessidade de construção de alternativas pedagógicas que ultrapassassem a mera memorização de conceitos e atentassem para as peculiaridades dos percursos dos alunos.

Segundo Moreira (2014, p. 96) a teoria de Piaget descreve quatro períodos gerais do desenvolvimento cognitivo: sensório- motor, pré-operacional, operacional-concreto e operacional formal e cada um desses períodos subdividem-se em estágios ou níveis. Embora esses níveis sejam caracterizados pela idade da criança, Moreira reforça que

Cabe, contudo, destacar que, ao longo do desenvolvimento mental de uma criança, a passagem de um período para o outro não se dá de maneira

abrupta. Cada período tem as características predominantes, indivíduos na faixa etária apresentam comportamentos consistentes com essas características. Tais indivíduos podem, no entanto, ocasionalmente, comportar-se de maneira correspondentes a períodos anteriores [...] O importante é a sucessão de períodos pelos quais o indivíduo necessariamente passa até chegar ao pensamento formal, não as idades cronológicas em que isso acontece (2014, p. 99).

Ainda, segundo as teorias de Piaget, o desenvolvimento cognitivo de uma criança se dá pelo processo de assimilação e acomodação, ou seja, o indivíduo necessita criar mentalmente processos de assimilação de um objeto para que consiga compreender a realidade. Quando a mente não consegue fazer essa assimilação ela modifica ou desiste deste processo, Piaget chama essa modificação de acomodação, pois acredita que as acomodações são aprendizagens de novos tipos de assimilação, ou seja, a assimilação acontece sempre que o organismo aproveita algo do ambiente e o incorpora e a acomodação ocorre na modificação das estruturas ou esquemas aos novos dados. Para Präs (2008, p.13)

O desenvolvimento cognitivo consiste numa sucessão de mudanças e as mudanças são estruturais. As unidades estruturais no sistema de Piaget são denominadas “esquemas”. Os “esquemas” formam uma espécie de armação, dentro das quais dados sensoriais entrantes podem encaixar-se – devem encaixar, realmente; mas é uma armação cuja forma está em contínua mutação, para melhor assimilar os dados.

Como os alunos Asperger apresentam dificuldades em assimilar e abstrair, de construir conceitos abstratos, hipotéticos e complexos, o material elaborado teve o intuito de auxiliar estes alunos nos processos de assimilação e acomodação. Desta forma estes recursos foram utilizados como mediadores que serviram para auxiliar os alunos a avançarem no desenvolvimento cognitivo, ajudando assim o avanço escolar dos alunos.

A partir da superação de contradições e perturbações, coordenação das ações e abstrações, equilíbrios provisórios, novos desequilíbrios... o sujeito avança, alcançando patamares cada vez maiores de conhecimento, tendo em vista que o sistema cognitivo apresenta mecanismos reguladores para garantir sua conservação, que visam reequilibrá-lo a cada perturbação (RODRIGUEZ, 2006, p. 111)

É importante salientar que as dificuldades apresentadas pelos Aspergers não devem ser consideradas como limitações. Vygotsky na sua teoria da defectologia diz que:

todo defeito cria estímulos para elaborar uma compensação. Em geral, a diminuição de uma capacidade é compensada por intenso desenvolvimento

de outra [...] A criança que tem desenvolvimento interposto por um defeito não é menos desenvolvida que seus pares, apenas se desenvolve de forma diferente, possui formas próprias para processar o mundo (VYGOSTSKY apud RAZUCK e RAZUCK, 2010, p. 3)

Portanto, nos utilizamos dessas teorias (Piaget e Vygotsky) para encontrar a melhor maneira de elaborar os materiais didáticos utilizados com os alunos Asperger de modo que eles favorecessem os pontos fortes de cada aluno. Utilizando assim a pedagogia criada a partir das teorias piagetianas e Vygostkianas.

Em Piaget, para compreensão dos processos mentais e de abstração e, em Vygotsky, nos aspectos relacionados com a criação de instrumentos de mediação para possibilitar as aprendizagens.

Entende-se, em Vygotsky, ainda, os conceitos de zonas de desenvolvimento real, potencial e proximal, como conceitos importantes para a análise dos conhecimentos que os alunos já trazem de sua bagagem cultural e escolar (ZDR), os conceitos a serem construídos (ZDPot) e as estratégias pedagógicas criadas como possibilitadoras (ZDProx).

2.4.1 O Ensino de Química, a formação e atuação de professores e a inclusão de alunos com Síndrome Asperger

O princípio da inclusão impõe mudança de paradigma educacional para todos, de modo que a sociedade e o sistema escolar se adaptem para atender às necessidades das pessoas com deficiências. A inclusão valoriza a diversidade e o aprendizado cooperativo. Já a integração visa trabalhar com as deficiências das pessoas para que as mesmas possam se reintegrar na sociedade como pessoas produtivas e que se adaptem ao sistema escolar dos alunos ditos “normais”.

No livro *Inclusão: Construindo uma sociedade para todos*, Sasaki (1997) realça a diferença entre a integração e a inclusão quando cita que na integração pouco é exigido da sociedade em relação à mudança de atitudes e às práticas sociais, já na inclusão a sociedade é que deve ser modificada a partir do momento em que compreender que é ela que precisa atender às necessidades de seus membros.

A integração significa a inserção da pessoa deficiente preparada para conviver na sociedade e a inclusão é a modificação da sociedade como pré-requisito para a pessoa com necessidades especiais buscar seu desenvolvimento e exercer a cidadania (SASSAKI, 1997, p. 43).

As figuras 3, 4, e 5 retratam as diferentes maneiras em que “o diferente” pode ser tratado na sociedade. A figura 3 retrata a exclusão do dito diferente em sala de aula regular, quando os alunos com algum tipo de deficiência estudavam em escolas para educação especial. A figura 4 demonstra a realidade de algumas escolas nos dias atuais, onde a matrícula, por ser obrigatória, traz alunos com deficiências na sala de aula regular, porém, este permanece separado dos demais e, em alguns casos, as salas de apoio que deveriam ser utilizadas no turno inverso se tornam o único recurso. A figura 5 sugere o idealismo procurado por aqueles que acreditam na inclusão, e que mesmo que um aluno tenha diferenças no modo de aprender, a riqueza de aprendizagem mútua em sala de aula faz com que as dificuldades sejam encaradas não como barreiras, mas como situações e oportunidades de ensino e aprendizagem (Ilustrações cedidas por Maria Eduarda Dias Moreira- 9 anos- filha da autora).

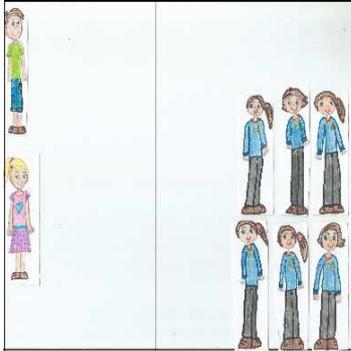


Figura 3: Exclusão

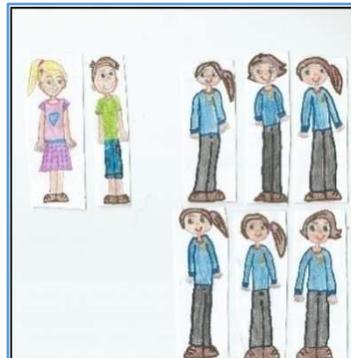


Figura 4: Integração

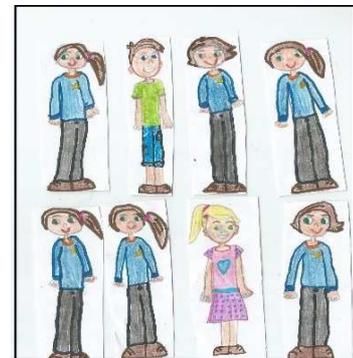


Figura 5: Inclusão

Para Sassaki (1997, p. 16)

A sociedade, em todas as culturas, atravessou diversas fases no que se refere às práticas sociais. Ela começou praticando a exclusão de pessoas que - por causa de suas condições atípicas - não lhe pareciam pertencer à maioria da população. Após a segregação destas pessoas em instituições, passou para a prática da integração social e recentemente adotou a filosofia da inclusão social para modificar os sistemas sociais gerais.

A partir do afirmado pelo autor, podemos perceber que a luta pela inclusão de pessoas com deficiência não é tão recente assim, porém leva-se tempo para reorganizar uma sociedade e as leis que a regem. Martins (2009, p.30) evidencia que:

Apesar da existência da Portaria nº 1.793/94 e das Resoluções do CNE de 2001 e 2002, muitas instituições de ensino superior não se estruturaram no sentido de oferecer disciplinas e/ou conteúdos relativos ao tema nos seus cursos de licenciatura, enquanto que outras o fazem de maneira precária, através da oferta de disciplina eletiva, ou com carga horária reduzida, ministrada de maneira aligeirada, o que não favorece a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de destrezas, habilidades e atitudes relativas ao processo de atendimento à diversidade dos educandos.

Especificamente voltada para a Educação Especial, foi aprovada a Resolução nº 02/2001, do CNE e da CEB, instituindo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, que reforça a necessidade de haver a capacitação tanto de profissionais do ensino regular, como de docentes especializados para atender, de maneira diferenciada, as necessidades dos educandos (art. 8, inciso I). Na perspectiva da educação inclusiva, a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, define que as instituições de ensino superior devem prever em sua organização curricular formação docente voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais. Um grande obstáculo para o professor é repensar o ensino de maneira que o mesmo atinja a todos, pois só assim a inclusão em sala de aula será possível, caso contrário, ocorrerá apenas à integração.

Infelizmente, mesmo com todo esse apoio teórico originado pelas leis brasileiras sobre a educação inclusiva e a formação de professores, o que foi observado na escola onde foram realizadas as pesquisas, durante a graduação e no mestrado, é que permanece o sentimento de despreparo, as aflições de professores e orientadores pedagógicos que muitas vezes não têm noção de como trabalhar com os alunos com deficiência em classe regular.

Avaliamos que o desespero e a falta de conhecimentos estão diretamente relacionados com a formação ou capacitação recebida. Além disso,

podemos afirmar que existe um grande descrédito sobre a capacidade do aluno especial se desenvolver e agir de forma autônoma (GOFFMAN,1998 e GLAT, 1998 apud PLETSCH, 2009, p. 3)

Ainda no mesmo contexto, Pletsch (2009, p. 4)

Afirma que o professor deve valorizar a diversidade como aspecto importante no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, necessita ser capaz de construir estratégias de ensino, bem como adaptar atividades e conteúdos, não só em relação aos alunos considerados especiais, mas para a prática educativa como um todo, diminuindo, assim, a segregação, a evasão e o fracasso escolar.

Quando discutimos os problemas da escola, uma das reclamações tanto de professores quanto de alunos versa sobre como as aulas são desenvolvidas, pois evidenciam como predominante a aula conceituada como tradicional, onde o papel do professor é o de deter o conhecimento e do aluno de copiar e assimilar os conteúdos, na contramão do que os estudos, teorias e pesquisas têm refletido.

Esta abordagem que suplanta o modelo tradicional de ensino pode ser verificada desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) onde há descrições sobre a importância de tornar o indivíduo crítico, para que exerça a sua cidadania.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de: • compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito; • posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas, entre outros (BRASIL, 1997, p. 7).

Entretanto, o que se verifica na maioria das escolas é que esta perspectiva não se encontra em evidência, por vários motivos. Em geral essas mudanças são difíceis de concretude devido ao número de pessoas envolvidas no processo, as dificuldades inerentes à prática, as interações e posturas que implicam, tanto nos documentos, quanto nas ações cotidianas, a falta de conhecimento e orientações sobre o assunto, mas é possível perceber esforços de professores que aceitam modificar sua prática pedagógica, principalmente quando o contexto educacional assim oportuniza.

Ao longo da construção deste projeto foi possível perceber que grande parte dos professores entrevistados “vestem a camisa”, são educadores por opção e vocação. Claro que mesmo com toda essa dedicação é evidente a frustração em

trabalhar com crianças com deficiência, não pelo diferencial que é necessário e sim pela falta de ajuda, de conhecimento e, ainda, de condições de trabalho, turmas numerosas, carga excessiva de trabalho, entre outros fatores.

A escola precisa se unir para saber como suprir as necessidades dos alunos com deficiência a fim de que a inclusão de fato ocorra, e ao decorrer desta dissertação mostramos como é possível isso acontecer. Rodrigues *apud* Nozi e Vitaliano (2014, p.373), alerta-nos sobre o fato de que “pouco serve aos professores conhecimentos e competências se eles não tiverem uma atitude positiva frente à inclusão de alunos com NEE em suas salas de aula”. Além do conhecimento científico e instrumental, a docência está implicada também com saberes de cunho afetivo, valorativo e ético que perpassam pelo saber-fazer do professor.

A inclusão busca proporcionar ao aluno sua aprendizagem e seu desenvolvimento, colocando esses alunos no convívio dos demais e proporcionando uma experiência no seu desenvolvimento e no desenvolvimento dos ditos normais, já que estes podem conviver e aprender com a diversidade, superando a mera integração. Fazer a inclusão é um ato complexo, pois, precisa do comprometimento de todos da comunidade escolar, não basta ter documentos da escola com os princípios de inclusão, as teorias, filosofia (se é que estão descritos no documento), pois precisa ter parceria entre os professores e direção na elaboração de materiais adaptados e interpretações diferenciadas na avaliação.

Todo professor de adolescente com Síndrome de Asperger precisa ser ciente de alguns aspectos como:

Seja explícito ao dar indicações, não parta do princípio de que o contexto vai ajudar a esclarecer o significado; Certifique-se de que a criança presta atenção ao assunto, tópico ou actividade em que pretende centrar a sua atenção; Não parta do princípio de que o “significado” de qualquer tarefa, situação, actividade ou acontecimento é claro para criança: sempre que possível, relacione o significado com a perspectiva adotada; Não parta do princípio de que a criança é capaz de deduzir as suas intenções a partir do seu comportamento (CUMINE, LEACH E STEVENSON, 2006, p. 41).

O Ensino de Química muitas vezes é questionado pelos estudantes, pois os mesmos não compreendem a razão pela qual precisam aprender alguns conteúdos pela falta de contextualização.

Mesmo quando o professor utiliza os três níveis do conhecimento químico (fenomenológico, representacional e o teórico-conceitual) ele precisará ainda relacionar os conteúdos aos assuntos da vida a fim de proporcionar aos seus alunos uma nova leitura química [...] desta forma evidenciará que o conhecimento químico mantém estreitas relações com a vida cotidiana [...] promoverá a construção, por parte do aluno, de um modo de pensar químico que lhes permitirá entender o como o funcionamento químico funciona no mundo. (SCHNETZLER, 2010, p. 66)

Além da falta de contextualização outra barreira na aprendizagem do ensino de Química é a necessidade de aulas práticas que auxiliem no processo de abstração para que o aluno compreenda melhor o que a teoria quer dizer. Por ser um conteúdo que necessita de uma prática experimental, para melhor compreensão, e que nem sempre se dispõe disso, o aluno precisa ser dotado de uma capacidade de abstração, capacidade essa que permite a elaboração da estrutura do conhecimento de Química (TORRICELI, 2007, p. 3).

Estas dificuldades se ampliam para os estudantes com SA que além de ter grande dificuldade com a abstração, em geral, tem como características “falta de reciprocidade emocional ou social, padrões restritos de comportamento, interesse e atividades que envolvem a preocupação com um ou mais padrões de interesse, isolamento social, falta de interesse em interagir” (SCHWARTZMAN E ARAÚJO 2011, p. 48).

Difícil pensar como o professor com uma turma de aproximadamente 30, 40 alunos consegue dar atenção diferenciada para um ou mais alunos especiais. Para alguns professores a educação inclusiva pode parecer um pesadelo, considerando a carga horária excessiva e a falta de formação na área da inclusão. Ainda mais quando não existe uma determinação federal para a quantidade de aluno por sala, apenas uma regulamentação do Conselho estadual de Educação do Rio Grande do Sul (Comissão Especial de Educação Especial parecer nº 56/2006) que limita em 3 alunos com deficiência por sala mas é descrita para a pré escola e para o ensino fundamental.

Cumine, Leach e Stevenson (2006, p. 66) confirmam esses aspectos dizendo “alguns professores sentem-se sobrecarregados com a responsabilidade de ensinar uma criança com SA numa de 30 alunos ou mais. Não é por nenhuma razão hostil, mas simplesmente devido à ansiedade face ao desconhecido”. Ainda nesse contexto

afirma que os professores “pensam que podem ter de utilizar estratégias fora do repertório habitual de ensino, na verdade, o que é necessário é uma combinação de compreensão da SA e de algumas práticas recomendadas” (CUMINE, LEACH e STEVENSON, 2006, p. 66).

É preciso ter disposição para rever nossos conceitos docentes e refletir que nem sempre ter que fazer algum material adaptado consiste em uma tarefa que leva tempo. No entanto, às vezes fazer uma aula diferenciada não é “tempo perdido”, porque o material elaborado para um aluno com SA pode servir para toda a turma.

Compreender esse transtorno pode ser relativamente simples quando estamos dispostos a nos colocar no lugar do outro, a buscar a essência mais pura do ser humano e a resgatar a nobreza de realmente conviver com as diferenças. E talvez seja esse o maior dos nossos desafios: aceitar o diferente e ter a chance de aprender com ele (SILVA, GAIATO E REVELES, 2012, p. 12).

“Compreender o autismo exige uma constante aprendizagem, uma (re)visão contínua sobre nossas crenças, valores e conhecimentos sobre o mundo e sobretudo sobre nós mesmo” (KANNER apud BOSA e BAPTISTA, 2002, p. 16). Segundo Baptista e Bosa (2002, p. 17):

Quando a questão educativa assume um papel relevante na discussão sobre o autismo, algumas perguntas emergem como obrigatórias. Como devem ser educados os alunos identificados como autistas? Que tipo de espaço educativo pode oferecer um atendimento adequado a esses alunos?

O livro “Compreender a Síndrome de Asperger” (CUMINE, LEACH e STEVENSON, 2006, p. 66) caracteriza o estilo de aprendizado da criança com SA, conforme a tabela (3) a seguir.

Tabela 3: Caracterização do estilo de aprendizagem de crianças com SA.

Característica	Definição
Motivação	A criança com SA não tem motivos competitivos. É desprovida de orgulho e vergonha, e não tem jeito de “sobressair”.
Imitação	Embora até consiga copiar o que os outros fazem, é-lhe difícil ajustar estes movimentos copiados ao seu próprio modelo de referência.
Percepção	Existe a possibilidade de respostas incoerentes ou inesperadas aos estímulos sensoriais.

Atenção	O foco de atenção da criança é frequentemente reduzido e/ou obsessivo.
Memória	Provavelmente, a memória da criança é episódica, isto é, os acontecimentos não são arquivados no contexto em que ocorrem.
Sequenciação	A criança com SA terá dificuldade em seguir seqüência e quando conseguir qualquer alteração deixa a criança angustiada.
Resolução de problemas	A criança tenta aprender respostas definidas para situações concretas.

Fonte: CUMINE, LEACH e STEVENSON, 2006, p. 66

Para Attwood (2010, p. 186)

...os professores têm de ser pessoas calmas, previsíveis nas suas reações emocionais, flexíveis em matéria de currículo e saber apreciar o lado positivo da criança. [...]. Não é essencial que o professor tenha experiência com crianças de características idênticas, dado que cada criança com SA é única e é necessário recorrer a estratégias diferentes para cada uma.

Nestas orientações, Attwood diz ainda que é muito importante que a escola ofereça um auxílio ao professor, seja nas estratégias de ensino ou por especialistas nesta área. Também, que receba apoio da direção e dos demais professores que devem se adaptar à inclusão e ajudar a divulgá-la e cultivá-la, mesmo que no momento não tenha nenhum aluno especial.

Muitas vezes ausência de respostas das crianças deve-se a falta de compreensão do que está sendo exigido e não de uma atitude de isolamento e recusa proposital. A contínua falta de compreensão do que se passa ao redor, aliada à escassa oportunidade de interagir com crianças "normais" é que conduziria ao isolamento, criando, assim, um círculo vicioso. (BOSA, 2002, p.32)

Pensando em fazer com que os alunos com SA possam percorrer o caminho da educação, dentro do Ensino de Química, conseguindo avançar dentro dos três anos que englobam o Ensino Médio, que o produto desta dissertação foi elaborado, de forma colaborativa com os professores das salas de recursos e de sala de aula. Para a elaboração do produto os estudos sobre SA e as teorias de aprendizagem foram extremamente necessários para compreender os indivíduos e entender os processos de aprendizagem dos mesmos. Todas as atividades que constam no produto utilizaram recursos adaptados baseados nas características de aprendizagem e nas preferências dos alunos.

A utilização de jogos foi uma das características deste produto já que a professora da sala de recursos se utilizava dos mesmos para auxiliar no desenvolvimento cognitivo dos alunos Asperger. Como os alunos gostavam de utilizar diversos jogos aplicados pela professora da sala de recursos, os mesmos foram adaptados aos conteúdos de Química escolhidos pela professora titular. Portanto, buscou-se utilizar os jogos como um recurso de aprendizagem, onde os alunos já conheciam as regras, evitando assim a possibilidade do receio sobre o novo. Neste contexto, Alves e Bianchin (2010, p. 284) falam que

O jogo ganha espaço como uma ferramenta ideal da aprendizagem, na medida que propõe estímulo ao interesse do aluno. O jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Assim, a autora pretende com a distribuição do guia digital nas escolas da rede pública auxiliar os demais professores que não tiveram a oportunidade na sua formação de conhecer trajetórias de ensino e aprendizado do TEA. Além de favorecer os estudos dos alunos com TEA, com os quais os recursos podem ser utilizados, sempre lembrando que como as características dos alunos com Asperger nem sempre são iguais e nem com a mesma intensidade os recursos podem ter que sofrer adaptações.

3 O PERCURSO DA INVESTIGAÇÃO

A investigação se desenvolveu com base em uma abordagem qualitativa permitindo assim, um contato maior do pesquisador com os pesquisados. “A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto dos pesquisadores com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (BOGDAN E BIKLEN, 1982 *apud* LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 13).

A pesquisa qualitativa não busca generalizações, que possam ser replicadas de maneira exata, mas generalidades que sirvam de indicações para outras investigações, atentando para a singularidade de cada uma.

a) O tipo de pesquisa:

O Estudo de Caso que é “o estudo de um caso onde o mesmo é sempre bem definido, tendo seus contornos claramente definidos no desvendar do estudo” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 17).

Para Rodriguez (2006, p. 31)

O desenvolvimento do estudo de caso é caracterizado como composto de três fases: a primeira, aberta ou exploratória, a segunda, sistemática em termos de coleta de dados e a terceira, consiste na análise e interpretação sistemática dos dados e na elaboração da escrita. As três fases se superpõem em diversos momentos, sendo difícil precisar linhas que as separam. O interesse do estudo incide naquilo que ele tem de único, de particular, mesmo que, posteriormente venha a apresentar semelhanças com outras situações já estudadas, manterá seu caráter inédito.

Assim, a mestranda pôde percorrer estas três fases podendo vivenciar cada uma delas de maneira aprofundada e participativa, podendo, assim, observar, conviver e atuar com os sujeitos de pesquisas durante o primeiro e segundo ano do

Ensino Médio, utilizando essa experiência para a elaboração do produto final do mestrado. Morgado (2012, p. 57) diz que:

O estudo de caso é uma técnica apropriada para procurar explicar os aspectos pertinentes de um dado acontecimento ou situação, podendo proporcionar informação específica sobre um projeto, uma inovação ou um acontecimento durante um período de tempo prolongado.

b) Síntese da investigação:

A tabela (4) a seguir representa a síntese dos momentos vivenciados na escola durante o mestrado. Nela é possível verificar o instrumento utilizado para coleta de dados, o objetivo a ser alcançado e os sujeitos ligados a cada momento.

Tabela 4: Síntese dos momentos vivenciados na escola.

Objetivo	Instrumento	Sujeito
Conhecer a proposta de organização da escola frente à inclusão escolar	Análise documental	Escola
Conhecer as percepções e dificuldades dos docentes no contexto dos processos de ensino e aprendizagem para alunos com Síndrome de Asperger.	Entrevista semi-estruturada	Professora de Química e do AEE
Conhecer os alunos Asperger dentro dos ambientes escolares através da observação, possibilitando a mestranda a colaborar em seu desenvolvimento	Observações/ Diário de bordo	Professora de Química e do AEE, Alunos com Síndrome de Asperger
Construir de forma colaborativa os recursos adaptados para alunos que apresentam Transtorno do Espectro do Autismo – SA.	Diário de bordo	Professora de Química e AEE

Analisar a utilização dos recursos adaptados	Diário de bordo	Professora de Química, do AEE e mestranda
Elaborar o guia como produto da dissertação, aprovação no mestrado e distribuir o do produto final nas escolas e Universidade de Pelotas.	Utilização de todos os instrumentos utilizados no mestrado	Mestranda

Fonte: Dias, A. M, 2015

c) Sujeitos da pesquisa:

A fim de identificar quais deficiências são encontradas nas escolas, realizou-se uma busca no site da Secretária da Educação⁷. Para esta análise levou-se em consideração os dados estatísticos da cidade, e o número de escolas em 2014. A pesquisa nos revelou um total de 21 escolas que possuem alunos com deficiência na cidade de Pelotas.

Também foram analisados os sites do Instituto Nacional de Pesquisa e Estudo (INEP), Ministério da Educação (MEC), Secretária da Educação (SEDUC) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a fim de verificar se as escolas possuíam alunos com deficiência em classe regular. No entanto, os sites apresentavam os números e porcentagens, mas não detalhavam as deficiências presentes em cada escola, nem o nível de escolaridade (ensino fundamental ou médio) que os alunos se encontravam. Devido à carência de alguns dados nacionais e com o objetivo de conhecer a realidade de cada escola, foram mapeadas as localizações, telefones e demais informações de todas as escolas estaduais de ensino médio de Pelotas.

Tanto nas escolas visitadas quanto naquelas, contatadas apenas por telefone, a disponibilidade dos professores em auxiliar foi notória. Esta agilidade em providenciar os dados justifica-se pela expectativa de terem algum auxílio futuro

⁷http://www.educacao.rs.gov.br/dados/estatisticas_cad_est_2014.pdf

devido à falta de formação que os mesmos possuem. O que prejudicou o levantamento de dados foi que em alguns casos os alunos não tinham laudos diagnósticos, embora os professores percebessem nos mesmos características atípicas. De acordo com os dados obtidos, elaborou-se a tabela a seguir (Tabela 5) que mostra a relação do número de alunos e as deficiências que apresentam.

Tabela 5: Número de alunos com deficiências, com laudo, das 21 escolas da rede pública de Pelotas no ensino médio

Deficiências	Quantidade
Baixa visão	2
Cadeirante	1
Deficiência motora	1
Síndrome de Prader Wylli	1
Deficiência intelectual	17
Déficit atenção	4
Déficit de memória	1
Dislexia	1
TDHA	2
Hiperatividade	2
TEA	8
Síndrome Down	3
Surdos (mas não de forma inclusiva) ⁸	5
Fonte: Dias, A. M.; Saller, A., 2015	

De acordo com a esta tabela acima, percebe-se que a quantidade de alunos com deficiências matriculados em salas regulares diverge da quantidade obtida no site do INEP. Isso pode ser justificado através das informações prestadas pelas orientadoras pedagógicas, que indicam um número maior de alunos com alguma deficiência, mas sem diagnóstico conclusivo ou informado.

Foi possível constatar alunos com déficit intelectual (17), seguido por autistas (8) e surdos (5). Embora o déficit intelectual tenha sido o mais recorrente, optou-se

⁸ A autora considera que os alunos não estão matriculados na escola de forma inclusiva já que a turma de alunos surdos é separada das demais.

por estabelecer como foco da dissertação, o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) especificamente pela Síndrome de Asperger (SA), já que durante a pesquisa nas escolas foi encontrada uma professora com dois alunos Asperger na mesma turma de primeiro ano do ensino médio, o que possibilitaria mais tempo de trabalho com eles na escola. Além disso, o déficit intelectual pode ser ocasionado por diversos fatores, apresentando múltiplas causas e sintomas o que seria difícil trabalhar apenas com o tempo disponível para o mestrado.

Desta forma, os estudos foram associados ao ensino de Química, por identificar como a falta de material nesta área dificulta o trabalho dos professores de ensino médio que não tiveram a oportunidade de formação neste contexto. Assim sendo, o estado do conhecimento continuou na busca por trabalhos e livros que envolvessem também a palavra “Síndrome de Asperger”.

Os sujeitos dessa pesquisa são dois adolescentes com a Síndrome de Asperger, que em 2016, estão cursando o segundo ano do Ensino Médio em uma escola da rede pública de Pelotas. Nesta pesquisa os sujeitos estão caracterizados como A1 e A2, a fim de manter o sigilo de sua identidade.

A1 está na escola desde o 6º ano do ensino fundamental e durante a pesquisa foi acompanhado durante o 1º e 2º ano do Ensino Médio e está com 17 anos. Sua família sempre o estimula a realizar as atividades escolares, mantendo sempre a posição de conversar com o aluno para que mesmo com algumas limitações, percebe-se capaz de realizar as tarefas e passeios da escola. A1 teve vários diagnósticos até seguir para um tratamento com uma equipe de profissionais da saúde e ter do diagnóstico de TEA- Asperger e esquizofrenia. Faz uso de medicação, é calmo, sabe ouvir e falar nos horários adequados, algumas vezes quando emburrado ou contrariado fica quieto e não quer conversar, é muito amável. Reside próximo a escola, tem um irmão mais novo, um cachorro e seus pais são muito presentes na vida escolar do filho. Tem o hábito de desenhar, de estar sempre fazendo histórias em quadrinhos, é muito esperto e às vezes se utiliza de sua síndrome para justificar que não copia a matéria em sala de aula.

A2 está na escola desde o 7º ano, durante a pesquisa foi acompanhado durante o 1º e 2º ano do Ensino e está com 21 anos. Ao contrário do A1, a família de

A2 não é participativa, e para a escola ter algumas autorizações precisa contar com a irmã mais nova que estuda na escola para levar recados para a mãe. A2 mora com o padrasto o qual claramente, através da fala do aluno, declara sempre o quanto o aluno não pode nem poderá realizar as tarefas propostas, sejam estas na escola ou em casa.

O aluno não realiza nenhuma saída com a escola, é muito tímido, raramente faz contato visual, falta muito às aulas e possui muita dificuldade cognitiva. Tem muita dificuldade em trabalho em grupo. Assim como A1, ele já teve vários diagnósticos entre deficiência mental, danos neurológicos e TEA.

d) Contexto da pesquisa: a Escola

A Escola Estadual de Ensino Médio Areal, situada no município de Pelotas-RS, foi criada como Ginásio pelo Decreto nº19.626 de 25 de Abril de 1969, autorizada a funcionar a partir 13 de Outubro de 1970. Começou com ensino fundamental, e com o passar do tempo também se tornou apta ao ensino médio e o supletivo. Está localizada na área urbana, no bairro Areal, hoje oferece ensino fundamental e médio, educação pra jovens e adultos ensino fundamental e ciclo final. Abrange estudantes do bairro, Bom Jesus, Areal, Dunas, Cruzeiro, Obelisco, Laranjal e Colônia Z3.

A escola tem capacidade de atender 2100 alunos divididos em três turnos. O espaço físico da escola é amplo, no ano de 2016 possui 120 professores, tem como diretor o professor Paulino Igansi e três vice-diretores. No turno da manhã a professora Marcia Peslow, no turno da tarde a professora Karen Gomes e no turno da noite o professor Felipe Balladares.

O Plano de Estudo da escola tem por filosofia “oportunizar práticas que contemplem intervenções focadas na ética, na convivência democrática, no respeito aos direitos humanos e na inclusão social contribuindo para formar cidadãos capazes de promover a vida e de responder aos desafios da Ciência”. No Projeto Pedagógico (2001) não há nenhuma referência sobre a educação para pessoas com deficiência.

e) Parceria envolvidas na pesquisa:

Para que o desenvolvimento dessa pesquisa fosse possível a parceria com a equipe diretiva, professora titular da disciplina de química, professora da sala de recursos e o envolvimento com os pais dos sujeitos da pesquisa foram essenciais. A escola foi muito receptiva e todos bastante interessados no tema da pesquisa, visto que é um assunto de interesse já que, em geral, os professores da escola não tiveram formação sobre o assunto.

A professora da sala de recursos, Fabiane Kosby da Silva, tem formação em Pedagogia, possui curso de capacitação em deficiência mental e é especialista em Educação Especial e Práticas Inclusivas. Atualmente, na escola, atende 28 alunos com laudo, e mais 10 que estão em processo de avaliação na sala de recursos. Além disso, auxilia as professoras do ensino fundamental na elaboração de material didático e em projetos de teatro, xadrez e música, a fim de auxiliar na inclusão de todos os alunos.

As professoras titulares da turma, Dóris Azevedo Beirsdorf (no 1º ano do ensino médio, durante o tempo de observação) e Hilda Maria Teles (no 2º ano do ensino médio), têm formação em Química, com habilitação em Ciências. As duas não tiveram na sua formação disciplinas direcionadas a educação para alunos com deficiências. Confessam que o maior problema é a falta de contato com os alunos com deficiência, já que é impossível numa turma de 30 alunos, ter um tempo maior para dedicar a eles, tendo apenas dois períodos semanais na disciplina de Química.

Elas dizem que a maior dificuldade do ensino de Química para os alunos em geral é o átomo, devido a abstração que o conteúdo exige. Não conseguem fazer nenhum material diferenciado para os alunos, utilizando apenas o livro didático e folhas de exercícios.

f) Análise dos dados:

Para a análise dos dados coletados, da aplicação dos materiais adaptados optou-se pela utilização da análise descritiva, inferindo sobre os resultados obtidos também de forma descritiva como discussão de resultados.

Em que pese ser prioritariamente quantitativa e estatística, a análise descritiva pode ser utilizada em pesquisas qualitativas e exploratórias, que

pretendem apresentar os dados de forma detalhada e minuciosa, embora não parametrizados.

A opção por este método de análise objetivou detalhar a investigação desenvolvida, analisando ponto a ponto as coletas, práticas, recursos elaborados, posições dos pesquisados, entre outros elementos, considerados como fundamentais para o pretendido.

3.1 Etapas da Investigação

Após o ingresso no PPGECM, o pré-projeto começou a ser reestruturado. A princípio foi realizada a pesquisa de definição do público alvo do projeto, através de um levantamento de dados nas escolas públicas de Pelotas e sites de órgão responsáveis, uma revisão nas publicações de artigos, dissertações e teses, como descritos no “estado do conhecimento”.

Para conseguir as informações das escolas pesquisadas, durante 15 dias foram realizadas visitas às escolas públicas de Ensino Médio de Pelotas. Algumas, em função da distância, a conversa com o orientador educacional e/ou diretor, realizaram-se via telefone. A conversa, seja ela pessoalmente ou por telefone, seguiu a mesma estrutura, a apresentação da mestranda e dos propósitos da pesquisa, um questionamento e agradecimentos. As perguntas versaram sobre duas questões bem simples: se a escola possuía alunos com deficiência matriculados no Ensino Médio e qual era a deficiência.

Para este estudo de caso, dividimos a investigação em três fases: a primeira denominada a fase de exploração, onde as observações realizadas serviram para delinear os objetos dos estudos, as questões e necessidades a serem trabalhadas. Na segunda fase o recolhimento dos dados observados e das tarefas realizadas, coletas estas realizadas através do diário de bordo e entrevistas. E a última fase a análise dos dados de modo a confrontar os objetivos da dissertação, concluindo a elaboração do produto final para sua divulgação. Estas fases estão contidas dentro dos 5 momentos vivenciados na escola como descrito a seguir.

Após a definição da deficiência a ser trabalhada firmou-se uma parceria da mestranda com a equipe diretiva, professores de uma das escolas pesquisadas e alunos com SA, a fim de discutir o propósito do trabalho e ter a colaboração da

escola para a elaboração e aplicação dos materiais adaptados. Para a apresentação do projeto de mestrado, foi entregue para equipe diretiva uma carta de apresentação (Apêndice C) e o planejamento do que seria realizado na escola (Apêndice D). O planejamento na escola ocorrerá em 5 momentos.

1º momento- Entrega da carta de apresentação e conversa com a equipe diretiva, responsável pelo AEE e as professoras de Química. A conversa visa à explicação sobre o programa de pós-graduação e sobre o trabalho de dissertação, elucidando a atuação da mestranda e seu desejo de colaborar com os professores através da elaboração de materiais adaptados. Para isso, será necessária a colaboração de toda a comunidade escolar, incluindo os pais. Também foi repassado a todos os participantes da pesquisa um termo de consentimento (Apêndice E), no qual a mestranda se compromete em não utilizar o nome dos alunos, sujeitos da pesquisa, apenas os dados. Com o aceite dos envolvidas para a pesquisa foi encaminhado a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa⁹ o esboço do projeto a fim de que a pesquisa pudesse ser divulgada dentro das normas de pesquisas que envolvem seres humanos.

No 2º momento- Utilização de instrumentos de coleta de dados, com objetivo de conhecer um pouco mais sobre a realidade das professoras de Química. Para isso, utilizou-se uma entrevista semi-estruturada (Apêndice F). As perguntas pré-elaboradas serviram para nortear a entrevista sendo que a partir das respostas das professoras pôde a mestranda realizar novos questionamentos quando achou necessário. A entrevista teve como objetivo conhecer as percepções e dificuldades das docentes da escola no contexto dos processos de ensino e aprendizagem para alunos com Síndrome de Asperger.

A entrevista com as professoras de Química (Apêndice F) auxiliou a mestranda na escolha dos conteúdos abordados nos materiais adaptados, dando

⁹<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>

referência aos assuntos que as professoras têm maior dificuldade para trabalhar em sala de aula.

Outro instrumento de coleta utilizado na pesquisa foi à análise documental do projeto pedagógico, regimento escolar, currículo e planejamento da escola, deste modo foi possível conhecer o funcionamento da escola frente à inclusão. Logo após, combinado com a professora de Química do primeiro ano, a observação em sala de aula para averiguar a relação da turma e da professora com os alunos com Asperger. Para auxiliar a mestranda nos pontos observados em sala de aula foram utilizadas duas planilhas com critérios a serem verificados (Apêndices G e H, respectivamente). As observações ajudaram na elaboração do material adaptado, permitindo à mestranda conhecer os alunos com Asperger, possibilitando colaborar no desenvolvimento do mesmo.

Juntamente com a observação em sala de aula aconteceu, em turno inverso, a observação dos SA na sala de recursos. Para tal a mestranda utilizou um diário de bordo para fazer anotações sobre o que foi desenvolvido e a interação dos 2 alunos com a professora da sala de recursos. A sala de recursos é um ambiente da escola onde são trabalhadas as dificuldades dos alunos, a professora responsável utiliza de recursos lúdicos, de informática, de música e de materiais didáticos para trabalhar as dificuldades dos alunos. Em geral é atendido um aluno por vez, em alguns casos os alunos Aspergers são atendidos juntos.

Após o levantamento dos dados, desenvolveu-se, juntamente com as professoras de Química e da sala de recurso da escola, o primeiro esboço do planejamento do material adaptados aplicado na turma envolvida, para posterior aplicação e análise descritiva de todos os momentos vivenciados no processo de elaboração, resultando no material constituído como produto final da dissertação. O planejamento juntamente com os professores é essencial para a validação do projeto, significando-os no contexto da escola e dos alunos.

No 3º momento, juntamente com as professoras de Química e do AEE organizou-se e elaborou-se os materiais adaptados para as temáticas selecionadas.

No 4º momento, conforme o desenvolvimento dos materiais adaptados, anotou-se todos os acontecimentos durante esses eventos num diário de bordo, para análise descritiva posterior.

Finalmente, no 5º momento, realizou-se a análise descritiva de cada momento no processo de elaboração e distribuição do produto final da dissertação, bem como uma análise do desenvolvimento dos alunos Asperger realizado pelas professoras de Química e do AEE. Após a aprovação desta dissertação o produto final será divulgado nas escolas e na Universidade que participaram da pesquisa inicial.

3.2 Apresentação, discussão e análise dos resultados da pesquisa

Neste capítulo, cada momento anteriormente programado encontra-se apresentado, relatado e analisado. Essa apresentação buscou evidenciar os percursos, percalços, dúvidas e caminhos encontrados no decorrer do estudo, descrevendo os acontecimentos ocorridos em cada momento e fazendo breves discussões, como um diálogo reflexivo a permear a pesquisa, permitindo o cruzamento com autores, pesquisas e estudos que construíram o embasamento teórico e a construção encantadora dos nós e nortes do estudo.

1º momento- Entrega da carta de apresentação e conversa com a equipe diretiva, responsável pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) e as professoras de Química na escola onde o trabalho foi elaborado.

A recepção na escola aconteceu no 2º semestre de 2015 e foi maravilhosa, primeiramente realizou-se conversa com a orientadora pedagógica a qual gostou do projeto e encaminhou a mestranda para a professora da sala de recursos. Posteriormente, em reunião com a orientadora pedagógica, professora do AEE e diretor da escola foi entregue a carta de apresentação do projeto e a descrição dos momentos propostos.

O diretor solicitou que antes de qualquer contato com os jovens participantes do projeto, houvesse uma conversa com os pais para que os mesmos assinassem o termo de consentimento. Antes de marcar a reunião com os pais, retornou-se à escola para conhecer as professoras da disciplina de Química e apresentar as mesmas o projeto a fim de firmarmos um trabalho coletivo e colaborativo.

Após, foi agendada a reunião com os pais que, na mesma hora, acordaram com o projeto, manifestando grande satisfação com o proposto, assinando os termos de consentimento e se prontificando em ajudar no que for necessário.

A escola, os profissionais e os pais foram receptivos a pesquisa, percebendo-se o nítido pedido de ajuda que os profissionais da escola demonstraram para aprender a lidar com as diversas deficiências presentes na escola. Isso foi evidenciado não só nas conversas com as professoras de Química ou do AEE, mas também de outros professores quando a pesquisa foi apresentada a eles em conversas na sala dos professores.

Após a assinatura do termo de consentimento e do aceite de todos os envolvidos a autora encaminhou o projeto a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa por se tratar de uma pesquisa que envolvia seres humanos, que através da Instituição Proponente a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, que aceitou o projeto de pesquisa (Anexo B).

2º momento- Coleta de dados

a) Entrevista com os professores:

Como os alunos foram observados por um ano (1º ano ensino médio - 2015) e os materiais foram aplicados no ano seguinte (2º ano ensino médio - 2016) os mesmos tiveram professoras diferentes. Como instrumento de coleta para conhecer um pouco mais sobre a realidade das professoras de Química foi realizada uma entrevista semi-estruturada (Apêndice F), aqui brevemente descrita.

Durante a entrevista foi importante ouvir as trajetórias das professoras, as aflições sobre educação e também perceber o contentamento em fazer uma parceria com a mestranda e concomitante com o mestrado profissional. As professoras descreveram que sempre são receptivas às pesquisas realizadas pela universidade, porém nem sempre tiveram um retorno sobre o que é investigado. Desta vez, se

sentiam mais confiantes, pois um dos objetivos do mestrado profissional é o produto final voltado à escola.

Durante a entrevista é muito importante que o entrevistador “reveja suas anotações e escreva todos os comentários [...] tais observações e comentários pessoais podem oferecer elementos substanciais à elucidação das principais questões investigadas” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 48).

Em relação à segunda questão da entrevista, as professoras relataram que durante suas formações não havia discussão sobre inclusão, muito menos sobre deficiências, já que neste período os alunos com deficiência não frequentavam a escola regular. Em suas práticas pedagógicas (questão 3) a maior dificuldade é a falta de contato com o aluno, pois as aulas ocorrem 2 vezes por semana em apenas 1 período. Em relação aos alunos especiais citam que as turmas são muito grandes e fica difícil dar atenção a estes alunos se, ao mesmo tempo, trabalhar com o resto da turma, embora o restante dos alunos respeite os alunos com deficiência. Além disso, a escola não tem cuidador então é muito complicado fazer o trabalho em sala de aula pensando nas necessidades do aluno.

Na quarta questão as professoras referem-se à avaliação como algo muito difícil: “acabo por aplicar a mesma avaliação realizada para os alunos sem NEE. Na química necessita-se de um entendimento maior, muitas vezes sento do lado deles, muitas vezes já pedi para fazerem uma redação sobre o assunto, assim, posso avaliar o que sabem e a escrita” (professora do 1ºano). O que não difere da fala da professora do segundo ano que trabalha em outra escola e tem um tempo limitado, justificando o uso da mesma avaliação para todos os alunos.

Referente a conteúdos mais complexos para a turma (questão 5) a professora do 1º ano afirma que “a maior dificuldade é o átomo, a dificuldade em visualizar o abstrato, para o autista então esta dificuldade é bem maior. Como os alunos não entendem o conceito de “modelo” atômico todo o restante do conteúdo fica dificultado”. A professora do 2º ano diz que “a dificuldade que os alunos trazem do primeiro ano sobre o abstrato impede que eles prossigam no 2º ano”.

Quanto aos recursos utilizados (questão 6) em sala de aula as professoras afirmam que: “o livro didático para todos alunos e as provas também são iguais. O

que fazemos diferente de outras escolas que já trabalhamos é fazermos a prova por área com tema gerador”.

b) Análise documental:

Após a entrevista com as professoras foi realizada a leitura dos documentos da escola utilizando-se a pasta denominada Plano de Estudos, que apresenta dentre outras descrições a Filosofia da Escola, o número de aulas semanais para a disciplina de Química durante os três anos do Ensino Médio Politécnico, o objetivo e as disciplinas para cada ano. Para explicitar melhor os textos a tabela (6) a seguir demonstra um resumo do documento referente aos 1º e 2º anos os quais serão trabalhados.

Tabela 6: Resumo do Plano de Estudos da Escola, retirada dos documentos oficiais da escola.

Filosofia da escola: A escola tem por filosofia oportunizar práticas que contemplem intervenções focadas na ética, na convivência democrática, no respeito aos direitos humanos e na inclusão contribuindo para formar cidadãos capazes de promover a vida e de responder aos desafios da ciência.	
1º ano ensino politécnico: 2 aulas semanais, objetivo: desenvolver o espírito crítico e a importância da química para o desenvolvimento da humanidade e que a química está presente no seu dia-a-dia.	
Competências e habilidades	Conteúdos
Compreender os códigos e símbolos próprios da química atual.	Introdução à química: Constituição e transformações da matéria, elementos químicos, substâncias e misturas.
Identificar fontes de informação relevantes para o conhecimento de química.	Atomística.
Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica.	Classificação periódica dos elementos químicos.
Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros.	Ligações e interações químicas.
Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da química e aspectos sócios, políticos e culturais.	Número de oxidação. Função química. Reações químicas

2º ano ensino politécnico: 2 aulas semanais, objetivo: Instigar o espírito crítico do aluno e a importância da química para o desenvolvimento.

Competências e habilidades	Conteúdos
Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.	Reações químicas e balanceamento das equações.
Compreender os códigos e símbolos próprios da química atual.	Estequiometria - cálculos estequiométricos, pureza e rendimento.
Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.	Soluções: classificação, concentração, diluição e titulação.
Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas.	Cinética química: fatores que influenciam na velocidade das reações.
Compreender relações proporcionais presentes na química.	Equilíbrio químico: constante, deslocamento, equilíbrio iônico (pH e pOH).
Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.	Termoquímica: entalpia, reações exotérmica e endotérmica, fatores que influem no calor da reação.
Compreender e utilizar conceitos químicos numa visão macroscópica.	Eletroquímica: eletrólise e Leis de Faraday.
Desenvolver conexões hipotético-lógico, que possibilitem desenvolver previsões acerca das transformações químicas.	
Reconhecer a química como uma criação humana, compreendendo os aspectos históricos e suas relações com o contexto cultural, sócio e econômico e político.	

Fonte: Recorte do Projeto Pedagógico da escola com alunos Asperger

c) Observações na sala de aula

As observações foram realizadas de modo participante em sala de aula e na sala de recursos, usando como referência a planilha de observação. Segundo Denzin (1989, p. 42) *apud* Morgado (2012, p. 89) “a observação participante é uma tentativa de tornar significativo o mundo que está a ser estudado na perspectiva dos

que estão a ser observados.” A partir das observações, pequenos textos foram elaborados como síntese de cada dia.

1ª observação: 03/11/2015

Dia chuvoso o que pela cultura da escola significa que poucos alunos virão à escola. A mestranda foi apresentada para a turma como professora de Química que faria estágio de observação. Os alunos dispuseram-se em sala de aula de forma a ocupar as filas laterais encostadas na parede e no fundo. A1 é canhoto, senta na 1ª classe na frente da professora, demorou um pouco para pegar o material. Tem sua mesa toda organizada, caderno de um lado, estojo de outro e uma flor (o qual entrega para uma menina de outra turma, a qual ele acredita namorar). Prestou atenção na explicação da professora para só depois copiar o que está no quadro, fica com boné na aula, seu objeto de segurança (objeto transicional), já que no momento acredita ser esta caracterização de acordo com o gosto da menina que ele julga namorar.

A turma conversa muito o tempo todo, mesmo durante a explicação, parecem nem perceber o A1 em sala de aula, embora ninguém o desrespeite tampouco falam com ele. A professora deu uma aula sobre ligação iônica, com distribuição eletrônica e alguns exercícios. Para realizar as contas A1 utiliza os dedos.

A1 parece não perceber o barulho do resto da sala, não olha para trás e não responde a chamada. Após colocar os exercícios no quadro, a professora sentou-se ao seu lado e ajudou-o a fazer os exercícios, mostrando como montar as contas. Com a professora A1 interage questionando sobre suas dúvidas.

A turma é constituída de alunos na faixa etária dos 16 anos. Apenas 6 alunos copiaram a matéria e a professora precisou esperar A1 copiar para continuar os exercícios. Ao final da aula, a professora entregou para A1 uma folha adicional com texto para auxiliá-lo.

2ª observação: 16/11/2015

A mestranda chegou à sala com a professora titular e a maior parte da turma já estava sentada conversando. Hoje A2 apareceu, ele senta-se ao lado de A1 em frente à professora, também utiliza boné, pois como ele é muito tímido e a maneira

que ele encontra de não ter contato visual¹⁰. Enquanto a professora fazia a chamada ninguém parava de conversar, o que levou a professora a solicitar por diversas vezes silêncio.

A1 e A2 ficaram quietos em sala de aula mexendo nos seus cadernos e ouvindo a professora. Observando A1 percebe-se que as janelas ao seu lado estavam abertas e como ventava muito as cortinas ficavam sacudindo no seu rosto. A1 parecia não perceber que para a cortina parar precisava se levantar e fechar a janela, ou seja, tem dificuldade de compreender o funcionamento de um objeto.

A aula baseou-se na correção de exercícios sobre Ligação Iônica no quadro. A1 e A2 corrigiram os exercícios e após a correção a professora entregou uma nova folha de exercícios para a turma enquanto auxiliava A1 e A2. A aula terminou com os alunos conversando, A1 fazendo os exercícios e A2 com a professora ao seu lado tentando resolver os exercícios, uma vez que apresentou bastante dificuldade devido ao grande número de faltas.

3ª observação: 23/11/2015

Chegando à escola, não foi possível encontrar a professora titular. Com isso, dirigi-me até a sala de aula onde os alunos estavam conversando e questionando a ausência da professora. Nem a orientadora pedagógica da escola ou a secretária sabiam informar se a professora iria ou não comparecer a escola naquele dia. Após 20 minutos de espera, o funcionário da recepção informou que a professora não iria e que ninguém iria substituí-la.

4ª observação: 01/12/2015

Ao entrar na sala de aula, A1 estava no quadro desenhando (o que faz muito bem) os personagens do Mário Bross e o Sonic. Já A2 estava sentado de cabeça baixa (postura adotada sempre; cabeça baixa e boné). A professora pediu para que

¹⁰Conforme citado anteriormente o TEA pode apresentar como característica dificuldade nas habilidades sociais. Silva, Gaiato e Reveles (2012, p.20-23) dizem que “pessoas com autismo apresentam dificuldades na socialização em diversos níveis de gravidade, em geral, estas pessoas não sabem e não aprenderam a arte de interagir e manter vínculos”, muitas vezes evitam o contato visual.

a turma copiasse e fizesse os exercícios de revisão do quadro, enquanto isso a turma conversava sem parar. Quando a professora precisou apagar os desenhos de A1 para continuar escrevendo os exercícios A1 ficou com um semblante bravo.

A professora deixou a turma fazendo os exercícios e sentou-se entre A1 e A2. Só depois de algum tempo de aula que percebi que A1 parou de usar o boné. No fim da aula a professora perguntou se eles estavam conseguindo fazer o trabalho que deveria ser entregues na próxima aula. Embora os dois confirmassem que sim acenando a cabeça nenhum dos dois tinham terminado o trabalho sobre ácidos, bases, sais e óxidos.

Exemplo dos exercícios passados pela professora

- Dê a fórmula mínima das ligações iônicas que ocorrem entre o átomo de Alumínio (AL) (grupo 13) e o átomo de Oxigênio (O) (grupo 16).
- Quais são os possíveis átomos que realizam ligações covalentes?

5ª observação: 02/12/2015

Encontrei A1 com os pais na frente da escola; os pais estavam preocupados em deixá-lo lá, pois A1 estava com o olho lacrimejando e vermelho. Então a mãe perguntou se ele gostaria de ficar na escola e A1 respondeu que queria, não podia faltar, pois tinha prova. Ao entrar na sala de aula foi explicado à professora o motivo do atraso, a professora perguntou se ele tinha condições de fazer a prova e o mesmo acenou com a cabeça que sim.

Em seguida a irmã de A2 apareceu na sala para explicar para professora que ele não foi à aula porque viu na televisão que alguns ônibus haviam sido incendiados. Com isso, o mesmo entrou em crise não aceitando as justificativas da família que o incidente não havia ocorrido na cidade de Pelotas. Segundo Scheuer (2002, p.60)

Quando são capazes de ler formalmente, a compreensão do sentido de um texto está prejudicada, além do fato de quanto maior a complexidade do texto, maior a dificuldade de interpretá-lo. Como tais indivíduos reproduzem literalmente o que lêem se houver alguma ambigüidade ou ambivalência no texto, provavelmente não o compreenderão.

A1 terminou a prova depois de todos os alunos, embora a prova fosse de múltipla escolha. Pelas expressões de seu rosto era possível perceber a dificuldade

em entender as questões. O aluno nem sempre consegue atingir a nota necessária para aprovação, porém sua avaliação é feita por parecer e a escola tem como costume avaliar tudo o que ele já conseguiu alcançar dentro das suas limitações, para fazer seu parecer e não utilizar somente a nota. Quando a prova terminou a mestranda foi conversar com a professora da sala de recursos para que ela observasse A1 durante o resto das aulas.

6ª observação: 09/12/2015

Hoje a turma teve aula de seminário integrado no lugar das disciplinas, pois apresentariam trabalhos em grupos, A2 não foi à escola e A1 estava no grupo que apresentou trabalho sobre a Lei Maria da Penha. A mestranda assistiu a apresentação junto com a professora titular e a professora da sala de recursos, e abismadas notaram que os colegas apresentaram suas falas decoradas sem deixar que A1 falasse.

Ao final a professora da sala de recurso pediu a palavra e pediu que os colegas professores que estavam presentes percebessem que A1 tinha capacidade de se expressar e que os mesmos dessem a chance dele fazer isso. Que deixassem A1 se expressar do modo que ele sabia e salientou aos colegas da turma que todos ali tinham dificuldades, que decoraram seus trechos e que talvez se fossem perguntados sobre algo diferente do que decorado não saberiam responder.

Então nesse instante a professora da sala de recurso pediu que A1 ficasse na frente de todos e falasse sobre a pesquisa que fez sobre o tema, o mesmo apresentou um excelente trabalho, já que mesmo com as dificuldades com a timidez, não precisou recorrer nenhum recorte de papel, descrevendo toda pesquisa que havia feito nos mais ricos detalhes e somente no final mostrou que tinha feito uma pequena escrita caso se esquecesse do que tinha que falar. Após sua apresentação foi convidado pelos professores a fazer desenhos com textos para que fossem espalhados na escola a fim de contar para a comunidade escolar a história da Lei Maria da Penha.

Como esta primeira etapa foi de observações a mestranda se intrometeu em nenhum acontecimento do dia. Neste mesmo dia foi realizada uma reunião com as

professoras de Química para determinar quais os conteúdos teriam a metodologia adaptas para serem trabalhados no próximo ano.

d) Observações e intervenções na sala de recursos

A1 e A2 são atendidos duas vezes por semana durante 2h na sala de recursos, nesta sala são trabalhadas não só as áreas em que os alunos possuem dificuldades, mas também, salientar as áreas em que possuem facilidade. A professora da sala de recursos não trabalha especificamente os conteúdos, e sim as dificuldades cognitivas que impedem os alunos a conseguirem realizar as tarefas.

1ª observação: 03/11/2015

A1 chegou à sala e mesmo com a porta aberta não entrou, fez o barulho referente a uma batida “toctoc” e esperou a professora mandar ele entrar. Não cumprimentou ninguém , entrou, entregou um gibi e disse que adorou. Comentou com a professora que achou interessante que o diretor o chamou pelo nome e disse que tinha certeza que por esse motivo estavam fofocando dele para o diretor, pois achava que o diretor nem o conhecia. “Hum” (expressão que usa toda hora) vou descobrir quem está fofocando de mim.

Estava aflito com o passeio que a escola iria fazer ao Laranjal, disse para a professora que não gostaria mais de ir porque não sabia nadar e viu no telejornal que no Laranjal estava “tudo cheio de água” por causa da chuva. Relembrou passeios anteriores dizendo a data exata de todos e fez o desenho de quando foram à feira do livro, conforme Figura 6.

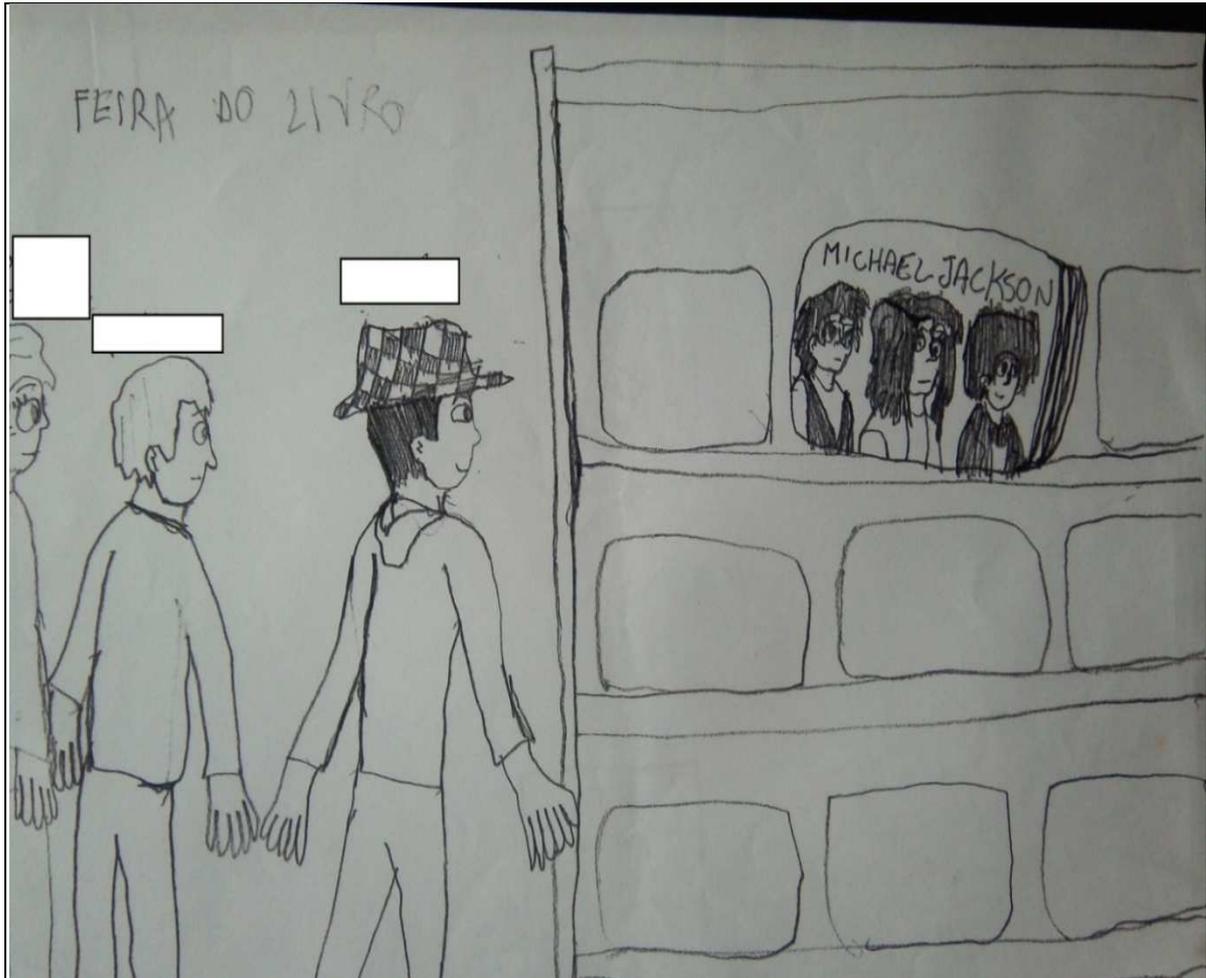


Figura 6: Passeio à feira do Livro

No desenho é possível conhecer um dos objetos de interesse de A1, pois o único livro dentre os expostos que ganhou nome e capa foi o da bibliografia de Michael Jackson. Segundo Attwood (2010, p. 23) “as pessoas com SA possuem ausência de competências sociais, falta de capacidade de diálogo e interesse obsessivo por um determinado assunto”. A mestrande já havia sido avisada pela professora da sala de recursos que A1 tinha verdadeiro fascínio pelo cantor. Para conseguir trabalhar com o aluno a mestrande usou o objeto de interesse como elo de aproximação, para tal disse a A1 que não conhecia muito sobre o cantor, que apenas havia ouvido algumas músicas. A1 achou um verdadeiro absurdo que a mestrande não soubesse sobre o cantor e providenciou uma seqüência de desenhos (Figura 7) para ajudar a ensinar a professora sobre o ídolo, dividiu o desenho na

aparência do cantor falando sobre as músicas e as plásticas realizada pelo mesmo, enquanto desenhava dizia: “como pode não saber, impossível”.

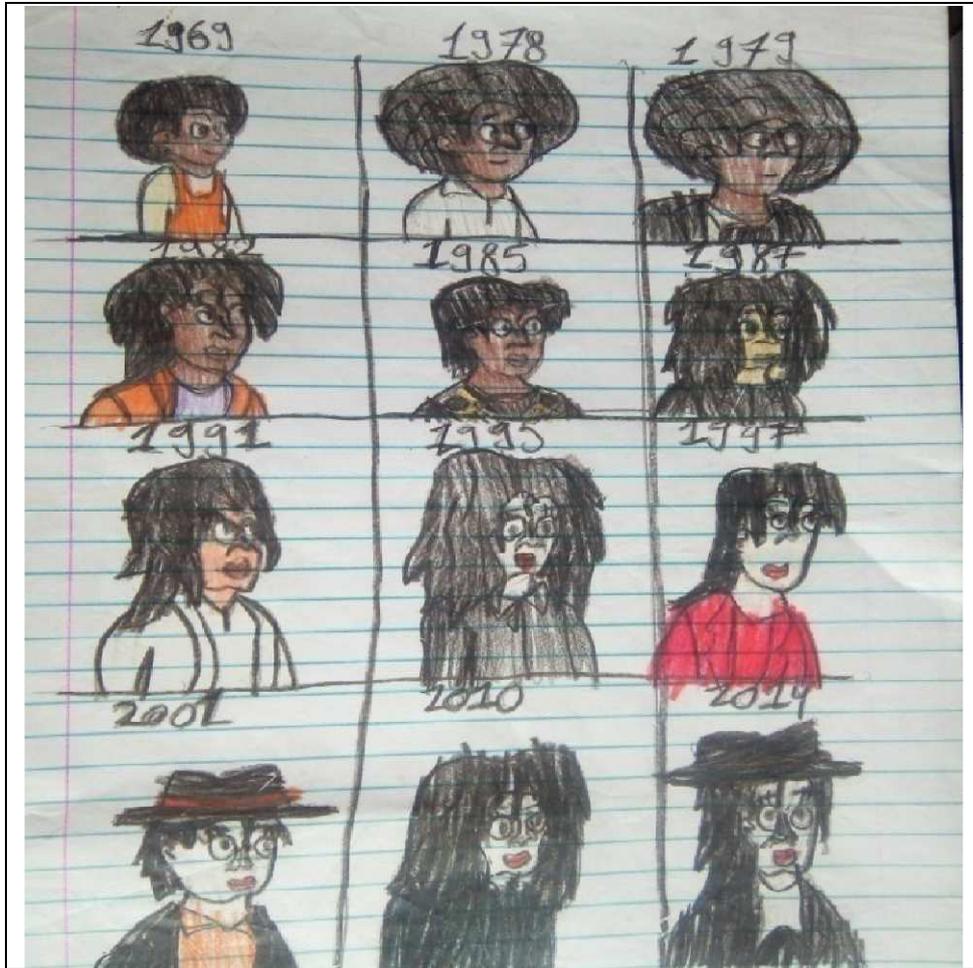


Figura 7: Cronologia da aparência de Michael Jackson, segundo A1.

Após a aula sobre o cantor a mestrandia se direcionou a ele perguntando se gostava das aulas de Química e mesmo sem olhar ele respondeu que sim e que tinha visto a mestrandia na sala de aula, durante a aula de Química.

A2 chegou atrasado cumprimentou a todos; sentou e justificou que não foi à aula hoje porque estava sem vontade e que não iria fazer passeios e nem freqüentar o recreio. Não quis trabalhar com a mestrandia, pois se sentiu incomodado com o fato dela estar com esmalte vermelho, escreveu um bilhete e entregou a mestrandia. O bilhete destaca as crenças que a família tem, pois na religião que os mesmos

frequentam as mulheres não devem andar pintadas. Embora tenha afeição pela mestranda, à cor do esmalte foi algo que lhe deixou perturbado.

Algumas pessoas que são de religião não são como aquelas pessoas que assistam novelas e que homem beijam outros homens e que mulheres beijam outras mulheres, são pessoas não religiosas. Pessoas religiosas são decentes, por exemplo homem religioso usam calças compridas e mulheres religiosas usam saias compridas. Pessoas indecentes sofrem preconceitos por pessoas decentes, não se pode julgá-los temos que aceitar as pessoas do que elas são. (Transcrição do bilhete de A2).

O bilhete demonstra certa incoerência por parte do que o aluno sente pois ao mesmo tempo em que a família lhe dá parâmetros do que é certo ou errado, ele acredita não poder julgar aqueles que são diferentes embora admita que essas pessoas possam sofrer com preconceito.

No restante do atendimento jogaram xadrez, pois ambos resolveram participar do grupo de xadrez da escola juntamente com a professora da sala de recurso. Neste momento a mestranda pediu para sentar junto a eles, pois não conhecia o jogo, A1 tentou me ensinar às regras.

2ª observação: 16/11/2015

A1 e A2 fizeram desenhos, A2 contou que o desenho é da igreja (Figura 8) que ele vai; que a irmã dele compõe músicas e ele canta. Quando questionado quanto a sua coragem de cantar na igreja, ao mesmo tempo, que na escola não tirava o boné e que mal era possível enxergar seu resto ele afirma: *“não gosto de olhar as pessoas, mas na igreja é feio; Deus fica triste, é o que minha mãe diz”*.

O desenho de A1 (Figura 9) representava o seu objeto de interesse. Depois A1 convidou A2 para montar um quebra cabeça de 300 peças, A2 demonstra grande dificuldade em observar as peças e ver onde elas se encaixam.

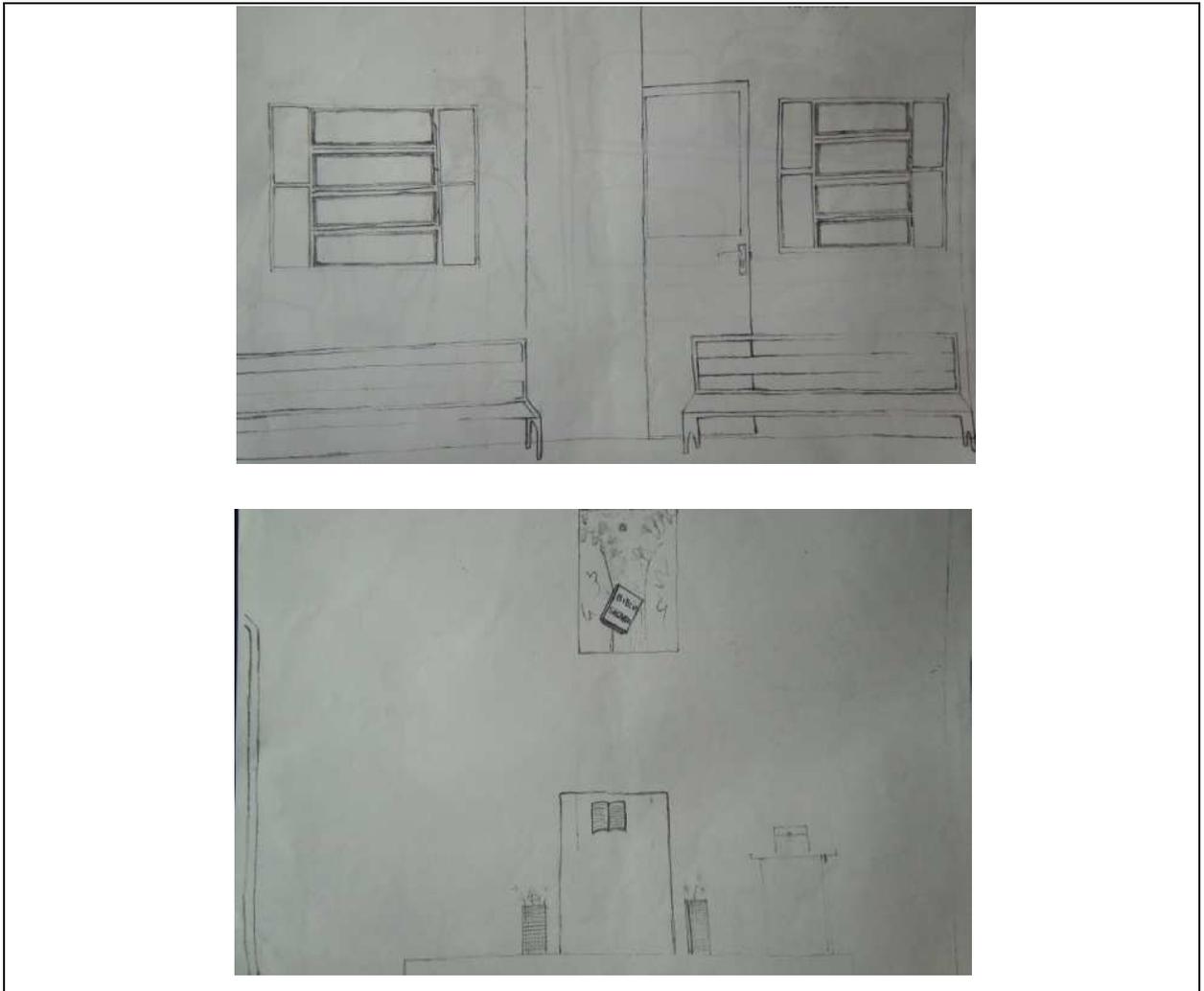


Figura 8: Desenho da igreja que A2 frequenta.

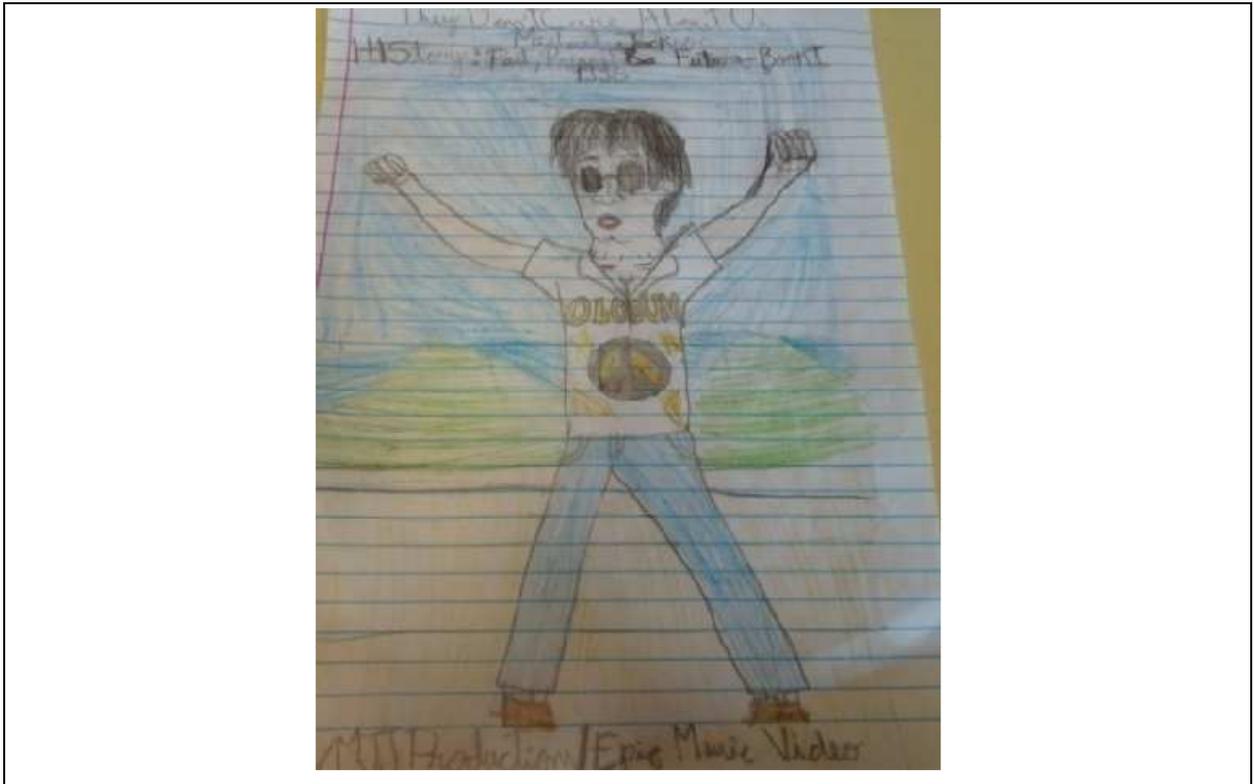


Figura 9: Desenho do objeto de interesse de A1

3ª observação: 17/11/2015

Hoje nenhum dos dois quis conversar, sentaram-se e ficaram terminando o quebra cabeça. Enquanto eles montavam o jogo a professora e a mestranda, buscavam conversar, perguntando se eles tinham namoradas (quando a mestranda se apresentou para seus pais, a mãe de A1 relatou que uma das maiores aflições era explicar para ele que ele não tinha namorada, que a colega de escola apenas era gentil em aceitar as flores que ele levava todos os dias).

A1 disse que tinha namorada, então a professora da sala de recursos e a mestranda perguntaram se era namorada ou amiga, porque quando a gente namora os dois dão presentes, os dois querem estar juntos, o mesmo não respondeu nada, apenas ficou quieto. A2 respondeu que ele não tem namorada porque ele é diferente, então respondemos a ele que todos somos diferentes.

4ª observação: 23/11/2015

A1 e A2 já estavam na sala, em seguida conversamos sobre o que fizeram no fim de semana e A1 contou algo que foi gratificante.

Ele disse que na sexta-feira, após nosso 3º encontro, foi conversar com a menina que ele “namorava” e perguntou para ela se ela queria lhe dar um beijo ou um abraço, e ela respondeu que queria um abraço de amigo. Então a partir disso e da conversa anterior, ele percebeu que não namorava. Também nos disse que ia continuar levando flores para ela porque ela era uma ótima amiga. E como o namoro acabou ele tirou o chapéu, uma vez que só começou a usar porque ouviu em uma conversa da menina que ela gostava de pagodeiro. Por esse motivo resolveu fazer uma pesquisa sobre o assunto e viu fotos de pagodeiros com chapéu.

5ª observação: 24/11/2015

Neste dia, a mestrandia distribuiu para eles uma folha com duas perguntas (Figura 10 e 11):

- O que é Química?
- O que estudamos na disciplina de Química?

O intuito foi descobrir qual a visão dos alunos sobre a disciplina, desta forma usar o conhecimento prévio deles para retomar os conceitos.

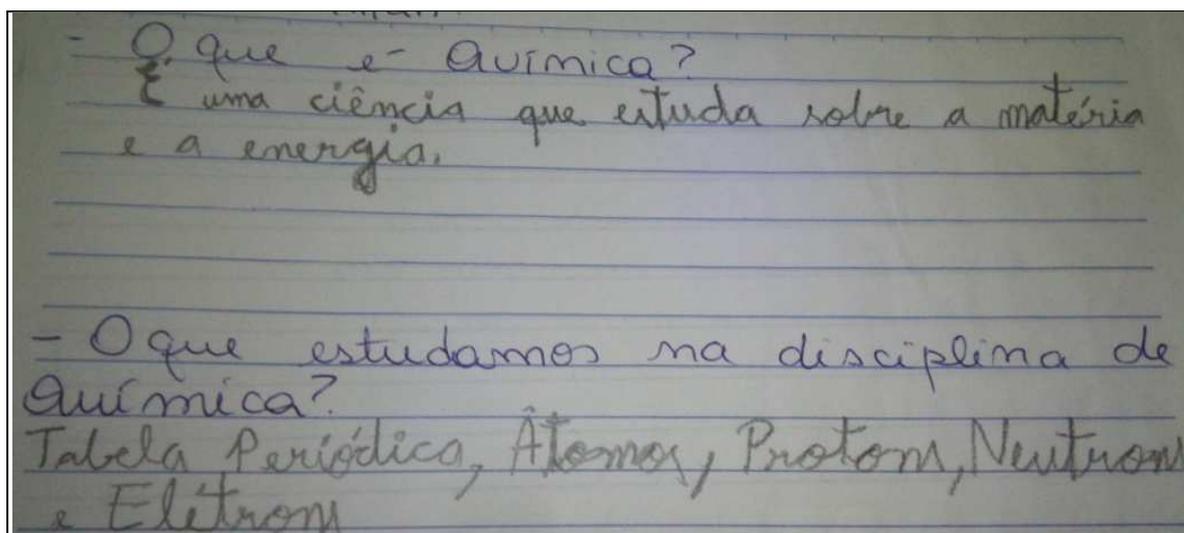


Figura 10: Questões de Química, segundo A1.

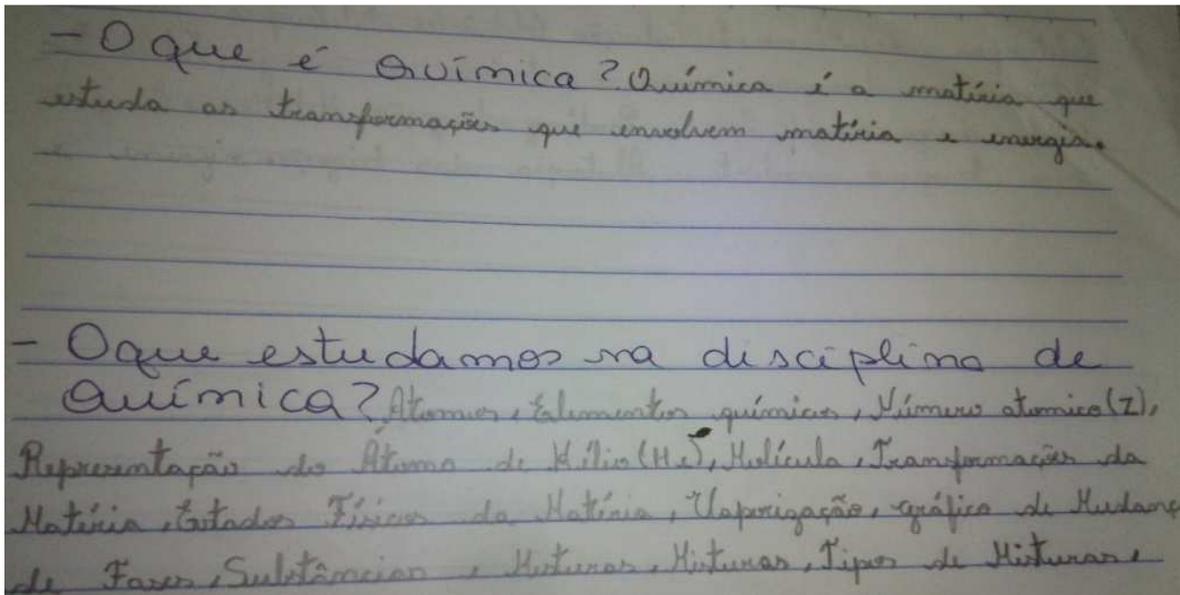


Figura 11: Questões de Química, segundo A2.

Com as respostas a mestrandia pode perguntar sobre a definição dos conceitos citados. Quando questionados, por exemplo, sobre o que é o átomo, os alunos não sabiam dar a definição. Desde modo, a mestrandia organizou-se com a professora titular para que fosse retomado este conceito nos recursos adaptados.

Após responderem as perguntas, pediram ajuda para fazer um trabalho de português em que o professor havia distribuído a música de autoria de Renato Russo intitulada “Eduardo e Mônica” e algumas questões de interpretação. A professora e a mestrandia precisaram auxiliar na interpretação, explicando de maneira mais concreta as frases subentendidas da letra da música, já que os dois não conseguem fazer esta abstração, entender a ambigüidade das palavras. Infelizmente nem todos os professores adaptavam seus materiais ou até mesmo procuravam discutir de maneira mais apropriada para a SA. Cumine, Leach e Stevenson (2006, p. 31) “Para proporcionar uma educação eficaz às crianças com Síndrome de Asperge, é essencial compreender a natureza das suas limitações, a origem das dificuldades, os pontos fortes – enfim, o estilo cognitivo”.

Terminando o processo das observações, podemos salientar que tanto A1 quanto A2 se interessam pela arte, seja ela em desenho, jogos lúdicos, histórias em quadrinhos, portanto a mestrandia utilizou da preferência dos alunos para fazer os materiais adaptados. Deste modo, as tarefas poderiam ser vistas de modo

diferenciado pelos alunos, com o tempo a mestranda foi adicionando na preferência dos alunos o material mais conceitual encontrado na escola, como as folhas de exercícios.

3º momento- Elaboração dos recursos adaptados

A elaboração dos materiais adaptados primeiramente havia sido planejada para ser realizado pela mestranda juntamente com as professoras envolvidas, como o início do ano de 2016 da rede estadual de ensino foi tumultuada por várias greves e paralisações, foi decidido pela mestranda em concordância das professoras, que como os conteúdos já haviam sido definidos a autora iria elaborar os materiais sozinha.

4º e 5º momento- Aplicação dos recursos e análises dos resultados

O ano de 2016 foi um ano complicado para as escolas estaduais, devido ao grande número de paralisações e greves motivadas pelo parcelamento do salário dos professores. Além do mais a mestranda teve dificuldade em renovar sua autorização com a 5ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE), pois tendo trocado os cargos, o novo encarregado pela autorização nas escolas não aceitava que a mestranda entrasse na escola sem seguro de vida. Em breve resumo foi necessário que a coordenadora do Mestrado Profissional, o qual a mestranda faz parte fosse na 5ª CRE conversar com o encarregado para autorização.

Quando a mestranda conseguiu a autorização, a escola entrou em greve tendo retornado apenas no segundo semestre do ano letivo.

18/07/16- retorno da greve- primeiro dia com os alunos na sala de recursos. Por causa da recuperação das aulas, devido a greve, a mestranda não pôde trabalhar na sala de aula como professora estagiária a fim de utilizar os materiais adaptados para todos. A aplicação dos materiais foi realizada na sala de recursos para A1 e A2 e esporadicamente na sala de aula e na disciplina de seminário integrado para a turma toda.

Começamos fazendo uma retrospectiva sobre o que foi visto no 1º ano do Ensino Médio, retomando os conceitos citados pelos alunos nas questões respondidas por ambos no ano anterior. Como a professora titular havia utilizado apenas o livro didático de Reis (2013) a mestrandia mostrou aos alunos (A1 e A2), em seu celular, um vídeo da história da Química (<https://www.youtube.com/watch?v=58xkET9F7MY>) para rever o conceito de átomo, depois com o auxílio do livro, relacionou-se o vídeo com a teoria.

A partir da discussão realizada após lerem o livro e assistirem o vídeo, pediu-se aos alunos que elaborassem um trabalho onde eles pudessem apresentar o conteúdo para os demais colegas. A mestrandia deixou os alunos livres para escolherem como trabalhar. A1 fez uma história em quadrinhos (Figura 12) e A2 um cartaz (Figura 13).

19/07/16- A1 e A2 utilizaram o tempo para terminar seus trabalhos do encontro passado, baseados no vídeo e no livro didático. A1 não queria fazer o trabalho, queria fazer uma história sobre a China. Então para não confrontá-lo, evitando uma crise, foi combinado que ele usasse 15 minutos para fazer a história sobre a China e depois terminasse a tarefa.

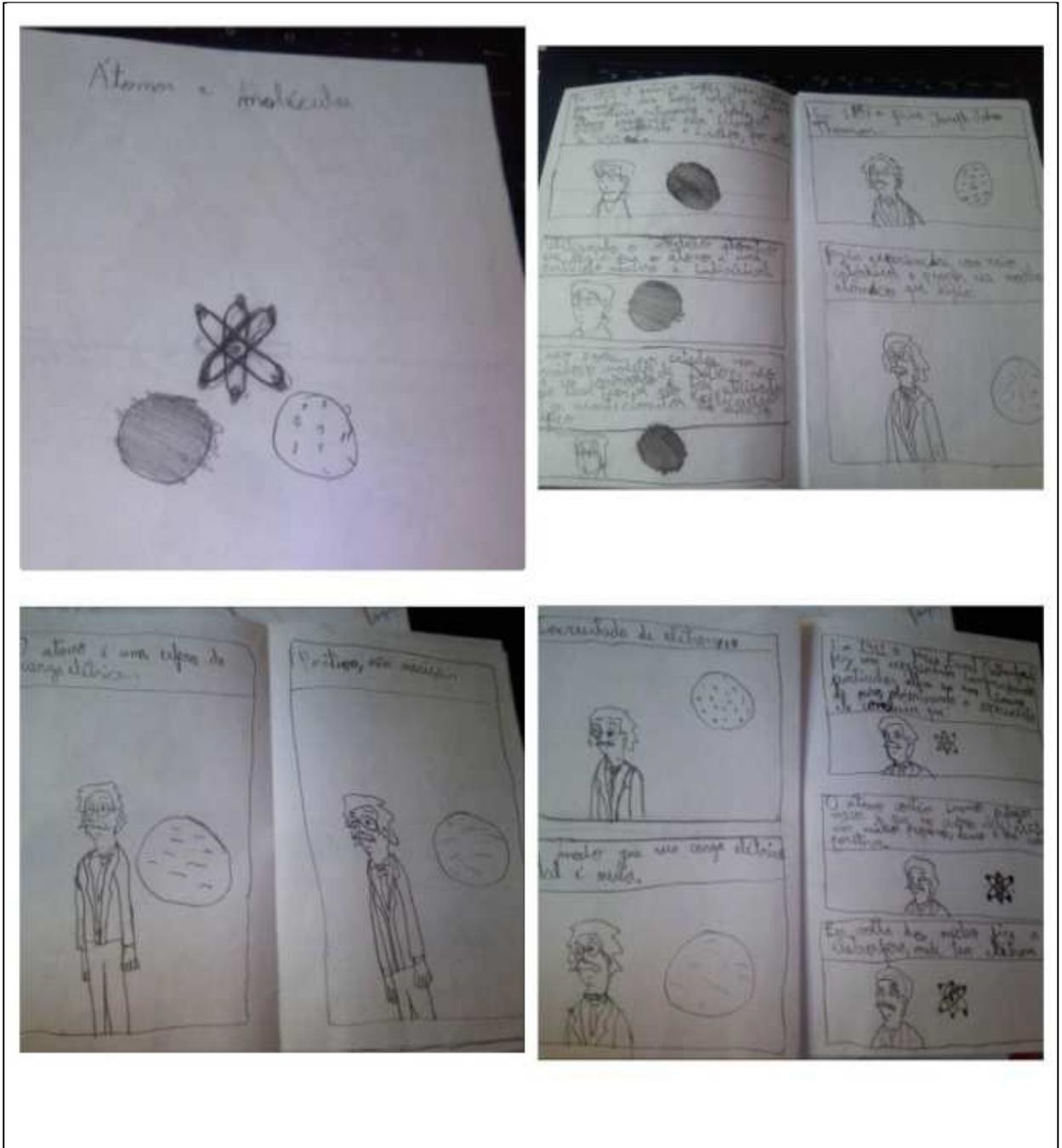


Figura 12: História em quadrinhos sobre modelos atômicos de A1.

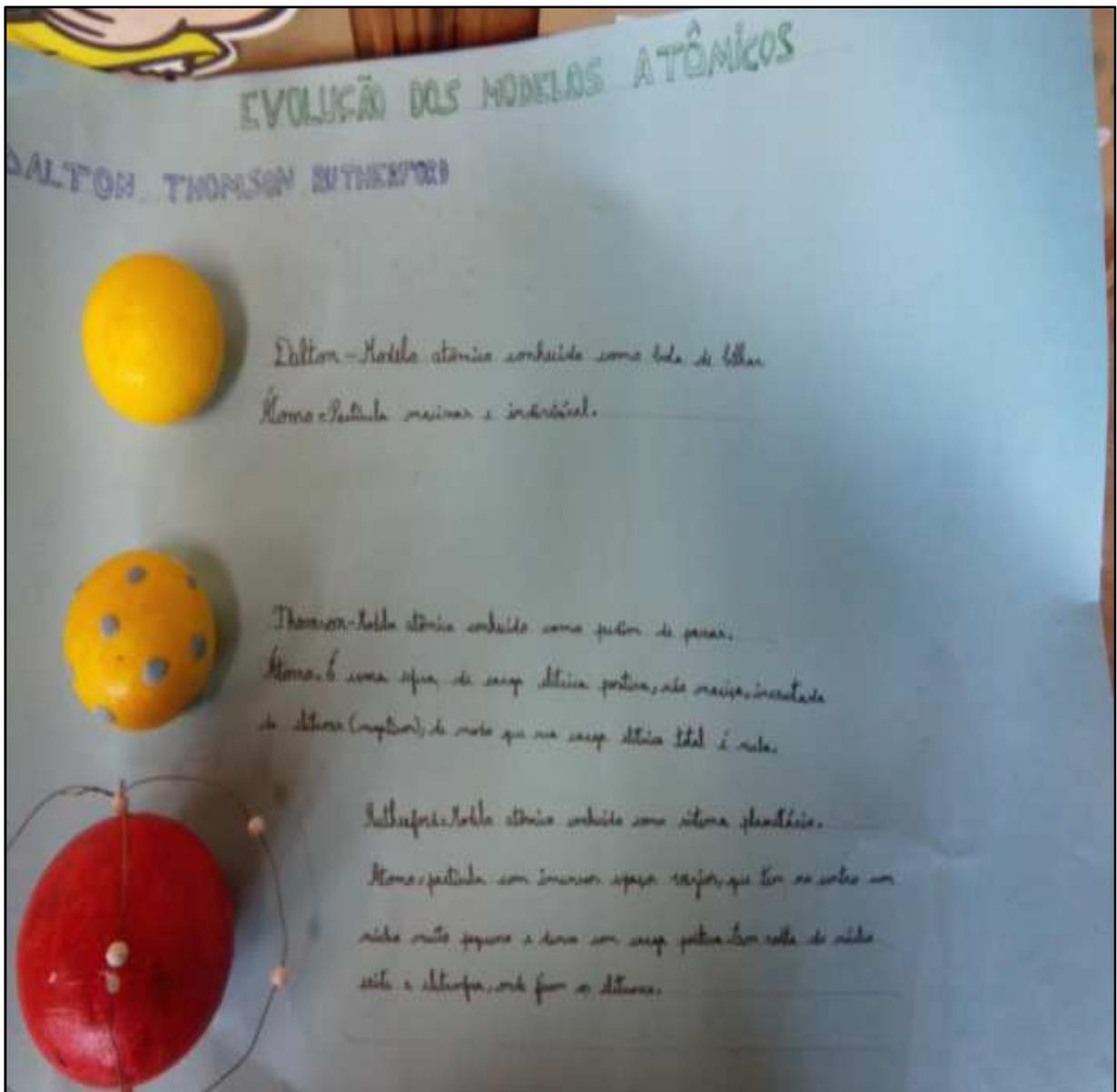


Figura 13: Cartaz sobre os modelos atômicos de A2.

Os alunos apresentaram seus trabalhos para a professora da sala de recursos e a professora titular. A professora da sala de recursos disse “agora entendi os modelos atômicos, nunca soube bem isso”, já a professora titular disse que apesar de ainda ter pequenos erros conceituais, como por exemplo, na modelagem dos modelos atômicos do cartaz de A2, onde o modelo ainda não é igual ao que foi visto no livro e no vídeo. Porém é possível observar a mudança na concepção dos conceitos visto que anteriormente em sala de aula os alunos

desenhavam o átomo como sendo apenas uma “bolinha”. A professora da sala de recursos salienta que verificando as provas realizadas pelos alunos já é notória a diferença na percepção que ambos têm no momento, comparando as provas com a apresentação dos trabalhos. Os alunos foram capazes de explicar a evolução dos modelos atômicos apresentando seus trabalhos com segurança lembrando com detalhes partes do vídeo e do livro didático.

Posteriormente a professora titular mostrou o vídeo para o restante da turma e pediu que os alunos A1 e A2 apresentassem seus trabalhos em sala de aula, porém apenas A1 quis comentar sobre o seu trabalho.

20/07/16- A1 compareceu ao atendimento na sala de recursos, mas infelizmente não foi possível trabalhar com ele, pois estava muito emburrado, havia brigado com os pais.

25/07/16- A professora titular começou a trabalhar cálculos estequiométricos e como A1 e A2 não tinham resolvido os exercícios, pois não haviam compreendido, a mestranda procurou resolver um dos exercícios para auxiliar na compreensão.

26/07/16- Já que os alunos ainda tinham muita dificuldade de entender como começar os exercícios, como balancear as equações e como resolver os cálculos matemáticos a mestranda retomou todos os conceitos (Figura 14) (de ácido, base, óxido, sais, fórmulas químicas, entre outros). Para tal elaborou um jogo utilizando como referencial o livro didático utilizado na escola e o material da professora titular da turma. Utilizou-se um jogo estilo “jogo da memória”, já que os alunos estavam acostumados a utilizar jogos na sala de recursos, como estimulante cognitivo e conheciam as regras do mesmo.

Por meio do jogo o indivíduo pode brincar naturalmente, testar hipóteses, explorar toda a sua espontaneidade criativa. Os jogos não são apenas uma forma de divertimento: são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. [...]. Com jogos e brincadeiras, desenvolve o seu raciocínio e conduz o seu conhecimento de forma descontraída e espontânea: no jogar, ele constrói um espaço de experimentação (ALVES e BIANCHIN, 2010 p. 285).

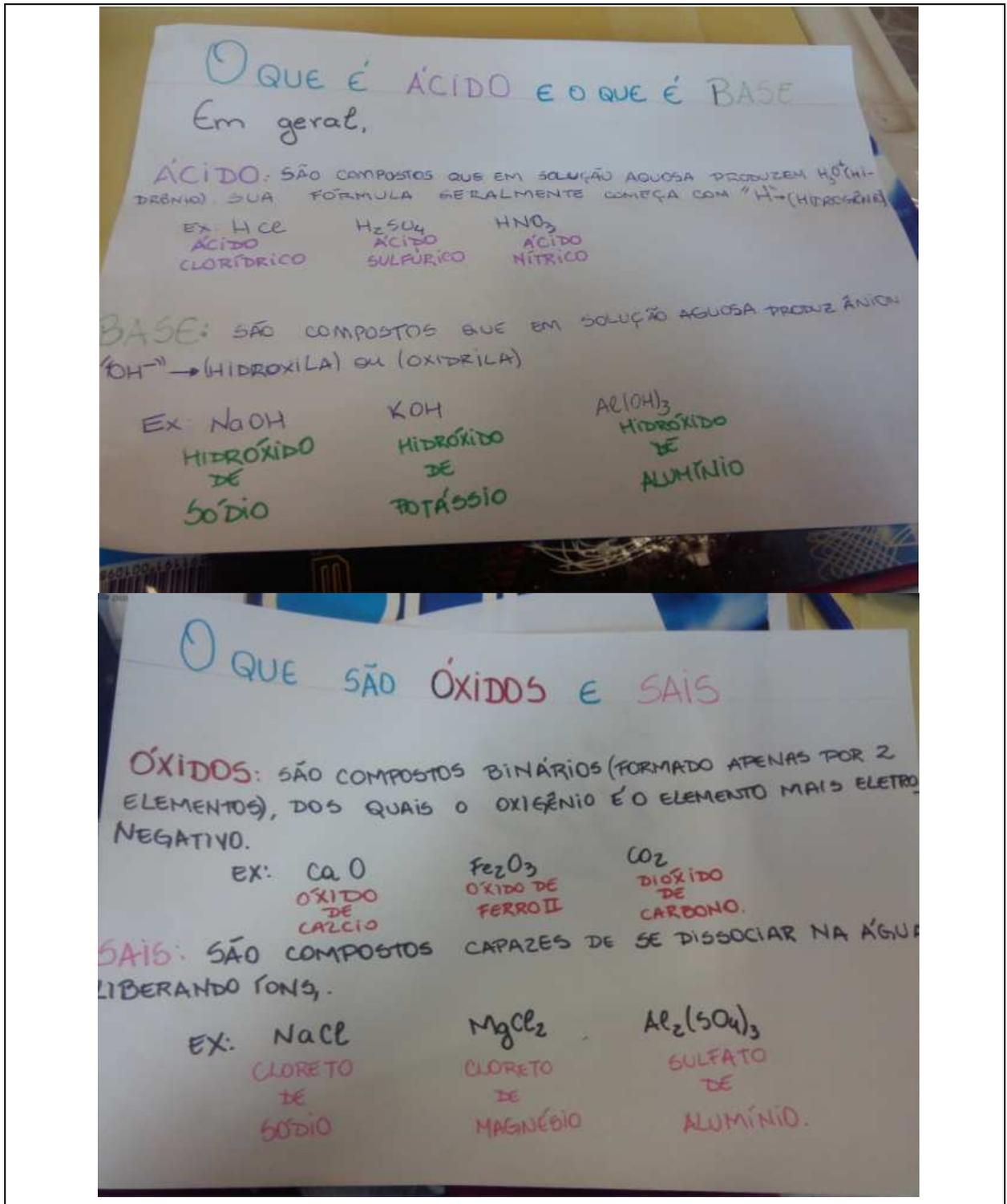


Figura 14: Material utilizado pela mestranda para retomada de conceitos

Utilizando como referência o livro didático utilizado na escola a mestranda colocou em folhas A4 as definições de ácido, base, óxido e sais, com exemplos mais

comuns dos mesmos, utilizando fórmula química e nomenclatura. Os dados foram utilizados como regras do jogo, onde explicou-se aos alunos que era preciso encontrar o nome e a fórmula química correspondente, disponibilizou-se este material durante a brincadeira. Deste modo, foi possível relembrar além das funções inorgânicas, os elementos químicos já que a mestranda solicitava que os alunos dissessem o nome de cada elemento. Após foi dado aos alunos recortes com a fórmula molecular e com o nome dos compostos, por meio de "jogo da memória", onde os mesmos precisavam unir o nome e à fórmula correspondente (Figura 15 e16).

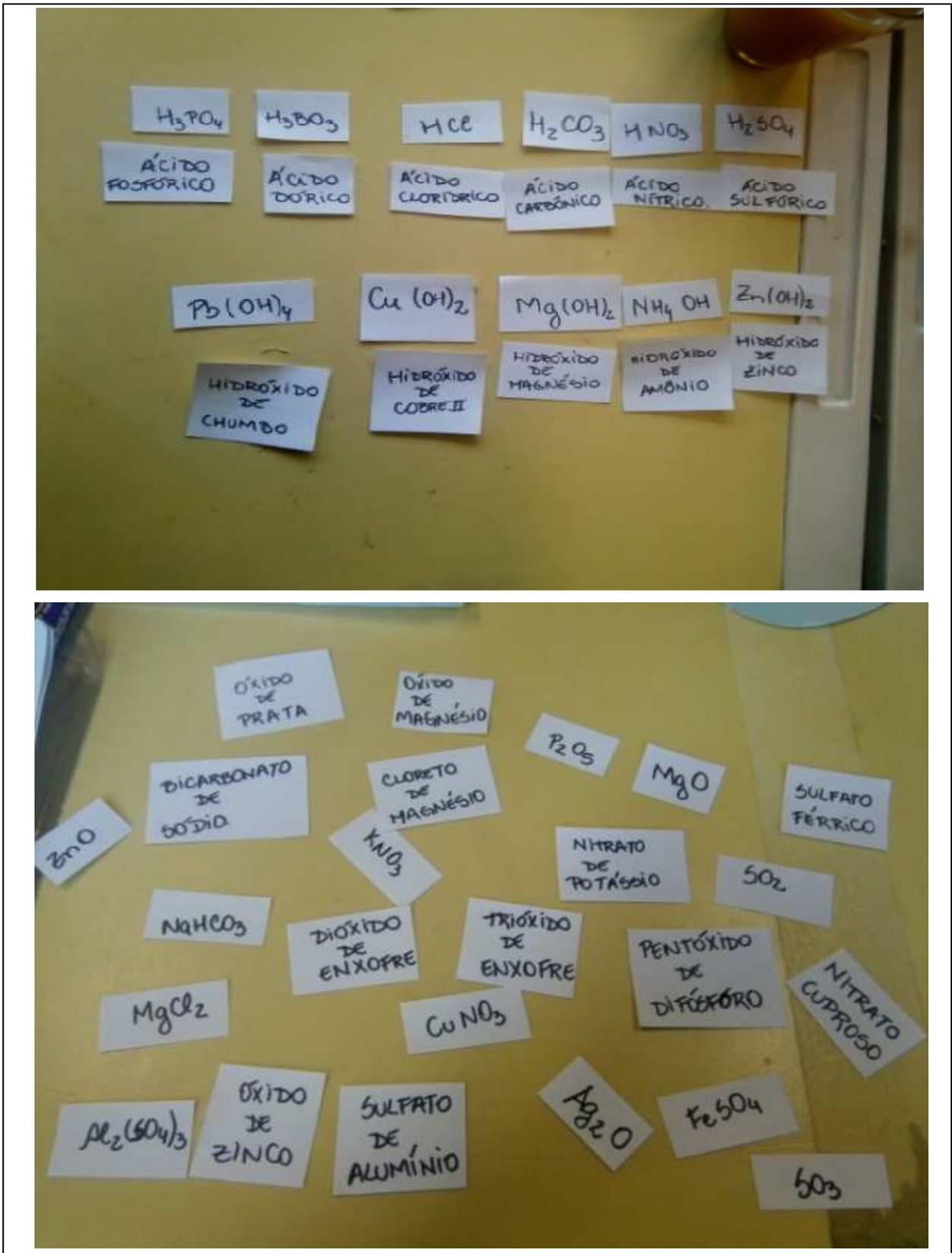


Figura 16: A2 jogando jogo da memória sobre funções orgânicas

Como os alunos estavam acostumados com as regras do jogo da memória, disponibilizou-se as peças do jogo sobre a classe para que os alunos pudessem começa a jogar. As regras do jogo (cartazes com as definições das funções orgânicas) ficaram visíveis para que os alunos pudessem consultar o material. Na primeira vez que utilizou-se o material foi na sala de recursos, A1 teve melhor compreensão do jogo, atingindo uma média de 80% de acertos, tendo algumas dificuldades em relacionar a nomenclatura com a fórmula Química. Embora tenha conseguido realizar a tarefa, constatou que “ficou muito nervoso que nem quando tava com dor de barriga e não tinha banheiro onde estava”.

A2 teve mais dificuldades, atingindo uma média de 50% de acertos, uma vez que não reconhece muitos símbolos dos elementos químicos, precisando por diversas vezes de ajuda da mestrandia ou da consulta na tabela periódica para lembrar o nome dos elementos e conseguir fazer a relação entre o nome da substância e a fórmula. Por causa da greve a professora não trabalhou por muito tempo o mesmo conteúdo, o que prejudicou o entendimento de A1 e A2. No entanto, a mestrandia continuou trabalhando, na sala de recursos, os conceitos com A1 e A2 como forma de proporcionar uma melhor compreensão. Esse entendimento foi avaliado através de suas apresentações para a professora titular e a da sala de recursos, além dos exercícios e das atividades propostas.

Após a professora titular utilizou o material em sala de aula para toda turma sem consulta aos cartazes. Na sala de aula utilizou-se o jogo em grupos, oportunizando assim que os Alunos Asperger trabalhassem em grupo, interagindo com os colegas. Deste modo permitiu a professora ter maior disponibilidade de explicar os conteúdos abordados no jogo, retomando os conceitos vistos no primeiro ano.

Ao final do jogo solicitou-se aos alunos da turma que separassem os ácidos das bases, e os sais dos óxidos. No primeiro momento do jogo, foram distribuídas somente as peças referentes aos ácidos e bases, após, os óxidos e sais e por último todas as peças juntas. Ao final do jogo, durante a correção, também era solicitado que eles dissessem o nome dos elementos químicos.

A professora titular da turma gostou do método utilizado uma vez que foi dada uma atenção maior para os alunos Asperger, atenção essa que fica muito difícil fazer em sala de aula, em uma aula tradicional. O jogo proporcionou aos alunos a constante revisão dos conceitos.

A professora titular começou a falar sobre os tipos de reações químicas em sala de aula, para introduzir o assunto com os alunos a mestranda realizou uma prática, na sala de recursos, sobre o tema (prática com o vulcão). Essa prática foi escolhida por ser de fácil realização, não exigindo o uso de laboratório ou de materiais de difícil aquisição. Para realização da prática a mestranda explicou para os alunos como seria a prática a fim de deixar claro que o vulcão era fictício.

27/07/2016- Hoje os dois alunos vieram à escola e como combinado anteriormente, montaram um vulcão. Embora os alunos estivessem empolgados, o toque na argila foi meio difícil para ambos, fato que os levou a limpar os dedos freqüentemente. Ainda foi preciso forrar a placa de isopor, pois A2 não queria tocar no isopor.

Os primeiros sinais que podem indicar que a criança é autista é que ela é muito quieta, calma e passiva. É como se não houvesse uma criança em casa. Existe uma minoria que chora e grita o tempo inteiro sem parar e é difícil de consolar. A partir dos 10 - 12 meses, outros indícios podem ser notados quando a criança: não balbucia, não fala palavras soltas, e mesmo com dois anos não fala palavras; não brinca simbolicamente (boneca, casinha, carrinhos); tem pouco ou nenhum interesse em fazer amizade; tem dificuldade de manter a atenção; é indiferente às pessoas, não responde quando chamada pelo nome; faz pouco ou nenhum contato de olhar; apresenta movimentos de corpo repetitivos; tem crise de birras intensas; fixa o olhar em certos objetos; resiste a qualquer mudança nas rotinas; **apresenta hipersensibilidade a certos sons, texturas ou odores** (FANUCCHI, 2011 apud CASTRO, 2013, p. 16). (grifo nosso)

A escolha pela prática do vulcão ocorreu por dois motivos: primeiro proporcionar uma aula prática, uma vez que a professora não costuma utilizar esse recurso e segundo, possibilitar a A1 e A2 a experiência de produzir seu próprio material vivenciando etapa por etapa do que está sendo realizado. Segundo Rocha e Bezerra (2013, p. 1)

A função básica e essencial das aulas práticas é despertar o interesse e a curiosidade dos alunos para o aprendizado de química, além de ser uma forma de facilitar o entendimento dos conceitos teóricos estudados em sala.

Sabendo-se que a maioria das instituições estaduais da rede pública de ensino não dispõe de laboratórios onde possam ser realizadas experiências mais complexas, dando sustentabilidade as reações ocorridas no nosso cotidiano, é importante que os professores apliquem atividades práticas utilizando-se de materiais alternativos e de baixo custo em sala de aula.

Para a realização da aula a mestranda levou argila, bicarbonato de sódio, detergente, corante, vinagre, copos descartáveis (tamanho café e água) e placas de isopor. Então explicou que os alunos deveriam usar o isopor como base e que o copo descartável (tamanho água) seria a base para fixar a argila, portanto deveria ser colocado sobre a placa de isopor de cabeça para baixo. Apoiado neste copo os alunos colocariam o copo descartável (tamanho café) para que servisse de reservatório para colocar o bicarbonato, o vinagre, o corante e o detergente.

Após a secagem da argila, os alunos foram orientados a colocarem no interior do vulcão, ou seja, dentro do copo 2 colheres de bicarbonato, 1 colher de detergente de louça, algumas gotas de corante vermelho. Por fim, a mestranda pediu que eles acrescentassem um pouco de vinagre e observassem o que iria ocorrer, registrando a atividade realizada. Durante a prática, A1 pediu para vestir o jaleco da mestranda, alegando que sem o mesmo, não poderia ser um cientista (Figura 17).



Figura 17: A1 montando seu vulcão

A2 desenvolveu toda atividade (Figura 18), porém precisou parar diversas vezes para ir ao banheiro lavar as mãos. Durante a atividade a professora da sala de recursos ofereceu luvas descartáveis para o mesmo utilizar, porém o aluno não quis.



Figura 18: A2 confeccionando o vulcão

Os relatórios elaborados pelos alunos Asperger foram entregues a professora titular para que a mesma avaliasse. Devido a greve esta prática não foi realizada com o restante da turma devido a recuperação dos conteúdos que estavam atrasados.

28/07/2016- Hoje a mestranda analisou os cadernos dos alunos e comparando observou que os exercícios com cálculos do dia 25/07 ainda não tinham sido resolvidos. Perguntou aos alunos o porquê de não terem resolvidos, e ambos responderam que não entenderam e que não tinham calculadoras. Para ajudarna realização dos exercícios junto com os alunos, explicando passo a passo e entregando aos mesmos, calculadoras científicas.

Para ajudar nos exercícios, a partir das compreensões específicas dos alunos asperger, apresentou-se aos alunos uma equação química (Figura 19, primeiro e segundo desenho), questionando-os sobre o nome dos elementos, das substâncias, a função inorgânica, as simbologias, além disso, solicitou-se e auxiliou-se a

interpretação dos alunos com relação aos exercícios propostos. Após, os exercícios (Figura 18, terceiro desenho) foram entregues pela mestranda à professora titular que corrigiu os trabalhos.

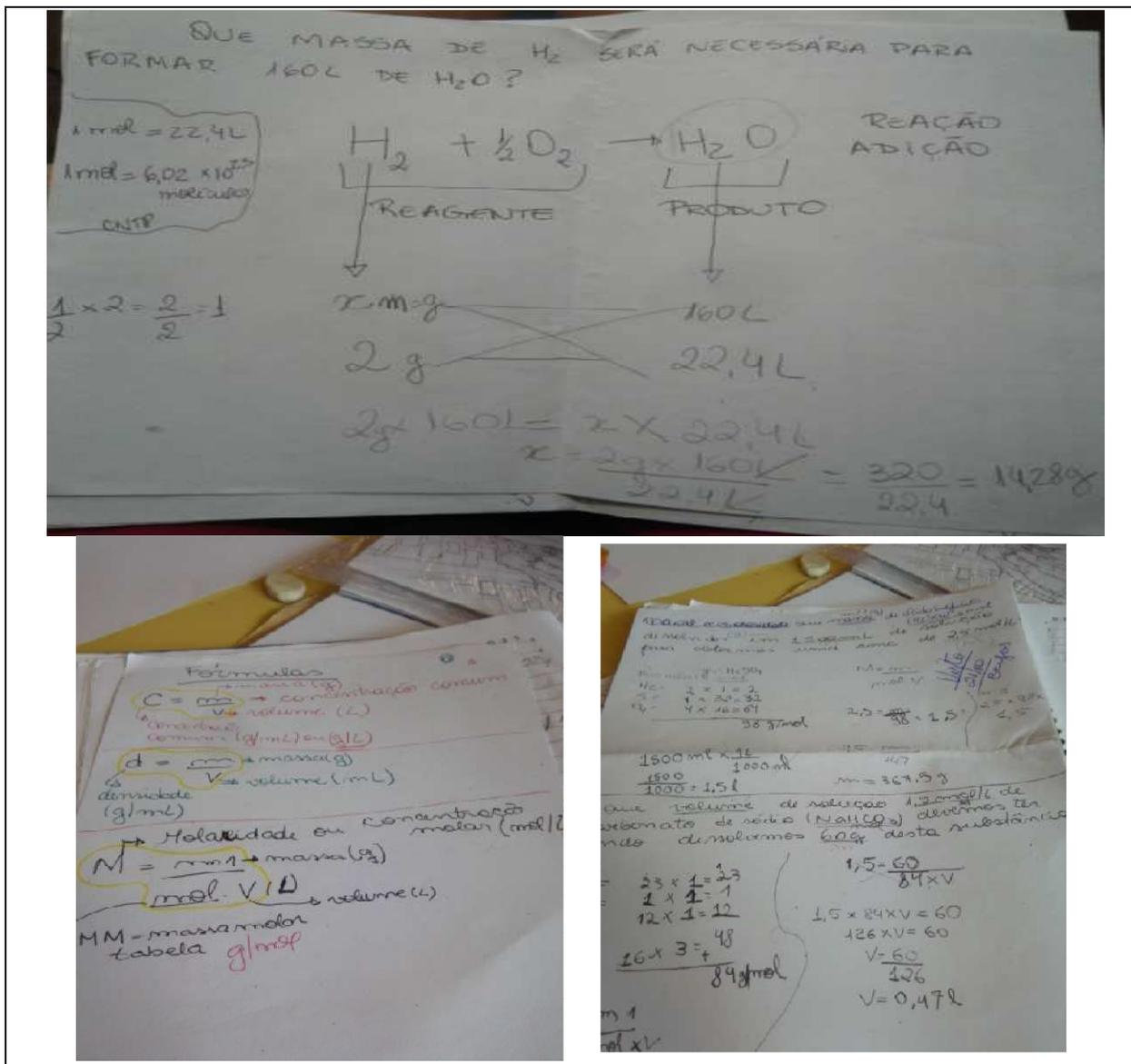


Figura 19: Cartazes elaborados pela mestranda e trabalho desenvolvido por A1 na sala de recursos.

01,02 e 03/08/2016- Continuamos resolvendo exercícios, na sala de recursos, (Figura 20 e 21), sempre recapitulando os conteúdos. A proposta feita pela mestranda foi deles receberem a folha de exercício e tentar resolver o que sabiam primeiro, quando os alunos tiveram dúvidas, as mesmas foram sanadas através da

explicação de um exemplo parecido ao que estavam fazendo. Todos os exercícios foram encaminhados a professora titular para correção.

A professora titular utilizou o material na sala de aula, os cartazes foram replicados e espalhados pela sala de aula para que toda turma utiliza-se como consulta.

Professora estagiária: Ana Dias

ORIENTAÇÕES: Cada aluno deverá utilizar seu material, não será permitido empréstimos. As questões 1 e 2 valem 2,0 pontos as questões 3 e 4 valem 2,5.

1- Calcule a massa molar das substâncias abaixo:

- C_2H_6O (Álcool Etilíco);
- HNO_3 (Ácido Nítrico);
- $KMnO_4$ (Permanganato de Potássio);
- $NaOH$ (Hidróxido de Sódio);

Balancie as equações abaixo:

- $Mg(OH)_2 (s) + HCl (l) \rightarrow MgCl_2(s) + H_2O(g)$
- $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$
- $Ca(OH)_2 + H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$
- $Al(s) + O_2(g) \rightarrow Al_2O_3$

Analizando a reação a seguir responda:

$C_2H_6O(l) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$ NÃO ESQUEÇA DE VERIFICAR SE A REAÇÃO ESTÁ BALANCEADA

a) Qual a massa de $O_2(g)$ necessária para queimar completamente 161g de $C_2H_6O(l)$? b) Quantas moléculas de gás oxigênio são consumidas na combustão de 5 mol de álcool etílico?

Qual a quantidade de Hidróxido de Cálcio formado quando 135g de CaO reagem com água?

$CaO + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(s)$ NÃO ESQUEÇA DE VERIFICAR SE A REAÇÃO ESTÁ BALANCEADA.

Handwritten solutions:

a) $2C_2H_6O + 7O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6H_2O$
 $2 \times 46 = 92$
 $7 \times 32 = 224$
 $4 \times 44 = 176$
 $6 \times 18 = 108$
 $92 + 224 = 176 + 108$
 $316 = 284$
 $316 - 284 = 32$
 $32 / 2 = 16$
 $16 \times 7 = 112$
 112 g/mol

b) $2C_2H_6O + 7O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6H_2O$
 $2 \times 46 = 92$
 $7 \times 32 = 224$
 $4 \times 44 = 176$
 $6 \times 18 = 108$
 $92 + 224 = 176 + 108$
 $316 = 284$
 $316 - 284 = 32$
 $32 / 2 = 16$
 $16 \times 7 = 112$
 112 g/mol

c) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
 $1 \times 56 = 56$
 $1 \times 18 = 18$
 $1 \times 74 = 74$
 $56 + 18 = 74$
 74 g/mol

Figura 20: Exercícios resolvidos, na sala de recursos, por A1.

LISTA DE EXERCÍCIOS

1- Calcule a massa molar das substâncias abaixo:

Ácido a) H_2SO_4 (Ácido Sulfúrico):
 Ácido b) HNO_3 (Ácido Nítrico):
 Sal c) $KMnO_4$ (Permanganato de Potássio):
 Base d) $NaOH$ (Hidróxido de Sódio):
 Base e) KOH (Hidróxido de Potássio):
 Sal f) $CaCO_3$ (Carbonato de Cálcio):
 Sal g) Na_2SO_4 (Sulfato de Sódio):

2- Balanceie as equações abaixo:

a) $CaCO_3(s) + SO_2(g) \rightarrow CaSO_4(s) + CO_2(g)$
 b) $Li(s) + H_2(g) \rightarrow LiH$
 c) $CaCl_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \rightarrow CaSO_4(s) + NaCl(aq)$

3- Uma garrafa contém 500g de água. Quantas moléculas de água estão presentes nesta massa.

- Reagindo-se Hidróxido de Sódio com Ácido Clorídrico, qual a massa em gramas de Cloreto de Sódio que se formará, sabendo-se que a quantidade inicial de Ácido Clorídrico é de 10g?

$m = 500g$ $1 \text{ mol} = 6,02 \times 10^{23} \text{ moléculas}$

$Mol: 18g \rightarrow 6,02 \times 10^{23} \text{ moléculas}$
 $H_2O \quad 500g \rightarrow x$

$500g \times 6,02 \times 10^{23} \text{ moléculas} = 18g \cdot x$

$3,01 \times 10^{25} \text{ g mole} = 18g \cdot x$

$x = 3,01 \times 10^{25} \text{ mol}$

$\frac{18g}{x} = 1,872222 \times 10^{25} \text{ mol}$

Figura 21: Exercício resolvidos, na sala de recursos, por A2.

08/08/2016- A1 precisava de ajuda para terminar um trabalho de filosofia, pois não conseguia compreender o texto e a professora da sala de recursos o ajudou. Após trabalharmos com quebra cabeça sobre os tipos de reações químicas, pois a professora titular trabalhou esse assunto em aula e eles ainda tinham dúvidas. Para isso a mestranda observou o conteúdo nos cadernos dos alunos e elaborou um quebra cabeça simples (Figura 22). O mesmo foi levado para sala de aula onde a professora da turma pediu aos alunos que representassem o jogo, lembrando sempre que eles precisavam observar que para a reação estar correta “todos os elementos químicos que tinham de um lado da seta precisavam estar do outro lado”.

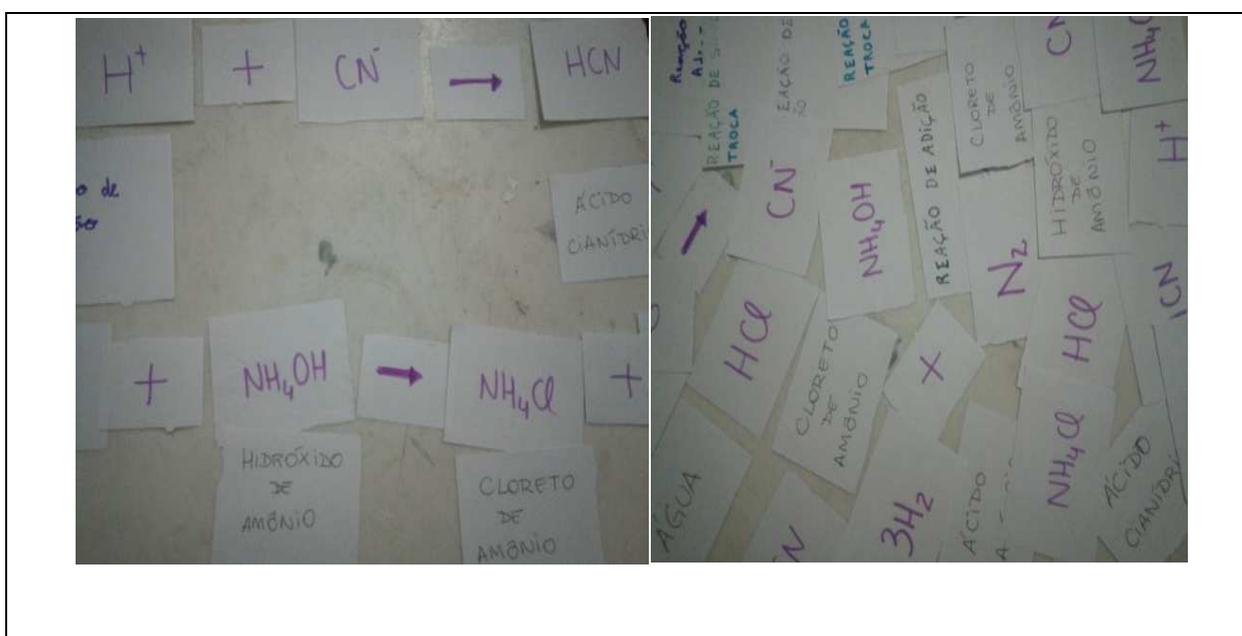


Figura 22: Quebra cabeça sobre reações químicas

18/08/16- Assistimos, na sala de recursos, a um filme (Uma lição de amor) no intuito de elevar a auto-estima dos meninos, principalmente de A2, já que o mesmo tem muita dificuldade de compreender do que é capaz de fazer mesmo com suas limitações. O filme conta a história de um deficiente intelectual (que aparenta ter mais dificuldades do que A1 e A2) que se torna pai e consegue provar em juízo que com a ajuda de amigos e familiares pode trabalhar e educar sua filha. Ao final do filme salientou-se aos alunos que o mesmo é baseado em fatos reais, os alunos

fizeram um relato sobre a história do filme. A1 e A2 fizeram o relato verbalizado sobre o filme.

Ouvindo o relato de A1 percebeu-se que o mesmo acredita que embora com algumas dificuldades ele, assim como o personagem do filme irá conseguir atingir seus objetivos. Já A2 relata que *“não conseguiria casar, nem ter filhos como o homem do filme porque eu sou muito diferente”* percebeu-se que o mesmo não consegue fazer a conexão de que tendo menos comprometimentos cognitivos do que o personagem do filme, ele seria capaz de realizar muitas atividades que se recusa a fazer. A mestrande e a professora da sala de recursos acreditam que tal comportamento se deve ao modo de como a família o trata. Segundo o aluno o padrasto constantemente saliente o quanto ele é diferente, “estranho”. Além disso o aluno percebe a diferença de como ele e a irmã são tratados, uma vez que a irmã sai tem uma vida social ativa de uma adolescente e o mesmo vai só para casa e para igreja.

22/08/16- Hoje a turma assistiu o filme “Primeiro aluno da classe” o qual fala de toda aflição e humilhação que um menino com síndrome de Tourette sofre na escola e principalmente da aceitação da família, e como ele consegue superar suas dificuldades para se tornar um grande professor. O filme foi escolhido pela professora da sala de recursos na tentativa de modificar a visão dos colegas diante dos alunos Asperger.

24/08/16- Hoje juntamente com a professora da sala de recursos e professora titular, a mestrande utilizou o horário de atendimento na sala de recursos para elaborar, um jogo de trilha “Revisando a Química” (Figura 23) que contemplasse os conteúdos vistos até o momento: reações químicas, estequiometria, funções inorgânicas e soluções. As questões do jogo foram elaboradas (Apendice I) utilizando como referência o livro didático da escola, a pedido da professora titular, pois a mesma vai utilizar o jogo como avaliação para toda a turma.



Figura 23: Elaboração do jogo de trilha “Revisando a Química”

06/09/16- Este foi o último dia de trabalho da mestranda na escola, o que dizer deste dia que apesar de ser triste a despedida foi também renovador. De saber que apesar de todos os pesares que a educação sofre, principalmente no estado do Rio Grande do Sul onde os professores estão com os salários parcelados, não teria outra profissão a escolher. De saber que cada profissional que incentiva a educação faz muito não só onde trabalha, mas incentiva a outros tantos por aí. A mestranda

terminou suas atividades na escola agradecendo aos professores que lhe ajudaram que se abriram a novas experiências, a direção e principalmente aos pais que permitiram que a mesma trabalhasse com seus maiores tesouros. O dia foi de conversa, de combinar de não deixar de visitar, de receber presentes e de principalmente incentivar A1 que estava entusiasmado, pois estava confeccionando máscaras para a festa de halloween que aconteceria somente em outubro, mas que era para turma do seu irmão e todos sabiam que ele iria ajudar.

A avaliação dos alunos foi realizada pela professora titular utilizando provas e os recursos de jogos produzidos para esta dissertação. Devido às paralisações e greve do estado e da Universidade não foi mais possível prosseguir acompanhando os alunos. As aulas foram recuperadas em janeiro de 2017 e A1 e A2 foram aprovados para o terceiro ano. No dia 13/09/16 a mestrande foi convidada a comparecer a sala de recursos para receber alguns presentes dos alunos e pode ver como ficaram as máscaras de A1 e receber um desenho e uma carta (Figura 24).



Figura 24: Máscaras de Halloween, cartas e desenhos dos alunos

Após cada execução dos materiais adaptados o processo de avaliação de ensino e aprendizagem dos alunos foi realizado pelas professoras titulares, do 1º e 2º ano do ensino médio. Já que os alunos são avaliados por parecer, eles apresentaram os trabalhos, aplicados pela mestrandia na sala de recursos, às professoras, de modo que as mesmas pudessem observar a evolução dos alunos. Ao final das aplicações dos materiais a mestrandia foi avaliada pelas professoras pelo trabalho realizado ficando a professora da sala de recursos responsável pelo relatório final sobre o trabalho da mestrandia, conforme pode ser observado na Figura 25.



Escola Estadual de Ensino Médio Areal
Av. Domingos José de Almeida, 2684 Fone: 32282594 – Pelotas –RS.

Pelotas, Janeiro de 2017

A Escola Areal recebeu a mestranda Ane Maciel Dias para realizar seu trabalho de mestrado destinado aos alunos com Síndrome de Asperger. Devido às paralisações e a greve o andamento do trabalho não pode ser realizado como o planejado. Mesmo assim, a mestranda conseguiu aplicar alguns recursos elaborados por ela com minha orientação, na sala de recursos, e em algumas situações o mesmo pode ser aplicado em sala de aula.

O trabalho resultou em benefícios para a escola já que após a saída da mestranda vários professores começaram a perguntar se a mestranda não continuaria na escola, visto que, conseguiram perceber que os alunos SA alcançaram evoluções na aprendizagem quando percorriam os caminhos elaborados pela mestranda. Essa percepção dos professores também auxiliou os alunos SA, já que agora indo para o 3º ano serão trabalhados os conteúdos levando em consideração a potencialidade desses alunos.

Outra consideração importante a ser lembrada é que a mestranda realizou seu trabalho sem trazer a utopia que muitos alunos da universidade trazem para escola, quando acham que tudo o que está nas literaturas será aplicado tal quais foram descritos. A Ane conseguiu trabalhar e desenvolver os conteúdos, levando em consideração as características de cada aluno, seus pontos fracos e fortes, trabalhando com muitas vezes assuntos que não eram destinados à disciplina, mas que eram, fundamentalmente, importantes para o crescimento do aluno.

Acredito que o processo foi de muita aprendizagem para a mestranda já que conseguiu se adaptar rapidamente a realidade escolar. Infelizmente o trabalho não pode ser contínuo (devido ao fim do mestrado) uma vez que os alunos se adaptaram a Ane, tornando-se ela também uma pessoa referência (em algumas situações os alunos pedem para entrar em contato com a mesma).

Por fim o trabalho elaborado desencadeou na escola um olhar diferenciado em alguns professores uma vez que perceberam que o material, os recursos utilizados para estes alunos poderiam ser utilizados por toda a turma, auxiliando na compreensão do conteúdo que estava sendo abordado. Além disso, reforçou meu trabalho na escola fazendo com que os professores enxergassem a sala de recursos e minha função como um auxílio no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Fabiane Kosby da Silva
Prof. Resp. Sala de Recursos

Figura 25: Avaliação sobre o trabalho da mestranda

Analisa-se que, cada atividade elaborada, considerou os processos mentais dos alunos que apresentam AS, os conceitos em desenvolvimento na sala de aula, as possibilidades de mediação e as áreas de interesse específicas, a fim de que oportunizassem a construção dos conceitos.

Destaca-se, neste sentido, que os jogos, as atividades propostas e recursos adaptados elaborados, além de atenderem o pressuposto de se tornarem “caminhos alternativos” de aprendizagem para alunos que apresentam TEA, oportunizaram a interação entre pares no contexto da sala de aula e, principalmente, a aprendizagem significativa dos conteúdos de química abordados em sala de aula.

3.3 Considerações finais

Procurei, ao longo do tempo de estudo, trabalhar com os alunos partindo dos seus focos de interesse, por esse motivo o jogo, o lúdico, as artes manuais foram utilizados diversas vezes. Isso de nada deixou A1 e A2 com um menor aprendizado, nem reduziu os conteúdos trabalhados, deixando em risco a aprovação dos mesmos para o terceiro ano. Busquei viabilizar junto com as professoras uma metodologia que vislumbresse as singularidades e brechas cognitivas que pessoas com Síndrome de Asperger apresentam, como nos auxiliam Cumine, Leach e Stevenson (2006 p. 39),

As implicações para educadores da falta de sentido de personalidade sensorial dos Asperger traduzem na necessidade que a criança terá de uma estrutura que lhe indique quais são os pontos principais. Será necessário evidenciar o papel da criança no processo de aprendizagem, chamando sua atenção tanto visual como oralmente, através de fotografias, vídeos e fichas de trabalho. Todos esses elementos apontam para a inter-relação das emoções e do pensamento no desenvolvimento normal que nos levam a associar um “significado” após acontecimentos. Sem este sentido de percepção pessoal dos acontecimentos, as crianças com dificuldades autísticas aprendem “de fora para dentro”, como se tivessem de memorizar e passar a fazê-lo mecanicamente.

Deste modo permitiu-se um novo caminho para os alunos, não só na disciplina de Química, mas também em outras disciplinas, salientando-se o trabalho colaborativo entre professora da sala de recursos e professores das salas inclusivas, como o aspecto fundamental para que a inclusão se efetive e que pode ser

considerado um dos principais avanços oportunizados pela investigação realizada e que a extrapolaram nas demais disciplinas. (exemplo Figura 26, onde o professor de História trabalhou com A1).

Neste sentido, entende-se que o trabalho desenvolvido nesta dissertação produziu benefícios, não só aos alunos incluídos, que deixaram de ser percebidos como corpos presentes em aula e passaram a ser sujeitos, mas aos demais alunos da turma, no que se refere à aquisição dos conceitos de química, e, ainda, ao professor da turma que cumpre uma carga horária intensa, sem tempo disponível para pensar e elaborar estratégias mais adequadas às singularidades dos alunos;

Este trabalho resultou também no despertar reflexivo dos professores das diferentes disciplinas, no trabalho da professora da sala de recursos, anteriormente percebida como única responsável pelo aprendizado dos alunos com deficiência.

O professor da educação especial é a pessoa indicada para levar a compreensão especializada da síndrome de Asperger para a sala de aula de ensino regular. Aumentando a confiança de todos que estão envolvidos na educação, incluindo pais e a própria criança (CUMINE LEACH E STEVENSON, 2006, p. 51) e confirmando a premissa de que, inclusão, se concretiza pelo trabalho em parceria, colaborativo, consciente e significativo para todos.

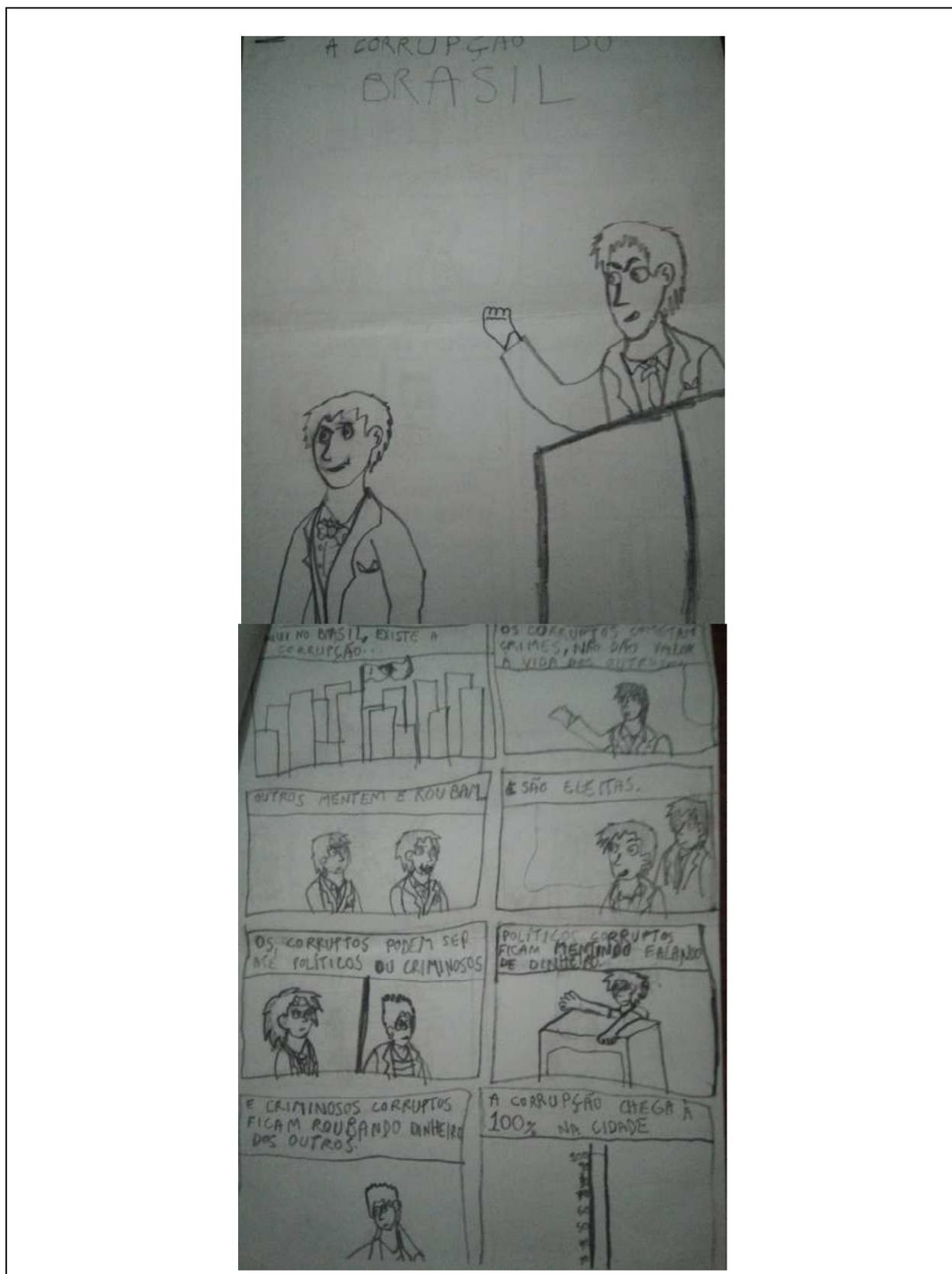


Figura 26: Trabalho elaborado por A1 na disciplina de História sobre

Por fim, mesmo com todos os atrasos e percalços que a greve trouxe, impossibilitando a elaboração e aplicação de outros recursos para toda a turma, foi possível fazer um bom trabalho, visto que os alunos SA conseguiram se expressar com a professora titular mostrando sua capacidade de resolver os trabalhos e provas apenas utilizando uma metodologia diferenciada, já que apresentavam muita dificuldade, de interpretação com a avaliação tradicional.

Para a autora a experiência realizada neste período despertou um maior interesse no conhecer outros caminhos para o ensino de Química. Além disso, trouxe como aprendizado a oportunidade de aprender/ reaprender os conteúdos de Química do ensino médio.

Referências

ALVES, L; BIANCHIN, M. A. O jogo como recurso de aprendizagem. Revista Psicopedagogia. nº 83, vol. 27, p.282-287, 2010. Disponível em <http://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/210/o-jogo-como-recurso-de-aprendizagem>. Acesso em: Ago. 2017.

ATTWOOD, T. **A Síndrome de Asperger**. 3 ed. Lisboa: Verbo, 2010

BAPTISTA, C.R; BOSA, C. Autismo e educação: Atuais desafios. In: BAPTISTA, C.R; BOSA, C (Orgs). **Autismo e educação**: reflexões e propostas de intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 11-20.

BLANCO et al. **Ensaio Pedagógico- construindo escolas inclusivas**. 1 ed. Brasília, MEC/SEESP, 2005. 180p.

BOSA, C. Autismo: Atuais interpretações para antigas observações. In: BAPTISTA, C.R; BOSA, C (Orgs). **Autismo e educação**: reflexões e propostas de intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 21-38.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais, 1994.

BRASIL. Decreto nº7611, de 17 de Novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

BRASIL. Diretrizes curriculares. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno, resolução nº 2, DE 1º de Julho de 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em 15 Set. 2015.

BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015.

BRASIL. Lei nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.

BRASIL. Língua Brasileira de Sinais. Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4 de Out 2008. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDB 4.024, de 20 de dezembro de 1961.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDB 5.692, de 11 de agosto de 1971.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDB 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 1.793, de dezembro de 1994. Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 555, de 5 de junho de 2007. Disponível em: < http://peei.mec.gov.br/arquivos/politica_nacional_educacao_especial.pdf. > Acesso em: Outubro de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei Nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei Nº 10.048, de 08 de novembro de 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Plano Nacional de Educação (PNE). Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p.

BRASIL. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012.

BRASIL. Resolução nº 01/2001. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: CNE, 2001.

BRASIL. Resolução nº 02/2001. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica Brasília: CNE, 2002.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais- Ciências Naturais/Secretária da Educação Fundamental- Brasília: MEC/SEF, 1997, 136p.

CASTRO, C. **Recursos alternativos para inclusão de crianças com autismo no ensino regular**. Monografia (Especialização em Educação)- Universidade Tecnológica do Paraná, 2013 p. 16.

CORREIA, L. M. Inclusão e necessidades educativas especiais: um guia para educadores e professores. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2013

CUMINE, V; LEACH, J; STEVENSON, G. **Compreender a Síndrome de Asperger:** guia prático para educadores. Porto: Porto Editora, 2006.

DIAS, A. M; SALLER, A. G; RODRIGUEZ, R.C.M.C. ALUNOS COM NEE INCLUÍDOS: UMA ANÁLISE NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE PELOTAS. In: Encontro de Pós Graduação: Universidade Federal de Pelotas, 2015. Disponível em:< http://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2015/CH_01135.pdf>. Acesso em Jan 2016.

GHEDIN, E; ALMEIDA, M. I de; LEITE, Y. U. F. **Formação de Professores:** Caminhos e descaminhos da prática. Brasília: Liber livro, 2008.

GRANDIN, T. **Mistérios de uma Mente Autista.** Clube dos autores, 2005.

GREGUOL, M; GOBBI, E; CARRARO, A. Formação de professores para a educação especial: uma discussão sobre os modelos brasileiro e italiano. **Revista Brasileira de Educação Especial** .v. 19, n. 3, p. 307-324, 2013. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382013000300002&script=sci_arttext>. Acesso em: Set. 2015.

LIMA, P. A. **Educação inclusiva e igualdade social.** São Paulo; AVERMECAMP, 2002.

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

MALEVAL, J. C. Os objetos autísticos complexos são nocivos? *Psicol. rev.* (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 15, n. 2, pp. 223-254. ago. 2009. Disponível em:<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682009000200014> . Acesso em 16 Out. 2015.

MARTINS, L. A. R. Políticas públicas e formação docente para atuação com a diversidade. In: MARTINS, L. de A. R.; PIRES, J.; PIRES, G. N. L. (Org). **Políticas e práticas educacionais inclusivas.** Natal: EDUFRN, 2009. p. 73-91.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2.ed.São Paulo: EPU, 2014.

MORGADO, J. C. O Estudo de caso na investigação em educação. Santo Tirso: De facto, 2012.

NOGUEIRA, D. S.; NASCIMENTO, K. L. S.. **Estágio supervisionado em Geografia como possibilidade de um novo fazer-pensar**. In: III Encontro Cearense de Geografia da Educação - Cultura, Educação, Espaço e Tempo. 1 ed. Fortaleza: Imprece, 2011, p. 966-981

NOZI, G. S; VITALINO, C. R. Características pessoais do professor que favorecem a inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais. **Revista Contrapontos**- eletrônica. v. 14, n. 2, p. 371, 2014. Disponível em <http://www.univali.br/periodicos>. Acesso em 30 de ago. 2015.

PLETSCH, M. D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisa. **Educar em Revista**. n.33, p.143-156, 2009. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-40602009000100010&lng=pt&nrm=is&tlng=pt. Acesso em: Ago. 2015.

PRÄSS, A. R. **Teorias de Aprendizagem**. Monografia –, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

PRÄSS, A.R. **Teorias de aprendizagem**. ScriniaLibris.com, 2012.

RAJA, M. Suicide risk in adults with Asperger's syndrome. *The Lancet Psychiatry*. V. 1, n. 2, p.99-101, 2014. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanpsy/PIIS2215-0366\(14\)70257-3.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanpsy/PIIS2215-0366(14)70257-3.pdf).> Acesso em 30 Ago. 2015

RAZUCK , R. C. S; RAZUCK, F. B.A importância da abordagem no processo de inclusão de alunos surdos no ensino de Química. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA. Anais... Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2010.

REIS, M. **Química**. Vol1. 1ºed. São Paulo: Ática, 2013.

ROCHA, G.C.; BEZERRA, A. C.S. A importância da prática aliada a teoria no ensino de Química. In: 11º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, Teresina/PI, 2013. Disponível em:<
<http://www.abq.org.br/simpequi/2013/trabalhos/2210-12473.html>>. Acesso em 20 de Nov. de 2015.

RODRIGUES, O. M. P.R; MARANHE, E. A. Educação especial: história, etiologia, conceitos e legislação. In: **Práticas em educação especial e inclusiva na área da deficiência mental**. Bauru: MEC/ FC/SEE, 2008.

RODRIGUEZ, R. C. C. M. Interculturalidade com o universo autista (*Síndrome de Asperger*) e o estranhamento docente. Tese (Doutorado em educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

SASSAKI, R. K; **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SASSAKI, R.K. **Vida Independente**: história, movimento, liderança, conceito, filosofia e fundamentos. São Paulo: RNER, 2003.

SCHEUER, C. Distúrbios da linguagem nos transtornos invasivos do desenvolvimento. In: BAPTISTA, C.R; BOSA, C (Orgs). **Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 51-62.

SCHNERTZLER, R. P. Apontamentos sobre a história do Ensino de Química no Brasil. In. SANTOS, Wildson L.; MALDANER, Otavio A. (Orgs.) **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Unijuí, 2010. p. 51-75.

SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A de (Orgs). **Transtornos do espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

SILVA, A. B. B; GAIATO, M. B; REVELES, L.T. **Mundo singular entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

SILVA, O. M. da. **A Epopéia ignorada**: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: Ed. CEDAS, 1986.

SMITH, D. D. **Introdução à Educação Especial**: ensinar em tempos de Inclusão. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

STAINBACK, S; STAINBACK, W. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

TORRICELLI, E. Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007.

Apêndices

Apêndice A: Questões norteadoras para entrevista com os professores.

1ª questão: Nome?

2ª questão: Durante sua formação houve alguma disciplina da graduação que lhe auxiliou no trabalho com alunos especiais? Se sim, cite esses espaços, explique o que foi feito e diga se eles foram suficientes para a sua atuação como professor(a)?

3ª questão: Qual a maior dificuldade que você teve ou está tendo em ter um aluno com necessidade especial em sua sala de aula? E o que você fez para superar esta dificuldade?

4ª questão: O que você sugere que a Universidade Federal de Pelotas faça para qualificar os futuros professores ou para a formação continuada para se lidar com a educação inclusiva?

5ª questão: Desde que as políticas inclusivas entraram em vigor, você participou de algum tipo de formação para trabalhar com a educação inclusiva? Se sim, foi por iniciativa particular ou foi oferecido pelo órgão responsável?

Apêndice B: Questões entregue aos licenciandos.

1ª questão: Nome?

2ª questão: Qual semestre está cursando?

3ª questão: Durante sua formação houve alguma disciplina que lhe auxiliou no trabalho com alunos especiais? Se sim, ela foi suficiente? Por quê?

4ª questão: Qual estágio você está cursando? Nas turmas que você está observando ou realizando a docência há algum estudante com necessidades especiais?

5ª questão: Já vivenciou ou presenciou o ensino para algum aluno com necessidade especial? Se sim, quais dificuldades são encontradas? Caso não tenha presenciado, diga possíveis dificuldades que pode encontrar?

6ª questão: Você sabe que a inclusão de alunos com necessidades especiais nas escolas seja pública ou privada é obrigatória? O que você pensa sobre isso?

7ª questão: O que você entende por inclusão e por integração de alunos com necessidades especiais?

Apêndice C: Carta de apresentação do mestrando a escola.



Universidade Federal de Pelotas



Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Mestrado Profissional

Sr (a) Diretor (a)

Venho por meio desse, apresentar Ane Maciel Dias, mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Mestrado Profissional da Universidade Federal de Pelotas, a qual tem como projeto de dissertação **“INVESTIGANDO A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA (SÍNDROME DE ASPERGER): UMA EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA”**. Sendo assim, para o andamento da pesquisa a mestranda propõe uma parceria com a escola, professores da disciplina de química e ciências e o professor da sala de recurso, para o planejamento e elaboração de materiais e recursos adaptados para o ensino de Química e Ciências. Para tal, será preciso a observação da turma em sala de aula e dos alunos com TEA na sala de recursos.

Atenciosamente

Prof.^aDr^a. Rita de Cássia Morem Cóssio Rodriguez

Apêndice D: Planejamento dos momentos na escola.

PROJETO DE DISSERTAÇÃO

O objetivo deste projeto é elaborar materiais adaptados para o ensino de Química no ensino médio, para alunos, com síndrome de Asperger, através do desenvolvimento de uma unidade didática em temática definida com a professora da turma e professora do AEE, de modo a auxiliar os professores e alunos no processo de inclusão. Para que estes materiais sejam realmente validados na escola serão realizadas as seguintes etapas:

1º momento:

- Entrega da carta de apresentação e conversa com a equipe diretiva e responsável pelo AEE

2º momento:

- Entrevista com o (a) professor(a) de química e ciências
- Análise dos documentos que regem a escola (regimento escolar e projeto pedagógico)

- Observação dos alunos com Asperger em sala de aula

- Observação dos professores

- Definição das temáticas abordadas com o professor da turma e do AEE

- Planejamento das práticas e dos recursos adaptados

3º momento

- Organização e elaboração dos materiais e recursos adaptados para as temáticas selecionadas

- Encontros com o professor da turma e do AEE para análise e planejamento

4º momento

- Desenvolvimento da unidade didática

- Aplicação dos recursos e materiais adaptados

5º momento

- Análise das práticas

- Análise do desenvolvimento dos alunos

- Diálogo com professor da turma e do AEE para análise dos resultados

As etapas foram elaboradas de modo que a mestranda possa primeiramente conversar com a equipe diretiva e o responsável pelo AEE a fim de discutir o propósito do trabalho e ter a parceria da escola para a elaboração e aplicação da unidade didática, dos recursos e materiais adaptados. A entrevista com a professora de química auxiliará a mestranda na escolha dos conteúdos a serem abordados para que os mesmos sejam aqueles em que a professora tenha maior dificuldade em sala de aula. A observação ajudará na elaboração dos recursos adaptados, permitindo a mestranda conhecer o aluno com Asperger, possibilitando colaborar em seu desenvolvimento.

O planejamento juntamente com os professores é essencial para a validação do projeto, significando-os no contexto da escola e dos alunos.

Apêndice E: Termo de consentimento para pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO

Pelo presente termo, autorizo Ane Maciel Dias, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática Mestrado Profissional da UFPel, sob a orientação do Prof^a. Dr^a. Rita de Cássia Morem Cássio Rodriguez, a utilizar minhas respostas e opiniões em questionários e entrevistas propostos para a produção e publicação da dissertação de mestrado, intitulada: A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO (SÍNDROME DE ASPERGER): UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA.

Esta autorização se refere apenas ao uso do conteúdo das respostas, devendo ser preservada minha identidade. Do mesmo modo, estou ciente de que, a qualquer momento, poderei retirar meu consentimento sem que isso me leve a qualquer penalidade ou prejuízo, comunicando à mestranda Ane Maciel Dias (ane_md@hotmail.com).

Entrevistado

Ane Maciel Dias

Pelotas, _____

Apêndice F: Entrevista semi-estruturada a ser utilizada com os professores de Química.

1-Nome?

2-Durante sua formação houve alguma disciplina que lhe auxiliou no trabalho com alunos especiais? Se sim, ela foi suficiente? Por quê?

3-Quais são suas dificuldades para a prática pedagógica?

4-Como você percebe os processos de aprendizagem dos alunos com Asperger?

5-Quais os conteúdos de Química e Ciências são os mais complexos para a turma e, principalmente, para o aluno com Asperger?

6-Usa algum tipo de material ou recurso em sala de aula? Utiliza algum especial para alunos Asperger?

Apêndice I: Regras do jogo “Revisando a Química”

BEM VINDO AO JOGO “REVISANDO A QUÍMICA

Esse jogo foi elaborado para ajudar os alunos com Síndrome de Asperger a estudarem para prova do 2º trimestre do 2º ano de Química, o jogo serve como uma revisão dos conteúdos trabalhados pela professora em sala de aula. O jogo pode ser usado por toda turma como uma forma de inclusão dos alunos e ainda possibilita ao professor utilizar com qualquer conceito, basta modificar as questões das cartinhas.

O jogo é composto de um tabuleiro, 20 cartas, 4 cartas desafio, 5 peões (tampinhas de garrafa), dado, papel, lápis, borracha, calculadora e cronômetro. O jogo pode ser jogado individualmente ou em pequenos grupos, o tempo de resposta é de 30 segundos (com exceção das cartas desafio), cada carta tem o número de casas que podem ser avançadas caso o jogador acerte a resposta, caso ele erre fica parado no mesmo lugar até a próxima rodada. Os jogadores podem utilizar papel e lápis para auxiliar nas respostas.

Embaralhe as cartas, decida a ordem em que o jogo começa, atire o dado, avance o número de casas que o dado indicar, a leitura das questões das cartas é realizada pelo grupo seguinte, pois as mesmas contêm as respostas, boa sorte.

Caro professor caso ache necessário adapte as regras do jogo para sua turma.

<p>Diga o nome dos elementos químicos representados pelos seguintes símbolos: (2 casas)</p> <p>H- hidrogênio</p> <p>U- urânio</p> <p>I- iodo</p> <p>Ni- níquel</p> <p>Al- alumínio</p>	<p>Qual o símbolo dos seguintes elementos: (2 casas)</p> <p>Flúor- F</p> <p>Silício- Si</p> <p>Cloro- Cl</p> <p>Sódio- Na</p> <p>Ferro- Fe</p>
<p>Uma reação de neutralização é aquela que ocorre entre um ácido e uma base. Quais são os produtos dessa reação? (1 casa)</p> <p style="text-align: center;">Sal e água</p>	<p>As funções inorgânicas são classificadas em? (1 casa)</p> <p style="text-align: center;">Ácido, base, sais e óxidos</p>
<p>Como é chamado o ânion OH^-? (1 casa)</p> <p style="text-align: center;">Hidroxila ou oxidrila</p>	<p>Como é chamado o modelo atômico de Dalton? (2 casas)</p> <p style="text-align: center;">Modelo da bola de bilhar</p>

<p>Como é chamado o modelo atômico de Thomsom? (2 casas)</p> <p>Pudim de passas</p>	<p>Química no cotidiano: Como o Hidróxido de Sódio é conhecido? (2 casas)</p> <p>Soda Caústica</p>
<p>Na reação entre o ácido clorídrico e o hidróxido de sódio, qual é o sal formado? (3 casas)</p> <p>Cloreto de sódio</p>	<p>O fermento químico utilizado em bolos é constituído por uma substância chamada de? (2 casa)</p> <p>Bicarbonato de sódio</p>
<p>Sendo os elementos, HCl, CaCl₂, NaOH, CaO. Qual alternativa correta sobre as funções inorgânicas (4 casas)</p> <p>sais, ácido, óxido e base óxido, base, ácido e sais ácido, sais, base e óxido</p>	<p>Cite o nome de 3 vidrarias e/ou equipamentos utilizados no laboratório? (2 casas)</p>
<p>Qual nome é dado quando um sólido se torna líquido? (2 casas)</p> <p>Ponto de fusão</p>	<p>Explique o conceito de eletronegatividade é...(3 casas)</p> <p>Capacidade dos átomos em atrair elétrons</p>
<p>Como se chama a temperatura em que o líquido se torna sólido? (2 casas)</p>	<p>Indique a reação de síntese: (3 casas)</p> <p>a) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2 \text{HCl}$</p>

<p>Ponto de solidificação</p>	<p>b) $\text{Zn} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$</p> <p>c) $\text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_3\text{PO}_4$</p> <p>d) $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$</p>
<p>Uma solução aquosa que possui mais íons hidrônio que íons hidroxila é uma solução: (2 casas)</p> <p>a) básica</p> <p>b) ácida</p> <p>c) padrão</p> <p>d) neutra</p>	<p>Qual a fórmula do ácido Bromídico? (2 casas)</p> <p>HBr</p>
<p>A massa de dióxido de carbono liberada na queima de 80 g de metano, quando utilizado como combustível, é: (Dado: massas molares, em g/mol: H = 1, C = 12, O = 16)</p> <p>1 $\text{CO}_2(\text{g})$ + 2 $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + 2 \text{O}_2(\text{g})$</p> <p>220 g</p>	<p>Calcule o número de moléculas de NO formadas, juntamente com água, na reação da amônia (NH_3) com 3,60.10²¹ moléculas de oxigênio.</p> <p>$2 \text{NO} + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NH}_3 + 5/2 \text{O}_2$</p> <p>2,88.10²¹ moléculas</p>

<p>Qual a molaridade de uma solução que apresenta 80g de Cloreto de Sódio dissolvidos em 60 mL de solução?</p>	<p>Balanceie a equação</p> $\text{FeS}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g})$ $3 \text{ FeS}_2(\text{g}) + 11 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 8 \text{ SO}_2(\text{g})$
<p>Os indicadores de pH são substâncias que mudam de cor em função da acidez ou basicidade do meio em que se encontram. Considere um indicador que apresenta a cor amarela em meio ácido, a cor verde em meio neutro e a cor azul em meio básico. É CORRETO afirmar que: (2 casas)</p> <p>a) em contato com uma solução aquosa de NaOH, a cor desse indicador será amarela</p> <p>b) em contato com uma solução aquosa de HCl, a cor desse indicador será azul</p> <p>c) em contato com suco de limão, a cor desse indicador será amarela</p>	<p>A Fenolftaleína é um indicador líquido que fica incolor em meio ácido e rosa em meio básico. Qual a cor de uma solução com presença de fenolftaleína que tem pH igual a 9? (2 casas)</p> <p>Rosa</p>

Anexos

Anexo A: Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Química (Versão 2009). Disponível em: < <http://wp.ufpel.edu.br/colégiadoquimica/projeto-pedagogico-l/grade-curricular-licenciatura/>>. Acesso 24 de Maio de 2015.

420	C ódigo	Nome da Disciplina	Créditos
1º Semestre			
FM	0045 ¹⁰	Álgebra Linear e Geometria Analítica	06
FM	---- ⁻⁻⁻	Cálculo I	06
QG	0085 ¹⁵	Química Geral e Experimental	07
aE	0232 ³⁵	Profissão Docente	04
aE	0246 ³⁶	Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação	04
2º Semestre			
FM	0113 ⁰⁹	Física Básica I	04
FM	---- ⁻⁻⁻	Cálculo II	06

FM	0226	10	Estatística Básica	04
QG	0086	15	Química Inorgânica I	05
QG	0056	17	Química Orgânica I	04
aE	0245	36	Fundamentos Psicológicos da Educação	04
3º Semestre				
FM	0114	09	Física Básica II	04
FM	0257	10	EDO	04
QG	0087	15	Química Inorgânica II	05
QG	0057	17	Química Orgânica II	04
QG	0058	17	Química Orgânica Experimental I	04

aE	0234	35	Teoria e prática Pedagógica	04
4º Semestre				
FM	0115	09	Física Básica III	04
QG	0088	15	Físico-Química I B	05
QG	0089	15	Química Analítica I	05
QG	0058	17	Química Orgânica Experimental II	04
aE	0061	35	Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas	04
QG	0031	17	Instrumentação para o Ensino de Química	03
L	10227	13	Língua Brasileira de Sinais I	04
5º Semestre				
FM	0116	09	Física Básica IV	04

QG	0274	06	Mineralogia I	03
QG	0090	15	Físico-Química II	06
QG	0009	69	Projeto de Ensino de Química	04
QG	0004	69	Estágio Supervisionado I	06
CH	0093	73	História e Filosofia da Ciência	04
6º Semestre				
QG	0091	15	Físico-Química III B	05
QG	0015	16	Bioquímica	06
QG	0044	17	Análise Orgânica	04
QG	0060	17	História da Química	02
QG	0010	69	Didática da Química	04

QG	0005	69	Estágio Supervisionado II	06
7º Semestre				
QG	0061	17	Métodos Físicos de Análise I	04
QG	0062	17	Química Ambiental I	03
QG	0007	69	Estágio Supervisionado III	08
8º Semestre				
QG	0092	15	Química Ambiental II	03
QG	0093	15	Informática na Química	02
QG	0006	69	Metodologia da Pesquisa em Educação	03
QG	0008	69	Estágio Supervisionado IV	04
QG	0003	69	Atividades Complementares*	200 horas

Anexo B: Aceite do projeto na Comissão de ética.

The screenshot displays the 'Plataforma Brasil' web interface. The top navigation bar includes the 'Saúde' logo and 'Ministério da Saúde'. Below it, the 'Plataforma Brasil' logo is prominent. The user is logged in as 'Ane Maciel Dias - Pesquisador | V3.0' with a session expiration of 33 minutes. The main content area is titled 'DETALHAR PROJETO DE PESQUISA' and contains the following information:

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de química
Pesquisador Responsável: Ane Maciel Dias
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 56752516.0.0000.5317
Submetido em: 07/04/2016
Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção: PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_682224

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

A tree view on the left shows the document structure:

- Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 1
 - Projeto Original (PO) - Versão 1
 - Documentos do Projeto
 - Comprovante de Recepção - Submissão 1
 - Folha de Rosto - Submissão 1
 - Informações Básicas do Projeto - Submissão 1
 - Outros - Submissão 1

A table with the following columns is visible: Tipo de Documento, Situação, Arquivo, Postagem, and Ações.

The Windows taskbar at the bottom shows the date as 14/09/2016 and the time as 09:48.