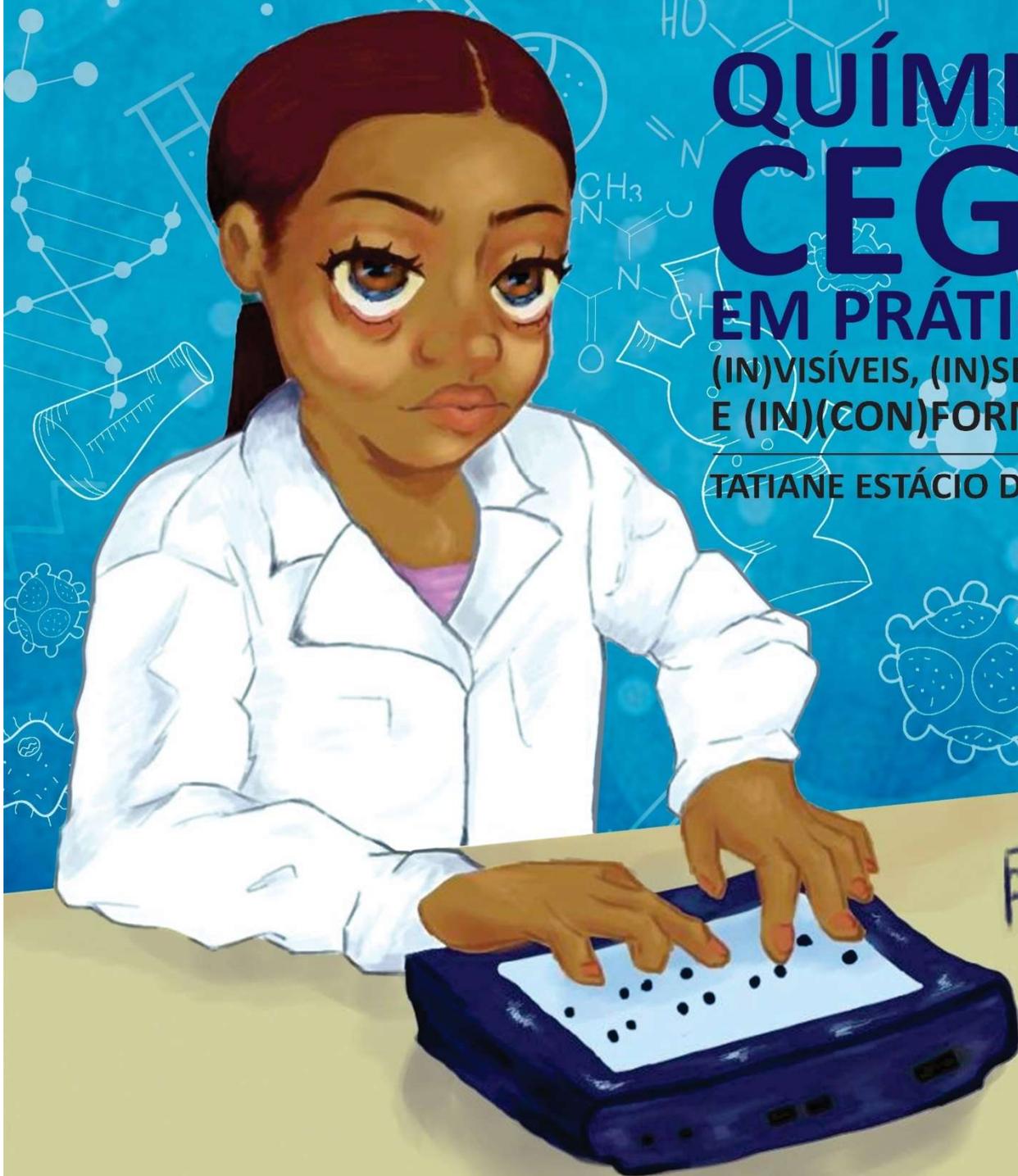


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

QUÍMICA CEGA EM PRÁTICAS:

(IN)VISÍVEIS, (IN)SENSÍVEIS
E (IN)(CON)FORMADOS

TATIANE ESTÁCIO DE PAULA





UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Tatiane Estácio de Paula

QUÍMICA CEGA EM PRÁTICAS: (IN)VISÍVEIS, (IN)SENSÍVEIS E
(IN)(CON)FORMADOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em Educação em Ciências.

Orientador(a): Profa.Dra. Rochele de Quadros Loguercio.

Porto Alegre
2023

CIP - Catalogação na Publicação

de Paula, Tatiane Estácio
QUÍMICA CEGA EM PRÁTICAS: (IN)VISÍVEIS,
(IN)SENSÍVEIS E (IN) (CON)FORMADOS / Tatiane Estácio de
Paula. -- 2023.
153 f.
Orientadora: ROCHELE DE QUADROS LOGUERCIO.

Tese (Doutorado)-- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:
Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Ensino de Química. 2. In/exclusão. 3.
Deficiência Visual. 4. Foucault. 5. Cegos. I.
LOGUERCIO, ROCHELE DE QUADROS, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ilustração da Capa: Antônio Paganini/ Luís Kroth.

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rochele de Quadros Loguercio

Orientadora – Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Profa. Dra. Daniele Trajano Raupp

Membro Interno - Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Profa. Dra. Helena Venites Sardagna

Membro Externo – Programa de Pós-graduação em Educação
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS

Profa. Dra. Kamila Lockmann

Membro externo - Programa de Pós-graduação em Educação
Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Àqueles que me ensinaram a trilhar o caminho com simplicidade e honestidade, meus pais: Acir e Neiva (in memoriam)
Ao meu querido companheiro e principal incentivador: Anderson.
Àquela que me serve de exemplo: Vó Adelaide.

Agradecimentos

Agradeço os meus familiares pelo apoio, principalmente ao meu esposo Anderson, que além de demonstrar diariamente seu amor e carinho, me acompanhou, me confortou e acreditou em mim em todos os momentos dessa escolha.

Agradeço a minha querida professora e orientadora Rochele, pela compreensão, auxílio, amizade e por aceitar essa orientação que me fez despertar para possibilidades enriquecedoras de conhecimento e ampliou meu horizonte teórico. Serei sempre muito grata pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa, saiba que é uma professora e pessoa inspiradora!

Agradeço as amigas feitas na pós-graduação: Renata Portugal, Renata Soares, Cris, Juliana e principalmente aos amigos e amigas do Núcleo de Estudos em Currículo e Subjetividades (NECS): Alessandro, Bárbara, Cintia, Graciela, Jorge, Josiele, e Paula que me acompanharam durante a construção deste trabalho sempre com palavras de incentivo e amizade, grata por todo o companheirismo e conhecimento compartilhado. Ah e também pelas nossas tardes de segunda repleta de lanches, chimarrão e boas gargalhadas!

Agradeço as professoras da banca de qualificação e defesa: Daniele, Helena e Kamila pelas enriquecedoras contribuições ao trabalho durante a etapa de qualificação e pelo aceite em participar deste momento tão importante que é a banca de defesa. Vocês são inspiração para a docência e para a pesquisa.

Agradeço as professoras Kamila, Rejane e todos os integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e In/Exclusão (GEIX) da FURG, por aceitarem a minha participação nos encontros do grupo e pelo carinhoso acolhimento, foram momentos de muita inspiração e que me proporcionaram novas e importantes aprendizagens.

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências (PPgECi) e a UFRGS pela oportunidade de cursar o doutorado. Aos docentes, discentes, servidores e coordenação pela dedicação e empenho com o PPgECi.

Agradeço aos participantes desta pesquisa pelo auxílio, disposição, compreensão e comprometimento.

Agradeço aos estudantes que fizeram parte da minha trajetória docente, vocês são meus incentivadores e motivadores para buscar novos conhecimentos.

Agradeço aos colegas e amigos do Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio pelo apoio e encorajamento, e a instituição pela licença concedida no último ano de doutoramento, espero retribuir da melhor forma.

“Por que foi que cegamos, Não sei, talvez um dia se chegue a conhecer a razão, Queres que te diga o que penso, Diz, Penso que não cegamos, penso que estamos cegos, Cegos que veem, Cegos que, vendo, não veem”

José Saramago (1995, p. 310)

RESUMO

A presente tese de doutorado analisa práticas que constituem, posicionam e produzem verdades sobre os sujeitos com deficiência visual no campo da Química. Para tanto utilizamos uma proposta metodológica baseada em dois movimentos, denominados exploratório e operatório que resultou na constituição de cinco artigos. O movimento exploratório permitiu realizar uma aproximação com o tema de investigação, o primeiro artigo contempla a discussão de alguns registros históricos e legislações sobre a temática da Educação de pessoas com deficiência com o intuito de entender como os jogos de força produzem e podem ser percebidos em tais documentos. Esse movimento de olhar os arquivos de normatização da Educação para atender às demandas de pessoas com deficiência, nos situava nos ditos históricos no enquadramento de jogos de força, mas apenas apresentava a seara na qual se insere está pesquisa, a Educação em Ciências/Química. Para tanto, no segundo artigo da tese fez-se necessário buscar o trajeto desses embates neste campo específico. Os anais de evento costumam ser uma efervescência sobre as pesquisas e ali se buscou e analisou as produções nacionais na área do Ensino/Educação em Química tecendo problematizações sobre as práticas de in/exclusão de pessoas com deficiência visual nesta área do conhecimento. Contemplando o movimento operatório o terceiro artigo, realizou uma busca das narrativas sobre a temática da formação em Química em sua relação com a deficiência visual, mediante as experiências relatadas em uma entrevista com uma licenciada com cegueira congênita, ressaltando a existência de grupos de sujeitos (in)conformados com a presença de uma pessoa com deficiência visual no campo da Química. No quarto capítulo apresenta-se relatos de futuros professores de Química, expressos mediante a realização de uma oficina conduzida pela metodologia de observação planejada. Como resultado destaca-se os efeitos que são produzidos pelas práticas no campo do Ensino/Educação em Química tendem a posicionar a pessoa com deficiência como um sujeito incapaz frente às demandas visuais consideradas necessárias para atuar na área, essas ações estão aliadas ao discurso de uma normalidade visual: “ver para aprender”. Destaca-se também neste artigo os registros dos espaços físicos universitários que não tem sido constituído de maneira acessível e sensível às necessidades/demandas de uma pessoa com deficiência visual, são projetados na normalidade do padrão e na padronagem de uma norma, isto é, se uma legislação indica a colocação de piso tátil, ele é colocado, mas apresenta-se muitas vezes ineficaz, pois quem coloca o piso, ou organiza o piso é vidente é “normal”, ou estima a circulação no espaço de um padrão de “estudante ideal”. Por fim, no quinto capítulo apresenta-se a junção de enunciações presentes na entrevista com a professora cega com os relatos de futuros professores de Química. Enquanto uma maioria expressiva dos sujeitos não reconhece/entende as potencialidades das diferenças que vem da pessoa com deficiência visual, alguns poucos cruzam o território utopizado frente às diferenças entre os sujeitos que compõem o sistema escolar e se posicionam nos lugares (in)devidos torcendo o campo e criando contraespaços de existência e educação. Nesse momento da pesquisa, após já consolidada a arquivização dos conceitos foucaultianos e seu emprego no corpus analíticos da tese (normalização, saber/poder, subjetivação, governamentalidade, segurança e população), o conceito de heterotopia do autor ganha relevo, pois ao ser entendido como a possibilidade de existir, nos espaços instituídos, os contraespaços que permitem resistir às marcações e padronizações almejadas, como possibilidade de criar, traçar novos caminhos e outras possibilidades, ele se torna ferramenta para entender e analisar a existência de uma mulher com cegueira congênita que se tornou professora de Química e os efeitos que sua existência produz nas falas da Educação em Ciências e Química enquanto diferença.

Palavras-chave: Educação em Ciências, Ensino de Química. Cegos na Ciência. Deficiência visual. In/exclusão.

ABSTRACT

This doctoral thesis analyzes practices that constitute, position and produce truths about the visually impaired in the field of chemistry. To this end, we used a methodological proposal based on two movements, called exploratory and operative, which resulted in the constitution of five articles. The first article discusses some historical records and legislation about the theme of education of people with disabilities in order to understand how power plays are produced and can be perceived in such documents. This movement of looking at the normative archives of Education to meet the demands of people with disabilities, placed us in the historical sayings in the framework of power games, but only presented the field in which this research is inserted, Science/Chemistry Education. Therefore, in the second article of the thesis, it was necessary to look for the trajectory of these clashes in this specific field. The event annals are usually an effervescence of research and it was there that the national productions in the area of Chemistry Teaching/Education were analyzed, weaving problematizations about the practices of in/exclusion of visually impaired people in this area of knowledge. Contemplating the operative movement, the third article carried out a search for narratives on the theme of training in Chemistry in its relation to visual impairment, through the experiences reported in an interview with a graduate with congenital blindness, highlighting the existence of groups of subjects (in)conformed to the presence of a person with visual impairment in the field of Chemistry. The fourth chapter presents the reports of future chemistry teachers, expressed through the implementation of a workshop conducted by the methodology of planned observation. As a result, the effects that are produced by practices in the field of Chemistry Teaching/Education tend to position the disabled person as an incapable subject in relation to the visual demands considered necessary to work in the area, these actions are allied to the discourse of a visual normality: "see to learn". It is also highlighted in this article the records of university physical spaces which have not been built in an accessible manner and sensitive to the needs/demands of a person with visual impairment, which are designed in the normality of the standard and in the pattern of a norm, that is, if a legislation indicates the placement of a tactile floor, it is placed, but it is often ineffective, as the person who places the floor, or organizes the floor is a sighted person is "normal", or estimates the circulation in the space of a standard of an "ideal student". Finally, the fifth chapter presents the junction of enunciations present in the interview with the blind teacher with the reports of future chemistry teachers. While a significant majority of the subjects do not recognize/understand the potential of the differences that come from the visually impaired person, a few cross the utopian territory in face of the differences between the subjects that make up the school system and position themselves in the (in)due places, twisting the field and creating counter-spaces of existence and education. At this point in the research, after having already consolidated the archiving of Foucauldian concepts and their use in the analytical corpus of the thesis (normalization, knowledge/power, subjectivation, governmentality, security, and population), the author's concept of heterotopia gains relevance, because when understood as the possibility of existing, in the instituted spaces the counter-spaces that allow to resist the desired markings and standardizations, as a possibility to create, to trace new paths and other possibilities, it becomes a tool to understand and analyze the existence of a woman with congenital blindness who became a chemistry teacher and the effects that her existence produces in the speeches of Science and Chemistry Education as a difference.

Keywords: Science Education, Chemistry Teaching. Blind in Science. Visual impairment. In/exclusion.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	10
1. MOVIMENTOS METODOLÓGICOS	14
2. CONCEITUAÇÕES TEÓRICAS	19
3. ARTIGOS.....	25
ARTIGO I - A EDUCAÇÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: FORMAÇÃO DE DISCURSOS.....	25
ARTIGO II - ENSINO/EDUCAÇÃO EM QUÍMICA E A IN/EXCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO NACIONAL NA PERSPECTIVA FOUCAULTIANA.....	55
ARTIGO III - NA LINHA DA (A)NORMALIDADE: DEFICIÊNCIA VISUAL E A QUÍMICA.....	73
ARTIGO IV - IN/EXCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA LICENCIATURA EM QUÍMICA: (IN)CONFORMIDADES.....	90
ARTIGO V - ESPAÇOS HETEROTÓPICOS: POSSIBILIDADES PARA A OCORRÊNCIA DE (RE)AÇÕES	107
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	134
REFERÊNCIAS.....	136
APÊNDICE A.....	139
APÊNDICE B.....	145
APÊNDICE C.....	147
APÊNDICE D.....	152

APRESENTAÇÃO

O presente estudo é guiado pelo questionamento: *como e onde se fala, produz e educa pessoas com deficiência visual no campo da Química?* e nasceu da minha experiência como professora de Química da Educação Básica que ao me deparar com uma aluna com deficiência visual em sala de aula percebi o quanto a Química – em seus discursos e práticas - se faz cega para outros modos de existência, além daqueles definidos como o adequado, o melhor, o normal.

Presenciei falas que me inquietavam e me colocavam em posição de dúvida sobre os rumos da inclusão tão narrada e defendida nos documentos políticos e que na vivência da sala de aula apresentava-se utópica (em toda a potência que a palavra utopia tem, desde a idealização de algo perfeito e desejável, até a perspectiva de utopia enquanto desejo de único, que em si desabilita a diferença). Ouvi muitas vezes, de diferentes vozes que compõe o espaço escolar: “não precisa ensinar química pra ela, inventa qualquer atividade!”, “pode passar um texto qualquer pra ela, afinal ela não tem condições de aprender química”, “não se preocupa ela não precisa participar, deixa uma atividade qualquer com a segunda professora que ela faz separado da turma”.

Essas foram apenas algumas das frases que ouvi naqueles dois anos que convivi com essa estudante e que me causaram um enorme desconforto: qual a impossibilidade de uma aluna cega aprender química? Quais eram efetivamente as (im)possibilidades da cegueira para a aprendizagem de química? Enfim, como a estudante não apresentava nenhuma limitação cognitiva, insisti, procurei por conta própria recursos, materiais e atividades que a mesma pudesse desenvolver com autonomia e se sentir parte daquela turma enquanto ser cognoscente e com deficiência visual. Importante salientar esse e, pois, é efetivamente um modo de existência a cegueira e precisa ser considerada.

Com o relato dessa situação por mim vivenciada utilizo-me das palavras de Sandra Corazza (2007, p.111) quando a autora discorre que a pesquisa nasce de uma insatisfação com o já sabido, e nessa condição de “insatisfação com as significações e verdades vigentes é que ousamos tomá-las pelo avesso, e nelas investigar e destacar outras redes de significações”. Portanto, o acontecimento vivido foi a mola propulsora que me fez chegar até aqui, partindo de uma insatisfação, um conflito, uma nova forma de (re)existir e resistir foi que nasceu uma possibilidade de pensar a Química em diferentes

territórios. Aliado a isso, durante o percurso de construção dessa tese foi apresentada, por intermédio de minha orientadora, aos estudos de Michel Foucault, que se fizeram marco para promover uma discussão em torno das relações de *saber/poder* que instituem e produzem *verdades*, posicionando os indivíduos em formas sujeitos traçando os eixos da *normalidade*.

Diante disso, esse estudo tem como objetivo principal **investigar práticas (discursivas e não discursivas) que constituem, posicionam e produzem verdades sobre os sujeitos com deficiência visual no campo da Química**. E com intuito de atingir tal propósito os seguintes objetivos específicos foram delineados: 1) *Discutir como os jogos de força produzem saberes e podem ser percebidos nos documentos e legislações sobre a Educação de pessoas com deficiência enquanto norma*; 2) *Problematizar os saberes sobre a in/exclusão de pessoas com deficiência visual nas produções de congressos da área e nas pesquisas do Ensino/Educação em Química*; 3) *Investigar as práticas que posicionam os sujeitos com deficiência visual no campo da Química, tanto nas experiências vivenciadas por uma licenciada com cegueira congênita, quanto por futuros professores de Química*.

Desde modo, a tese proposta é de que: "*As práticas na/da área da Química produzem efeitos que interditam diferentes formas de existência e corroboram para a normalização dos sujeitos*", para isso a organização da mesma se dá por meio de dois capítulos introdutórios e cinco artigos. O primeiro capítulo contempla uma abordagem metodológica sobre a organização da tese e uma breve descrição dos movimentos exploratório e operatório adotados na pesquisa. No segundo capítulo são apresentadas as conceituações teóricas que serviram como embasamento para as problematizações tecidas nos artigos.

Com base na análise de documentos oficiais sobre a *in/exclusão*¹ constituímos o primeiro artigo intitulado "*A Educação das pessoas com deficiência: formação de discursos*" no qual buscamos problematizar o percurso do atendimento destinado às pessoas com deficiência. O propósito deste artigo é investigar o movimento das políticas públicas para a Educação Inclusiva, em seus discursos e práticas, em diferentes *formações*

¹ O referido termo foi desenvolvido e vêm sendo apresentado nas produções do Grupo de Estudos e Pesquisa em Inclusão (GEPI/CNPq) e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e In/Exclusão (GEIX/CNPq). Os grupos propõem o uso de um único conceito - *in/exclusão* - o qual consideramos pertinente utilizarmos em nossa abordagem no decorrer dos artigos que compõem a tese, devido ao fato de compartilhar da mesma posição do grupo que o uso em um único conceito mostra a coexistência das situações e permite modos de explicar a inclusão e a exclusão na contemporaneidade (LOPES, FABRIS, 2013).

históricas, buscando entender a racionalidade política e os embates que se implementam nos documentos legais e nas práticas discursivas para além da inclusão: ressaltando a diferença e a definição em relação ao (a)normal.

O segundo artigo nomeado “*Ensino/Educação em Química e a in/exclusão de estudantes com deficiência visual: uma análise da produção nacional na perspectiva foucaultiana*” direcionado para o campo específico da Química, investigou-se o que vem sendo produzido em âmbito nacional a respeito da *in/exclusão* de estudantes com deficiência visual nesta área do conhecimento, que em sua maioria dizem respeito ao ensino. Por meio dessa problematização identificamos a **insensibilidade** em diversas práticas: - por meio do Estado que não fornece as condições e os conhecimentos para incluir os estudantes, - professores que se sentem despreparados para atuar mediante o cenário inclusivo, - falta de conhecimento sobre os sujeitos da inclusão, entre outras.

Nosso olhar - e a metáfora do olhar cabe bastante bem nesta situação - é do lugar da visão, e nos pareceu fundamental nos posicionar em outro lugar, o lugar da escuta. Para tanto, uma licenciada em Química com cegueira congênita nos cedeu uma entrevista a respeito da *in/exclusão* no seu processo formativo, trazendo elementos que se somam ao olhar vidente enquanto o desconstrói. Desta forma, elaboramos o terceiro artigo intitulado “*Na linha da (a)normalidade: deficiência visual e a Química*”, após perceber luminescências e relevos nas falas da Professora entrevistada, identificamos por meio de sua experiência a presença de sujeitos **conformados** e **inconformados** com os discursos e as práticas da inclusão de uma estudante cega do curso de Química em um ambiente universitário, em que os discursos reguladores colocam a visão como primordial para atingir o êxito no aprendizado.

No quarto artigo “*In/exclusão de pessoas com deficiência na licenciatura em Química: (in)conformidades*” apresentamos os resultados das discussões realizadas na formação inicial de professores de Química e buscamos problematizar as “verdades” que constituem a subjetivação desses licenciandos. Ademais, apresentamos registros fotográficos sobre o espaço universitário por eles ocupado - entendendo que o local de formação é importante para a subjetivação dos sujeitos entrevistados - a fim de analisar aspectos que levam a normalizar e padronizar os sujeitos e conseqüentemente à interdição das diferenças no curso.

Por fim, no último artigo: *Espaços heterotópicos: possibilidades para a ocorrência de (re)ações*” são apresentadas as aproximações e distanciamentos entre as falas obtidas na entrevista com a licenciada que possui deficiência visual e as enunciações

resultantes da oficina realizada com licenciandos videntes. Nesta análise enfatiza-se o conceito de *heterotopia*, como a possibilidade do surgimento de espaços outros dentro dos espaços normalizados/padronizados.

ARTIGO II

Artigo publicado no periódico ACTIO: Docência em Ciências, v.7, n.3, Dez. de 2022.

ENSINO/EDUCAÇÃO EM QUÍMICA E A IN/EXCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO NACIONAL NA PERSPECTIVA FOUCAULTIANA

*Tatiane Estácio de Paula
Rochele de Quadros Loguercio*

RESUMO: O presente artigo objetiva analisar as produções realizadas no campo do Ensino e Educação em Química e a Inclusão de estudantes com deficiência visual, deste modo, optamos por investigar tal relação em dois eventos nacionais, um da área de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e outro da área de Ensino de Química (ENEQ), bem como as pesquisas disponibilizadas no Banco de Teses e Dissertações da Capes e da Biblioteca Digital Nacional que aborda a temática na última década. Utilizamos o referencial teórico-metodológico baseado em Michel Foucault para tecer problematizações a respeito do tema investigado e da metodologia de Análise do Discurso para examinar os ditos dos professores e/ou pesquisadores, os quais na posição de poder ocupada expressam os saberes que os constituem, definem, assujeitam e /ou subjetivam. Após a identificação dos trabalhos notou-se que ainda existe a necessidade de ampliar os discursos sobre a inclusão de estudantes com deficiência visual nessa área de conhecimento, há uma necessária e urgente discussão a ser feita na formação inicial de professores que parte da análise de nossos assujeitamentos e chega a um reconhecimento da pedagogia da diferença como força possível de inclusão.

Palavras chave: Ensino de Química, In/exclusão, Deficiência Visual, Discursos.

ABSTRACT: This article aims to analyze the productions made in the field of Teaching and Education in Chemistry and the inclusion of visually impaired students, thus, we chose to investigate this relationship in two national events, one in the area of Research in Science Education (ENPEC) and another in the area of Teaching of Chemistry (ENEQ), as well as research available at the Capes Theses and Dissertations Database and the National Digital Library that addresses the theme in the last decade. We used the theoretical and methodological referential based on Michel Foucault to weave problematizations about the investigated theme and the methodology of Discourse Analysis to examine the sayings of the teachers and/or researchers, which in the position of power occupied express the knowledge that constitute, define, subjectify and/or subjectivate them. After the identification of the works it was noted that there is still a need to expand the discourses on the inclusion of students with visual impairment in this area of knowledge, there is a necessary and urgent discussion to be done in the initial training of teachers that starts from the analysis of our subjectivity and reaches a recognition of the pedagogy of difference as a possible force for inclusion.

Key words: Teaching Chemistry, In/Exclusion, Visual Impairment, Speeches.

1. INTRODUÇÃO

Durante um período muito longo da história as pessoas com deficiência foram excluídas e segregadas da sociedade, sem direitos adquiridos ou políticas públicas que

atendessem as suas necessidades e respeitassem suas diferenças, pois, o saber constituído até então sobre essa população era embasado em preceitos religiosos ou biomédicos que os classificam dentro do padrão da (a)normalidade.

Entretanto, a resistência de diferentes grupos sociais, desde a década de 60, promoveu uma mudança na racionalidade que produziu enunciados sobre as possibilidades de escaparem aos padrões estabelecidos, advogando um espaço legítimo e altero e, para as pessoas com deficiência, esse foi um período marcado por lutas de grupos²⁴ que buscavam a igualdade de direitos, notoriedade no âmbito social e jurídico e, sobretudo, respeito. Pode-se entender que a proliferação dos discursos de resistência a uma normalidade padrão (branca, masculina, bélica) permitiu a constituição de um saber em que a deficiência passa a ser sinônimo de diferença, integração/inclusão. Aliado aos tensionamentos promovidos pelos grupos de movimento sociais houve um deslocamento de interesse político com as novas formas de governamentalização²⁵ “nos moldes de cada um por si e, ao mesmo tempo, por todos, em alinhamento com as transformações econômicas e sociais” (SARDAGNA, 2013, p. 45).

O movimento da Educação Inclusiva trouxe consigo uma série de técnicas de *subjetivação* e colocou em funcionamento estratégias de gerenciamento no “sentido de envolver e seduzir cada vez mais e melhor estes sujeitos pelas constantes interpelações, seja das mídias, das políticas públicas, dos discursos de alteridade, de benevolência, entre outros” (SILVA, 2013, p. 79). Estudiosos sobre o tema em uma perspectiva pós-estruturalista (Alfredo Veiga-Neto & Maura Lopes, 2007; Fernanda Garbini, 2012; Tatiana Luiza Rech, 2013; Letícia Casta, Betina Hillesheim, 2014, Kamila Lockmann, 2013, 2020) demonstram que a inclusão educacional vem operando como uma estratégia de governo dentro da racionalidade neoliberal²⁶ que legitima a sua implementação na sociedade. Nessa perspectiva, o discurso da Educação Inclusiva desde da década de 90

²⁴ Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE, Associação de Pais e Mestres de Deficientes, Associação de Assistência à Criança Deficiente, Instituto dos Meninos Cegos, etc.

²⁵ O sentido de governamentalização presente neste trabalho parte do conceito cunhado por Michel Foucault (1979) como tecnologia de governo para o controle da população, o qual trata-se de “um conjunto constituído pelas instituições, procedimentos, análises e reflexões, cálculos e táticas que permitem exercer essa forma bastante específica e complexa de poder, que tem por alvo a população, como forma principal de saber a economia política e por instrumentos técnicos essenciais os dispositivos de segurança” (Foucault, 1979, p. 291-292).

²⁶ Nos remetemos aqui ao entendimento de uma estratégia de governo com base em ideias neoliberais democráticos, pautados nas legislações que defendem a participação de todos em sociedade, partindo da “noção de cidadania e da garantia da inclusão como direito de todos os sujeitos” (LOCKMANN, 2020b, p. 71).

passou a ser a regra máxima no jogo econômico e social de um Estado neoliberal (LOCKMANN, 2020).

O presente artigo compõe uma tese que problematiza práticas de in/exclusão de estudantes com deficiência visual e como tais atos interdita novas formas de existência no campo específico da Química. Nesse sentido, cabe visibilizar e problematizar em que se constituem os discursos de professores e pesquisadores que produzem um saber sobre os estudantes com deficiência visual no contexto do Ensino/Educação em Química, tal saber, como abordaremos a seguir, vêm ocupando espaço (re)configurando e sendo (re)configurado em novas relações de poder no campo da Educação.

O Ensino/Educação em Química é interpelado por práticas que ressaltam a visão como o sentido majoritário para a aquisição de informações e interpretação de dados, devido ao seu caráter imediato, analítico e sintético, ou seja, o sentido da visão é um como pré-requisito para qualquer atividade desenvolvida nesta área do conhecimento (BENITE, 2011; BENITE *et.al* 2017). Nesse sentido, faz-se relevante visibilizar os discursos sobre a *in/exclusão* de pessoas com deficiência visual no campo das Ciências exatas e particularmente da Química, tanto no que concerne as práticas de ensino quanto as falas provenientes docentes e pesquisadores na área da Química que são subjetivados/assujeitados por discursos da Educação Inclusiva, para tanto realizamos uma investigação nas produções nacionais a respeito do tema.

A busca pelas produções compreende o recorte temporal de 2010 a 2020²⁷, para realizá-la utilizamos, então, os termos: *Inclusão, Deficiência Visual, Cegos, Educação Especial, Educação Inclusiva, Ensino de Química e Deficiência Visual*. Dessa forma, buscamos investigar como a temática da inclusão de estudantes com deficiência visual faz-se presente no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)²⁸; no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)²⁹; e nas pesquisas disponibilizadas no Banco de Teses e Dissertações da Capes³⁰.

²⁷ A escolha pelo recorte temporal deve-se ao fato do ano de 2010 ter sido marcado pelo aumento no número de matrículas alunos público alvo da Educação Especial nas escolas comuns, esse fato também impactou no aumento das produções, sendo que a linha temática que contemplam o tema Educação Inclusiva foi inserida no referido ano em um dos eventos da área (ENEQ).

²⁸Evento promovido pela Associação Brasileira de Educação em Ciências ABRAPEC, que consolidou um evento com visibilidade e acesso aos mais diferentes campos da Educação em Ciências.

²⁹ Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) ocorre bianualmente e é considerado o maior e mais importante evento da Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química (SBQ).

³⁰ O BTB da Capes é uma plataforma que tem como objetivo facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país, e faz parte do Portal de Periódicos da Instituição

Utilizamos como critérios de inclusão os seguintes: trabalhos com disponibilidade em meio eletrônico; trabalhos completos; trabalhos nacionais. E como critérios de exclusão: trabalhos que continham apenas o resumo disponível; trabalhos publicados em outro idioma que não o português. Após a identificação das produções nas bases de dados foi realizado uma filtragem por meio da análise dos títulos, das palavras-chave e a leitura dos resumos, selecionando assim os artigos que atendessem o tema da tese, ou seja, que abordavam sobre a inclusão de alunos com deficiência visual no Ensino de Química (LIPPE, CAMARGO, 2009). Artigos que contemplavam a inclusão de modo amplo ou que abordavam outros tipos de deficiência (não a visual) foram removidos, bem como, aqueles que tratavam do ensino de ciências de modo generalizado. Após a seleção foram realizadas as etapas de levantamento quantitativo e a categorização dos trabalhos, seguinte a categorização foi feita uma nova leitura do resumo para a análise, entretanto quando os resumos não contemplavam as informações suficientes para análise, foi realizada a leitura do trabalho na íntegra com intuito de coletar tais informações (SANTANA, SOFIATO, 2018).

Cabe ressaltar que nesse artigo não estabelecemos uma análise de valor ao movimento de inclusão, apenas buscamos problematizar e fazer pensar sobre os entrecruzamentos que constituem esse processo, de modo que a *problematização* é retratada no sentido Foucaultiano como “o conjunto das práticas discursivas ou não discursivas que faz qualquer coisa entrar no jogo do verdadeiro e do falso e a constitui como objeto para o pensamento” (REVEL, 2005, p. 70). Assim sendo, os ditos dos professores/pesquisadores na posição de poder que assumem são objetos valiosos para pensarmos sobre o saber legitimado que pauta o discurso e a prática desses profissionais.

2. O SABER LEGITIMADO SOBRE A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CAMPO DO ENSINO/EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

Ao realizar uma *Análise de Discurso* ancorada nos estudos Foucaultianos destacamos que é necessário manter-se no nível de existência das palavras, do que “foi dito”, ou seja, “Não se volta ao aquém do discurso - lá onde nada ainda foi dito e onde as coisas apenas despontam sob uma luminosidade cinzenta; não se vai além para reencontrar as formas que ele dispôs e deixou atrás de si; fica-se, tenta-se ficar no nível

do próprio discurso” (FOUCAULT, 2008, p.54). Rosa Maria Fischer (2001) ressalta que ao analisar o *discurso* se procura “explorar ao máximo os materiais, na medida em que eles são uma produção histórica, política; na medida em que as palavras são também construções; na medida em que a linguagem também é constitutiva de práticas” (ibidem, 2001, p.199).

Na obra de Foucault “*Arqueologia do Saber*” o autor apresenta algumas definições sobre *discurso*, uma delas destaca que o mesmo se trata de um conjunto de *enunciados* que se apoiam em uma mesma formação discursiva (FOUCAULT, 2008). Um *discurso* não irá operar de forma isolada, para que entre na ordem do discurso, faz-se necessário que seja sustentado em diferentes instâncias e em razão das relações de poder (SILVA, 2013). Na constituição do *discurso* o *enunciado* é apresentado como uma “função que cruza um domínio de estruturas e de unidades possíveis e que faz com que [os discursos] apareçam, como conteúdos concretos, no tempo e no espaço” (FOUCAULT, 2008, p. 98) Nesse sentido, o *enunciado* deve ser entendido como acontecimento temporal e descontínuo, que não existe sozinho, mas em uma relação entre diversas unidades. O próprio Foucault no seu livro arqueologia utiliza da metáfora de que enunciado é para a teoria discursiva como o átomo para a química, mais uma função do que uma partícula. “O enunciado é um átomo do discurso e só possível de ser entendido quando associado em um campo enunciativo em que apareça como elemento singular” (LOGUERCIO, 2004, p. 19).

Outro elemento que destacamos referente ao *discurso* é a *enunciação*, ou seja, o ato ou processo de enunciar algo, conforme afirma Foucault (2008) “há enunciação cada vez que um conjunto de signos for emitido” (p. 114). Portanto, entendemos que as coisas ditas nos trabalhos analisados são *enunciações*, que embora “tenham o mesmo sentido ou se remetam a fatos em comum, não se repetem. Além disso, são entendidas como datadas e históricas, por terem sido pronunciadas em determinado momento e, por esse motivo, causado um efeito e não outro” (SILVA, HENNING, 2013, p. 86).

Um grupo de *enunciações* sustentam um *enunciado* e por meio da análise destes é possível decidir se eles fazem sentido ou não dentro do *regime de verdade* que estão inseridos, sendo que os nossos atos enunciativos estão sempre imersos em um conjunto de regras determinadas que permitem “[...] distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos, a maneira como se sanciona uns e outros; as técnicas e os procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade; o estatuto daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro” (FOUCAULT, 2011, p.12-13).

No que tange o *regime de verdade* de cunho político-social em torno da Educação Especial/Inclusiva, o mesmo demonstra-se atualmente majoritariamente pró a inclusão de estudantes com deficiência na rede regular de ensino, sendo que esse discurso se faz presente notoriamente em diferentes campos do saber (político, pedagógico, médico, midiático, etc.).

Com base na busca nas atas dos eventos (ENPEC e ENEQ), nos repositórios de teses e dissertações nacionais, quantificamos³¹ e percebemos a presença/ausência de discursos sobre a inclusão de estudantes com deficiência visual nessa área de conhecimento. Nos quadros a seguir buscamos evidenciar isto demonstrando a comparação entre a quantidade de trabalhos aceitos nos eventos e a quantidade de trabalhos relacionados à temática.

Quadro 1 - Quantitativo de Trabalhos ENPEC – 2010 a 2020

Ano ENPEC	Total de Trabalhos Completos Aceitos	Total de Trabalho sobre o Tema
2011	1009	1
2013	1060	1
2015	1272	7
2017	1335	6
2019	1246	3
TOTAL:	5922	18

Fonte: As autoras (2020).

Quadro 2 - Quantitativos de Trabalhos ENEQ – 2010 a 2020

Ano ENEQ	Total de Trabalhos Completos Aceitos	Total de Trabalhos sobre o Tema
2010	500	4
2012	889	3
2014	1069	7

³¹ A quantificação cumpre um papel neste texto, qual seja usar o recurso da recorrência para identificar a proliferação, as possibilidades de dizer.

2016	763	12
2018	266	4
2020	Evento adiado	----
TOTAL	3487	30

Fonte: As autoras (2020).

No ano de 2010, no ENEQ foi acrescentado o eixo temático *Ensino e Inclusão* fato que possibilitou a inserção trabalhos que discutam a Educação Inclusiva no Ensino de Química, sendo que anteriormente, conforme a pesquisa realizada por Jerusa de Almeida (2014) os trabalhos que abordavam tal tema eram alocados em outros eixos como: ensino-aprendizagem, linguagem e cognição, formação de professores, etc; fato que dificultava a visibilidade de tais produções. Com base nas buscas realizadas nas atas dos eventos dos anos seguintes, identificamos, um total de 30 trabalhos completos sobre o tema específico da inclusão de estudantes com deficiência visual.

A busca realizada nas atas dos ENPECs resultou em 18 trabalhos sobre o tema, sendo que a maioria destes foram inscritos no eixo temático “*Diferença, Multiculturalismo, Interculturalidade*”, pois o evento não apresenta um eixo temático específico sobre Educação Inclusiva.

Nos repositórios do Banco de Teses e Dissertações da CAPES, juntamente com os resultados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, quantificamos 38 produções sobre a temática. Tal pesquisa em um primeiro momento nos mostra que a temática, mesmo que presente, é ainda incipiente no que tange o campo do Ensino de Química para estudantes com deficiência visual (86 trabalhos em 10 anos), dessa forma tal tensionamento nos leva a questionar o que essa ausência pode nos dizer? Podemos inferir algumas possibilidades: a ausência desses discentes em escolas comuns; a invisibilidade desses estudantes, que até então eram responsabilidade de outras instituições assistencialistas; o desinteresse e a falta de necessidade³² de tratar tal temática na área específica do Ensino/Educação em Química, dentre outros.

Dentre os temas investigados nas produções encontradas o mais recorrente dispõe de problematizações sobre a “*Formação Docente para a inclusão de estudantes*

³² falta de necessidade é algo marcado nas práticas escolares, como no caso de muitos estudantes negligenciados em aula.

com Deficiência Visual” (33 produções). A segunda temática mais expressiva abrange trabalhos sobre “*o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Química para estudantes com Deficiência Visual*” (30 produções). E, por fim, em quantidade menos recorrente identificamos as produções que tratam sobre “*os resultados de intervenções pedagógicas para estudantes com deficiência visual na disciplina de Química*” (23 produções).

A diversidade de artigos que constituem esse universo de produção científica, nos mostra, por meio de suas enunciações, as *verdades* que assujeitam e subjetivam os docentes e pesquisadores da área nos espaços de produção do saber por eles ocupados. Por *verdade*, baseando-se em Foucault (2008a, p.14), entendemos como um conjunto de procedimentos regulados que produz e coloca em circulação os enunciados, ademais a *verdade* “está circularmente ligada a sistemas de poder, que a produzem e apoiam, e a efeitos de poder que ela induz e que a reproduzem”. Diante disso, percebemos que a inclusão já é um discurso estabelecido e tomado como *verdade* que interpela os sujeitos e os saberes produzidos.

Ao analisar os ditos dos professores, provenientes da produção acadêmica analisada, sobre ensino/educação em Química em meio ao contexto da inclusão de estudantes com deficiência visual, nos propomos a dar ênfase as enunciações produzidas no lugar de poder por eles ocupados, bem como, problematizar em que se constituem tais saberes a fim de conceber o que os define, assujeita e /ou subjetiva. Tudo o que identificamos de relevante nas produções analisadas foi agrupado no sentido de formar conjuntos de enunciações que se remetem a um mesmo objeto, cabe ressaltar que outros conjuntos poderiam ser constituídos, visto que, tudo depende de quem está analisando e do momento em que se está fazendo isso (SILVA, HENNING, 2013, p. 81)

Mediante a análise dos trabalhos encontrados, constatamos que a estratégia de governamento sob a perspectiva neoliberal democrática (GALLO, 2017) fortemente disseminada no país no século XX também subjetiva e assujeita professores/pesquisadores de Química a operar na proposta defendida de “Educação para todos feita por todos”. O Governo em consonância com os ideais neoliberais anunciou por meio do Censo Escolar o aumento expressivo no número de matrículas de estudantes com deficiência na rede comum de ensino a partir de 2010, fato que envolve a população por meio de estratégias que levam o docente a se sentir cada vez mais responsável por atingir tal ideal (RECH, 2013).

Conforme demonstrado no Quadro 3 podemos perceber que há uma responsabilidade sobre o processo de inclusão, tal responsabilidade assujeitada/subjetivada pelo professor torna-se evidente nos trabalhos analisados, em excertos que vão ao encontro de preceitos definidos na legislação: que a escola deve fornecer condições em um ambiente único de aprendizagem que envolva todos os estudantes, de modo a atender a diversidade e promover o respeito às diferenças.

Quadro 3 – Diversidade e respeito às diferenças

Tipo de Produção	Ano	Enunciações
EC 01	2011	[...] o ensino inclusivo é a prática de acesso e manutenção da diversidade na sala de aula. Assim, para que todos tenham o direito à educação é necessário considerar as diferenças de cada grupo.
EQ 03	2012	[...] oportunizando aos deficientes visuais o conhecimento Químico, e que estes tenham as mesmas oportunidades de aprendizado comparadas aos alunos ditos ‘normais’ .
TD 10	2015	[...] a educação Inclusiva requer dos professores mudanças sociais e individuais, por meio de uma prática crítica, consciente, respeitando as diferenças , a autonomia, o ritmo e o nível de aprendizagem dos alunos.
TD 14	2018	[...] os processos educativos jamais podem prender-se a uma educação uniforme, homogênea, pelo contrário, o ato de educar ocorre na diversidade .

Fonte: As autoras (2020).

Percebe-se nessas enunciações a “intencionalidade” de fornecer condições de ensino-aprendizagem que respeitem as diferenças, fato que demonstra uma preocupação dos docentes em atingirem os propósitos inclusivos e respeitar as diferenças. Tais enunciações estão muito próximas do discurso político de educação para todos. Nesse movimento agem modos de sujeição, ou seja, a maneira pela qual o indivíduo estabelece sua relação com essa regra e se reconhece como ligado à obrigação de pô-la em prática” (FOUCAULT, 1988, p. 27). Entretanto nos cabe questionar: os professores que estão subjetivados/assujeitados pelo discurso da inclusão, dispõem de meios para realizá-la ou sentem-se responsáveis por mais uma condição que permeia sua prática? Os excertos apresentados corroboram com a afirmação de Gisele da Silva (2013, p.73) a qual destaca que “embora o foco da escola inclusiva seja o atendimento aos estudantes com

necessidades educativas especiais, o que vai fazer a roda da maquinaria da inclusão girar é a ação do professor”.

Considerando que desde o final da década de 90 a Inclusão passou a operar como um “imperativo do estado” (LOPES, RECH, 2013) a publicação da Política de educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008) promoveu um deslocamento que impulsionou um “repensar e refazer pedagógicos, os quais são atribuídos ao professorado” (SILVA, 2013, p. 75). Ao encontro dessa afirmativa, foram identificadas enunciações que demonstram que os professores/pesquisadores defendem os propósitos da inclusão, porém, ressaltam a preocupação e falta de preparo durante a sua formação para atender as demandas que emergem com o princípio do acesso e igualdade de educação para todos em meio aos diferentes sujeitos que compõem a sala de aula, conforme expresso no Quadro 4 seguir.

Quadro 4 – Formação de Professores para a Educação Inclusiva

Tipo de Produção	Ano	Enunciações
EC 04	2015	Formar professores de ciências/química para a inclusão escolar requer repensarmos nossos cursos de formação inicial , além de promovermos ações de formação continuada que ofereçam aos professores em exercício um aperfeiçoamento da prática docente para a atuação com a diversidade.
EQ 02	2012	Nossos resultados demonstram que a formação inicial deve oportunizar aos futuros professores de química lidar com os diferentes sujeitos que compõe a sala de aula de química.
TD 36	2017	A análise dos dados obtidos indicou lacunas na formação inicial e continuada do professor de Química , o que pode explicar a ausência de práticas de ensino acessíveis para a aluna cega.
TD 27	2019	[...] acreditamos ter ficado evidente a relevância de se trabalhar a formação dos professores (de Química, neste caso) no contexto da educação especial na perspectiva inclusiva .

Fonte: As autoras (2020).

Tais excertos se referem à preocupação com a formação do docente no contexto inclusivo, a falta de preparo durante a formação inicial e necessidade de formação continuada. Nesse sentido, Gisele da Silva (2013) destaca em sua pesquisa que com o movimento da Educação Inclusiva emergiu a necessidade de um novo professor e para tanto a sua formação deve fornecer subsídios para que este seja capaz de “conhecer e

compreender seus educandos, desenvolver formas criativas de ação e pensar alternativas para seu fazer” (ibdem, 2013, p.77).

No entanto, diante das práticas da sociedade em que vivemos os docentes além de apresentarem baixa remuneração e falta de reconhecimento, trabalham exaustivas horas em diferentes instituições para atingirem uma remuneração que atenda às suas expectativas/necessidades e, conseqüentemente, não dispõe de tempo hábil para uma formação continuada, bem como lhe falta autonomia para gestar sua prática. No caso dos cursos de formação inicial, percebe-se que os currículos muitas vezes se afastam das realidades encontradas na escola e os professores formadores não percebem a importância em discutir tal temática na formação inicial, visto que seus “parâmetros formativos muitas vezes são “calçados nos moldes da racionalidade técnica” (BENITE, 2011 p. 56). Em síntese, “tudo o que se espera do professorado são características intrinsecamente relacionadas com qualquer outro profissional da sociedade neoliberal” (SILVA,2013 p. 83).

É inegável que são muitas as dificuldades de atuar com um público com tantas diferenças, mas cabe pensar se grande parte dessa dificuldade está consolidada pela herança discursiva que produz um lugar da pessoa com deficiência como anormal, impedindo novas formas de existências possíveis, visto que, mesmo que no movimento da Educação Inclusiva o estudante que antes era excluído ou segregado passa a assumir uma nova posição de “estudante incluído” à lógica atuante na escola de dividir os estudantes por níveis (classes) diferentes “foi um arranjo inventado para justamente colocar em ação a norma, através de um crescente e persistente movimento de, separando o normal e anormal, marcar a distinção entre a normalidade e anormalidade” (VEIGANETO, 2001, p. 25). Nesse sentido, discursos pautados em repensar a Educação como um todo, com ênfase na ressignificação do Ensino de Química também foram identificados:

Quadro 5 – Ressignificar o Ensino e a Educação em Química

Tipo de Produção	Ano	Enunciações
EC 01	2011	[...] não se trata do atendimento às especificidades dos alunos, mas da maneira como o ensino é concebido e avaliado.

EQ 08	2016	[...] se aperfeiçoem cada vez mais na promoção de estratégias metodologias e na realização de práticas inclusivas no ensino de química, não somente voltadas à educação especial, mas sim, às diversidades de um modo geral.
TD 19	2017	Essa discussão na formação inicial foi importantíssima, pois a química é baseada em modelos, os químicos trabalham com modelos que são criações humanas para representar parte da realidade e não com entidades palpáveis e visíveis. Dessa forma, ao refletirem sobre os usos dos modelos os estagiários puderam se apropriar do duplo caráter sistemático e hipotético constitutivo dos modelos científicos.
TD 35	2018	[...] reflexões e instigue novas investigações que contribuam com o processo de conceitualização em química e auxilie no desenvolvimento de recursos de apoio para colaborar com o processo de ensino-aprendizagem , proporcionando o desenvolvimento e o aprendizado dessa ciência.

Fonte: As autoras (2020).

Tais excertos evidenciam que a presença dos estudantes com deficiência visual leva os professores/pesquisadores a problematizar a estrutura da Educação como um todo, com ênfase no ensino de Química, pautado em conceitos, regras e modelos que trazem [quando trazem] mínima significação e contribuição para a interpretação de mundo do estudante, fato que resulta em uma formação alienada, acrítica e técnica. Os tensionamentos identificados estão fortemente alicerçados à posição do professor dentro da sociedade neoliberal em que o mesmo não participa diretamente das reformas curriculares. Os professores agem como operadores de um currículo fechado e pré-estabelecido que reforça a exclusão por meio da classificação dos estudantes quando os mesmos, são avaliados por meio de testes e de resultados que os inserem dentro/fora da média. Nesse sentido, Helena Sardagna (2013, p. 51) afirma que “A média classifica, hierarquiza e posiciona o sujeito e está relacionado a norma”, ou seja, a média escolar representa valores e com isso possibilita a realização de comparações entre os sujeitos ditos normais ou anormais. Assim a média “é capaz de excluir, incluir e controlar” (ibidem, p.52). Corroborando com essa afirmação, lemos em Foucault (2010, p.62) que a “norma não é, sequer ou simplesmente, um princípio de inteligibilidade; ela é um elemento a partir do qual certo exercício de poder se acha fundado e legitimado”.

Assim como toda a sociedade, o sistema educacional foi pensado e estruturado nesse movimento que objetiva a diferença através das práticas da *in/exclusão*, conduzido pelo docente subjetivado, assujeitado e formado nessa lógica (GARBINI, 2012). Tal situação fica evidenciada quando pesquisas demonstram a necessidade de romper com

barreiras atitudinais e culturais que trazem consigo a necessidade de classificar as pessoas dentro da faixa de a/normalidade, visto que na modernidade as identidades são elencadas como padrões, como ideais, e todo o indivíduo que não se enquadra nessa “normalidade” passa a ser considerado inferior, alvo de correção por um movimento que lhe traga para mais próximo da *norma*. Portanto, a *norma* suprime as identidades indesejadas, as identidades deficientes, patológicas, em que as pessoas com deficiência podem se encontrar (THOMA, 2005).

Com base nesse cenário e apoiando-se no entendimento Foucaultiano de que as palavras não representam os objetos de que falam, mas os fabricam, as expressões a seguir demonstram os termos que buscam nomear e categorizar os estudantes ditos “incluídos”.

Quadro 6 – Termos que constituem o estudante “incluído”

Tipo de Produção	Ano	Enunciações
EC 03	2017	Desenvolve ações que facilitam o ensino aprendizagem de conteúdos de difícil compreensão para alunos em formação, portadores de deficiências sensoriais e físicas, permitindo uma reflexão crítica sobre vários aspectos do processo ensino-aprendizagem.
EQ 02	2018	Podemos afirmar que todas as atividades realizadas tiveram excelente aceitação pelos alunos especiais , a qual, foi possível aferir isso através da participação e interação dos mesmos.
TD 02	2010	Acostumados com isso desde a pré-escola, os alunos especiais se acomodam e poucos se preocupam em aprender.
TD 28	2019	Atualmente podemos ver que a política voltada a inclusão busca a integração das pessoas deficientes , incluindo todas as esferas, sejam, social, cultural, econômica e outras.

Fonte: As autoras (2020).

Além dessas enunciações que sugerem termos que hoje são considerados inadequados para se direcionar a pessoa com deficiência na perspectiva inclusiva, como: “deficientes”, “especiais”, “portadores de necessidades”, também foram identificados em outros trabalhos, mesmo após a publicação da Política da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (2008) e de outras normativas que trouxeram consigo modificações nos termos, o que nos leva a inferir que permeia na modernidade tardia o entendimento de uma *verdade* alicerçada na ordenação e classificação que “repercute na prática de colocar cada coisa em um lugar” (SILVA, 2013, p.20) criando lugares e nomes específicos para cada sujeito social. Portanto, os conhecimentos da modernidade

demarcaram categorias e subcategorias “cada vez mais minuciosas e detalhadas, que permitiram colocar em operação um exercício de classificação e enquadramento de tudo aquilo que escapa da ordem, do natural, da pureza, da perfeição, enfim, do ideal moderno” (LOCKMANN, RECH, 2012, p. 5).

Notoriamente percebe-se que acompanhado deste sistema contínuo de classificação do anormal há uma necessidade de produção de nomenclaturas sobre esse sujeito, que é denominado ora como portador (de algo que se pode deixar a qualquer momento), ora como deficiente (de modo geral) ou especial (como se a deficiência o tornasse um sujeito especial com relação aos demais). Nesse sentido, Kamila Lockmann e Tatiana Rech (2012) argumentam que a transitoriedade das expressões utilizadas para referir-se aos sujeitos anormais expressa certa proteção linguística, como se a busca por eufemismos para referir-se às pessoas com deficiência fosse capaz de esconder as práticas que permanecem na busca de “posicionar os sujeitos e a compará-los, tendo como modelo um aluno ideal” (ibidem, p. 6).

Ademais, lembrando que o sujeito é formado no/pelo discurso, pelas práticas e nas relações de poder existentes, os movimentos discursivos e não discursivos que perpassam a sociedade a respeito das pessoas com deficiência fazem surgir sujeitos, inventando e nomeando suas existências, seus lugares, suas posições e moldando assim as faces da *in/exclusão*. Tais discursos e práticas não são neutros, mas sim imersos nas relações de poder que fazem parte dos jogos de forças existentes e fundamentais para a manutenção da sociedade (THOMA, 2005; SILVA, 2013).

3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES...

Ao realizarmos a busca pelas produções nacionais identificamos quantitativamente que o número de produções sobre a temática ainda é pouco expressivo na área do Ensino de Química, dentre os temas investigados percebemos o quanto a formação docente e meios de acesso ao conhecimento por parte dos estudantes são os temas com maior discussão.

No que concerne as enunciações dos professores/pesquisadores de Química voltado a inclusão de estudantes com deficiência visual em um primeiro movimento entendemos que mesmo que a produção seja incipiente esses estudantes fazem parte da

realidade do professor, tensionando pesquisas nas áreas de Educação em Ciências que buscam disseminar o saber científico para esse público. Ao externalizar suas falas [nas produções] os professores procuram expor a realidade de seus estudantes, suas escolas, suas formações, suas práticas e dos desafios que os atravessam.

Ao produzir pesquisas sobre a temática o docente assume o seu lugar de poder e com isso prolifera o saber que os constituem, definem, assujeitam. Nesse sentido, proliferar o conhecimento sobre a sua “*verdade*” torna-se uma forma de resistir e lutar pelos seus direitos, condições de trabalho e por formação adequada para atender a dinamicidade de sua profissão.

Dando continuidade, partindo do desejo de realizar uma análise apoiada em ferramentas foucaultianas, foi possível entender que o movimento de inclusão partindo da premissa de uma estratégia de governo, que reduziu os esforços do Estado ocasionando mais uma responsabilidade ao docente, que busca em meio às suas condições conturbadas de trabalho possibilidades de atender os estudantes com deficiência que fazem parte de sua prática escolar.

Analisar os discursos produzidos nos eventos e nas pesquisas nos permitiu identificar que há um movimento para o debate sobre a in/exclusão, que esse debate ainda é inicial na área de conhecimento, que os termos e seus entendimentos ainda não foram suficientemente analisados e, por fim, que há uma necessária e urgente discussão a ser feita na formação inicial de professores que parte da análise de nossos assujeitamentos e chega a um reconhecimento da pedagogia da diferença como força possível de inclusão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jerusa Ferreira de. **Ensino de Química no âmbito da Educação Inclusiva: Um estudo a partir dos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química de 2004 - 2014**. 40f. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, 2014.

BASSO, Sabrina Pereira Soares; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. A Educação Inclusiva nos anais do ENPEC: 1997 –2011. **Atas...** IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2013.

BENITE, Cláudio Roberto Machado. **Formação e Docência em Rede Social: Estudos sobre a Inclusão Escolar e o Pensar Comunicativo**. 203 f. 2011. Tese (Doutorado em Química)– Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

BENITE, Cláudio Roberto Machado; BENITE; Anna M. Canavarro; , BONOMO Fernanda Araújo França, VARGAS Gustavo Nobre, Ramon José de Souza ARAÚJO ; ALVES Daniell Rodrigues. A experimentação no Ensino de Química para deficientes visuais com o uso de tecnologia assistiva: o termômetro vocalizado. **Química Nova na Escola**. v. 39, n. 3, p. 245-249, Ago. 2017.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental MEC/SEF, 1997.

_____. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007a.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. 2007b. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 30 de agosto de 2020.

_____. **Principais Indicadores da Educação de Pessoas com Deficiência: Censo MEC/INEP**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16759-principais-indicadores-da-educacao-de-pessoas-com-deficiencia&Itemid=30192> Acesso em: 30 de agosto de 2020.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 1, p.197-223, jul. 2001.

FOUCAULT, Michel. **A vontade de saber**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

_____. **A Sociedade Punitiva**. Curso do Collège de France: 1970-1982. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1997.

_____. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

_____. **A arqueologia do saber**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. **Os Anormais**: Curso do Collège de France (1974-1975). São Paulo: Martins Fontes, 2010.

_____. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2011.

GALLO, Sílvio. Biopolítica a Subjetividade: resistência? **Educar em Revista**. n. 66, p. 77-94, out./dez. 2017

GARBINI, Fernanda Zanette. A in/exclusão e a formação docente: uma discussão a partir dos estudos foucaultianos. **Revista Espaço Acadêmico**. Ano XII, n. 134, p. 19-30. 2012.

LASTA, Leticia Lorenzoni.; HILLESHEIM, Betina. Políticas de inclusão escolar: produção da anormalidade. **Psicologia & Sociedade**. v. 26(spe), p. 140-149, 2014.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO, E. P. Educação Especial nas atas do ENPEC e em revistas brasileiras e espanholas relevantes na área: delineando tendências e apontando

demandas de investigação em Ciências. **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis-SC, 2009.

LOCKMANN, Kamila.; RECH, Tatiana Luiza. A produção e proliferação de eufemismos na atualidade. **Revista de Educação IDEAU**. Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai , v.7, n.16, p. 2-14. 2012.

LOCKMANN, Kamila. As reconfigurações do imperativo da inclusão no contexto de uma Governamentalidade neoliberal conservadora. **Pedagogía y Saberes** n.º 52 Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Educación. 2020. p. 67–75.

LOGUERCIO, Rochele de Quadros. **Grupos nos limiões do Saber: Casos da Educação em Bioquímica**. 109f. 2004. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas: Bioquímica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

LOPES, Maura Corcini; RECH, Tatiana Luiza. Inclusão, biopolítica e educação. **Educação**. Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 2010-219, 2013.

MOREIRA, Carlos José de Melo. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva: uma análise de três programas federais, para a educação especial, desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação do município de São Luís-MA, no período de 2009 a 2012**. 404 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 2016.

RECH, Tatiana Luiza. A inclusão educacional como estratégia biopolítica. In: FABRIS, Elí Henn; KLEIN, Rejane Ramos (orgs.). **Inclusão e biopolítica**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 129-146.

REVEL, Judith. **Michel Foucault: Conceitos essenciais**. Tradução: Maria do Rosário Gregolin, Nilton Milanez, Carlos Piovesani. São Carlos: Claraluz, 2005.

SANTANA, R. S.; SOFIATO, C.G. O estado da arte das pesquisas sobre o ensino de Ciências para estudantes surdos. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 13, n.2, p. 596-616. 2018.

SARDAGNA, Helena Venites. Da Institucionalização do anormal à inclusão **escolar**. In: FABRIS, Elí Henn; KLEIN, Rejane Ramos (orgs.) **Inclusão e Biopolítica**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 45-60.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. In: **Mídia e Deficiência**. Agência de Notícias dos Direitos da Infância e da Fundação Banco do Brasil, Brasília, 2003.

SILVA, Giseli Ruiz. **Inclusão Escolar e Neoliberalismo: marcas contemporâneas na formação docente**. 93f. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2013.

SILVA, Gisele Ruiz; HENNING, Paula Corrêa. **Pesquisas em Educação: experimentando outros modos investigativos**. Rio Grande: Editora da FURG, 2013.

THOMA, Adriana da Silva. Entre normais e anormais: invenções que tecem inclusões e exclusões das alteridades deficientes. In: PELLANDA, Nize Maria; SCHLUNZEN, Elisa Tomoe ; SCHLUNZEN JÚNIOR, Klaus. (Orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2005, p. 253-274.

VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para saber. Saber para excluir. **Pro-posições**, v. 12, n. 2-3, p. 22-31, jul.-nov. 2001.

VEIGA-NETO, Alfredo.; LOPES, Maura Corcini. Inclusão e Governamentalidade. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 947-964, out. 2007.

ARTIGO III

Artigo publicado no periódico Investigações em Ensino de Ciências, v. 27, n. 2, Ago. de 2022.

NA LINHA DA (A)NORMALIDADE: DEFICIÊNCIA VISUAL E A QUÍMICA

*Tatiane Estácio de Paula
Rochele de Quadros Loguercio*

RESUMO: O presente artigo investiga os discursos que posicionam os sujeitos com deficiência visual no campo da Química, partindo de uma entrevista com uma Professora de Química com cegueira congênita, com intuito de tornar visível suas experiências e junto a sua voz analisar as práticas de inclusão. As problematizações tecidas com base no referencial de Michel Foucault, descrevem técnicas de disciplina e segurança que procuram normalizar os sujeitos e com isso manter a ordem da população. Ao tornar-se visível, a Professora nos permite identificar sua posição de poder no jogo da (a)normalidade que traçam os contornos dos espaços escolares. Tais discursos nos levam a posicionar sujeitos em lugares de conformidade e inconformidade diante a presença de uma estudante cega em um curso de Química guiado pela normalidade da visão.

Palavras chave: (a)normalidade, visão, Química, deficiência visual.

ABSTRACT: This article intends to investigate the constitution of the visually impaired subject in the field of Chemistry. To this end, an interview was conducted with a Chemistry Teacher with congenital blindness, in order to make visible her experiences experienced during her training. The problematizations based on Michel Foucault reference show that there are techniques of discipline and safety that seek to normalize the subjects and thereby maintain the order of the population. By making visible the teacher's discourse allows us to identify that it assumes its position of power in the game of (a)normality that trace the contours of school spaces. Such discourses lead us to position subjects in places of conformity and nonconformity before the presence of a blind student in a chemistry course guided by the normality of vision.

Key words: (a)normality, vision, chemistry, visual impairment.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Inclusiva apresenta-se legitimada nos documentos e nos discursos biopolíticos, entretanto, a realidade das práticas da Educação Inclusiva é interpelada por várias problematizações sociais e discursivas que ultrapassam o ambiente escolar. Como afirma Alfredo Veiga-Neto (2001, p.24) “não bastam vontade política e competência técnica (para lidar com o anormal) para que se implemente com sucesso a inclusão”. Portanto, incluir não se limita a colocar os “corpos” no mesmo espaço, é necessário fornecer condições simbólicas para atender as diferenças presentes nas populações.

Nesse sentido, Alfredo Veiga-Neto e Maura Corcini Lopes (2007) ressaltam que as políticas públicas de inclusão, mesmo que se propaguem discursivamente necessitam se efetivar de modo material, para além de um espaço físico, um espaço simbólico (cultura, subjetividade). Podemos incluir nessa discussão a *heterotopia* com que Foucault conceitua os espaços de existência fluidos e de passagem. A ideia da escola inclusiva ainda está extremamente vinculada a utopia do “fazer o bem” que entende-se ser “bem”. Há um escape nessa relação, algo pouco discutido, qual seja, a definição de bem e mal, pois fazer o bem uma vez mais te joga para norma, o bem é uma definição normalizadora. A escola *heterotópica* está em outra posição de sentido. Voltaremos a noção de *heterotopia* em outro momento dessa pesquisa.

Por ora, entender que ao negar a *subjetividade* de cada estudante em sala de aula, por meio do “governo dos corpos”, e compreendê-los como massa da população, pratica-se uma forma de eugenia diferente da fase de exclusão em que as pessoas eram negligenciadas e encaminhadas à morte. Para Lorena Carvalho, Alexandre Costa e Maria Cristina Pelá (2018, p. 146) “não é necessário matar, mas a própria negação das diferenças, que, paradoxalmente se revela no seu processo de ‘inclusão educacional’, leva a morte de um ‘eu’ tornado invisível porque foi normalizado”. Aí chegamos a um dos discursos mais presentes no que se refere a dificuldade de efetivação das políticas de inclusão: o estudante fazer parte do ensino comum, mas manter e ter a sua *subjetividade* respeitada, e não ser somente mais um número no índice de matrícula que se “adequou” a norma do sistema educacional.

Com intuito de dar voz para quem vivenciou uma situação de resistência frente aos padrões normalizadores, realizamos uma entrevista com uma Professora de Química com cegueira congênita que descreve as experiências por ela vivenciadas durante o seu processo de formação escolar e acadêmica. A escolha por essa professora deve-se ao fato da mesma ser considerada a primeira cega congênita a se formar no curso de Química no Brasil³³. A Professora entrevistada concluiu a sua graduação em Química no ano de 2013. Atualmente trabalha em um “Centro de Apoio Pedagógico para Pessoas com Deficiência” na adaptação de livros didáticos para estudantes com deficiência visual.

A entrevista semi-estruturada realizada é composta por dez questões, cabe ressaltar que esse tipo de entrevista “toma as perguntas previamente construídas como norteadoras da conversa, permitindo que outras questões sejam incluídas, temas sejam

³³ Conforme dados fornecidos pela Instituição Pública Formadora.

aprofundados e a conversa possa ser redirecionada se assim parecer interessante ao pesquisador” (LOCKMANN, 2013). Após a realização da mesma houve a transcrição³⁴ e análise, salientamos que durante a análise da entrevista foram destacados os pontos de conexão, as recorrências, bem como, as dispersões entre os ditos (LOCKMANN, 2013).

2. (A) NORMALIDADE: DA DISCIPLINA À SEGURANÇA

A Educação nunca foi pensada fora do ordenamento e da disciplina desde a organização dos setores da escola, das distribuições dos conteúdos, das carteiras em sala, dos estudantes por idades, sempre se buscou uma ordem, uma normalidade disciplinar. A estrutura educacional brasileira foi um arranjo inventado para, justamente, colocar em ação a norma, através de um crescente e persistente movimento de separação entre o normal e o anormal, que se apresenta como um processo de coexistência, pois, ao definir o que é normal automaticamente se define o que é anormal e que não se enquadra na linha de normalidade (VEIGA-NETO, LOPES, 2007).

Assim, com a presença das pessoas com deficiência nos espaços escolares houve o tensionamento desse controle e ordenação imposto, pois, exige-se a necessidade de alterações arquitetônicas nos espaços já estabelecidos, alterações de metodologias, avaliações, que fogem daquilo colocado como regular para o funcionamento de uma instituição escolar. Para isso, enquanto a Educação não for considerada de modo a contemplar que não existe como classificar o que é normal e a partir desta classificação promover modificações para atender o anormal, a escola nunca atenderá a todos, pois, dentro do grande grupo de normais existem aqueles que nunca foram contemplados como sujeitos individuais da forma como é estruturada educação e sim como parte de uma grande massa homogênea que segue no ordenamento da normalidade sem ter sua presença notada.

Ademais, as legislações atuais sobre a inclusão destacam a necessidade de acesso e permanência a “todos”, discurso que levaria teoricamente a adoção de ações incluídas pelas instituições, no entanto, somente o fato da escola em sua atuação, sustentar processos de comparação e classificação entre os estudantes, promove e mantém muitos em situação de exclusão (VEIGA-NETO, LOPES 2007). As instituições escolares

³⁴ A transcrição da entrevista pode ser consultada na íntegra no Apêndice B deste trabalho.

produzem efeitos sobre o individual e o coletivo, e portanto os conceitos de *normal/anormal* são entendidos como coexistentes, de modo que “Todos os sujeitos, sejam eles normais ou anormais, estão na norma, são capturados por ela e, por meio dos saberes produzidos, são classificados, ordenados comparados e distribuídos” (LOCKMANN, 2013, p. 134) ambas as formas existem e operam as *normas* de um determinado grupo social em busca da ordem agem como uma técnica de disciplina e segurança das populações.

Ademais, o sistema escolar atua sobre a média escolar, sendo que essa assume nesse contexto o “caráter de valoração no jogo das comparações entre o normal e o anormal” (SARDAGNA, 2008, p.133). A anormalidade estará sempre presente na Educação como um todo - casos de evasão, repetência, desvios - sempre farão parte da Educação e servem de parâmetros para o agenciamento da própria normalidade, a “normalização, então, não estabelece apenas ações que permitam as regularidades num dispositivo de segurança, mas também ações que controlem as irregularidades” (DOURADO, BERNARDES, 2018, p.13).

Mediante os discursos apresentados em âmbito político-educacional nos colocamos a pensar em que opera a noção de normalidade nesse contexto: no estudante que não apresenta nenhuma deficiência, nenhuma necessidade específica? no estudante sem dificuldades de aprendizagem que atinge a média? a anormalidade não seria uma linha de fuga dentro do mecanismo de normalidade moldado e agenciado pela Educação? A normalidade provém do padrão que é desejado para manter a ordem e a segurança da população?.

Nesse sentido, Neusette Rigo e Maria Inês Naujorks (2017) ressaltam que o posicionamento junto às políticas de inclusão não pode assumir caráter ingênuo e acrítico que coloquem em funcionamento práticas de *subjetivação* ocupadas em normalizar sujeitos. Se esse é o imperativo posto em funcionamento, encontramos limitações na efetivação das políticas de inclusão, pois, todos os estudantes em algum momento fogem à normalidade, a partir do princípio que a diferença é inerente ao processo educacional, e a disciplina que propõem em aproximar os anormais de um padrão de *normalidade* acaba sendo algo inatingível, utópico. Portanto, um dos caminhos passa a ser considerar os casos de “anormalidade” como linhas de fuga dentro das técnicas de disciplina e de segurança (que se articulam, se potencializam e produzem efeitos para controle do individual e do coletivo) e utilizar destas linhas para nos atentar aos modos de existência que estão sendo interditados e silenciados pela imposição de um padrão de normalidade.

3. A (IN)CONFORMIDADE E (A)NORMALIDADE

Esse artigo é parte de uma tese intitulada “*Química cega em práticas: (in)visíveis, (in)sensíveis e (in)(con)formados*” e a palavra “(in)(con)formados” destaca-se como um dos pontos de inflexão quando tratamos da relação entre a Química e a Deficiência Visual, a proposta no uso deste termo foi com o intuito de demonstrar as perspectivas ao tratar a presença de uma estudante cega no campo de estudos da Química, ressaltando modos de aprender os conceitos trabalhados de forma invisual. Na formação de professores em Química identificamos diversos elementos e atores que compõe um modo de narrar, interpelar, agir, normalizar e capturar as práticas de inclusão de sujeitos com deficiência em nosso caso específico deficiência visual. Nesse cenário identificamos por meio da entrevista realizada personagens que se apresentam *conformados* e outros *inconformados*.

Os *conformados*: 1) docentes conformados em repetir as mesmas práticas em suas aulas ignorando a presença do estudante com deficiência visual; 2) pessoas com deficiência visual que se conformaram que a Química não é um curso que possa ser por eles escolhidos; 3) gestores conformados com a falta de adequação da Universidade para contemplar as diferenças.

E os *inconformados*: 1) docentes inconformados com a presença de uma aluna cega em um curso de Química; 2) docentes inconformados com a estrutura institucional buscando por sua responsabilidade adequar os materiais para acessibilidade da aluna; 3) colegas inconformados com uma estudante cega em sala de aula, 4) uma estudante cega inconformada com o discurso de que uma deficiente visual que não poderia optar pelo curso de Química devido a uma limitação que não interfere em seu desempenho cognitivo.

Esses personagens são identificados como agentes nas relações de *saber/poder* junto aos discursos sobre a *in/exclusão* e as práticas de normalização no campo da Química. No contexto da *(a)normalidade* voltada para a deficiência visual, o discurso da ordem é que o “normal” é enxergar, perceber o mundo e as informações dele por meio do sentido da visão, sendo que a falta dela muitas vezes vinculada ao fato de viver na escuridão, com uma vida de sofrimento e dependência, e os discursos da Química, inserem-se na concepção “ocularocêntrica” da ciência.

Segundo Sylvia Nunes e José Fernando Lomônaco (2010, p.58) como vivemos em um mundo em que a maioria da população é vidente “à visão é dado um papel essencial no desenvolvimento humano e sua ausência assume, muitas vezes, uma dimensão maior do que ela realmente tem”. Em nossa entrevista, podemos identificar relatos da Professora entrevistada demonstram através dos percursos por ela vivenciados a sua *(in)conformidade* com os efeitos produzidos por esse discurso da “(a)normalidade visual”.

3.1 No Discurso da Normalidade “Ver para aprender”: a Química e a (d)eficiência visual

Buscamos nos tópicos anteriores problematizar a questão da *norma* que busca classificar, posicionar e normalizar os sujeitos para que assim se obtenha a ordem e o controle da população que se pretende governar. Para Foucault a institucionalização da *norma* na modernidade age sob diferentes técnicas e dispositivos: a escola, a família, o hospício, a prisão.

Adriana Thoma (2005) ressalta que existe na sociedade moderna um saturamento de *normas* e que essa (a)normalidade é o que nos permite nos situar no mundo, segundo a autora dentro do padrão estabelecido existem “Aqueles e aquelas que ouvem, vêem, falam... estão dentro da ‘normalidade’. Quando nos olhamos, fazemos isso a partir de categorias externas que nos dizem se temos mais ou menos frequência nas curvas estatísticas de inteligência, visão, audição etc.” (ibidem, p. 6).

Além disso, existe um discurso social que relaciona diretamente o ato de ver e conhecer, segundo Maria Lúcia Amiralian (1997, p.24) desde a antiguidade, a cultura grega não separava o ver e o pensar, segundo a autora a “Sócrates, em Fédon, descreve a cegueira como a perda do olho da mente”. De modo semelhante, a autora ressalta que na *episteme* moderna a utilização das palavras ver e olhar, ou o uso de seus sinônimos e derivados, apresentam-se com essa mesma significação nas mais variadas enunciações: ponto de vista, visão de mundo, evidente, entre outras. Ademais, os sinônimos encontrados para tais termos são: testemunhar, comprovar, concluir. Termos que tendem a reforçar o discurso da falta de visão como “incompreensão, incompetência, ou incapacidade de compreender e conhecer com perspicácia e profundidade as verdades do mundo” (AMIRALIAN, 1997, 24).

Diante do exposto nos questionamos: quais os discursos que definem e posicionam a pessoa com deficiência visual nas instituições escolares? A constituição identitária a respeito da pessoa com deficiência visual em diversos documentos que norteiam as práticas de inclusão escolar – quase que exclusivamente – é alicerçada no discurso médico, que reforça essa concepção de “anormalidade” e produzem modos de ser da pessoa com deficiência visual como aquele sujeito que apresenta as seguintes limitações: a cegueira é a condição na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho do indivíduo, com a melhor correção óptica possível e a baixa visão trata-se da condição em que a acuidade visual está entre 0,3 e 0,05 no melhor olho do indivíduo com a melhor correção óptica possível. Também é considerada deficiência visual os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°, ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores³⁵ (BRASIL, 2004).

Entretanto, cabe problematizar se a definição médica de deficiência visual nos basta para entender a complexidade envolvida no processo de ensino e aprendizagem? Conforme Mara da Silva e Vanessa de Mello (2013) os discursos médicos enfatizam a anormalidade para que a pessoa com deficiência possa ser classificada, na medida em que afirmam verdades sobre ela, classificam-na e delimitam-na segundo modelos, esses saberes produzem modos de como a pessoa com deficiência relaciona-se consigo e com o mundo. Nesse sentido, Kamila Lockmann (2013) destaca que laudos e diagnósticos produzem um rótulo, e com isso produzem determinadas verdades sobre as pessoas com deficiência visual (características, níveis de desenvolvimento, limitações de aprendizagem). Ademais, “Ainda que possamos pensar em pontos comuns entre os cegos - principalmente no que diz respeito às formas de percepção - o desenvolvimento de cada um é peculiar, como o é de todo vidente” (NUNES, LOMÔNACO, 2010, p. 56).

Remetendo-se a individualidade da pessoa com deficiência Eder Pires de Camargo (2012) destaca a importância em conhecer a “*história visual*” do estudante, sendo que para o autor existem diferentes sujeitos com diferentes histórias que compõe a classe de estudantes com deficiência visual: estudantes com cegueira adquirida, mas sem memória visual, estudantes com cegueira adquirida, mas que possuem memória visual (que perderam a visão a partir dos cinco anos possuem referência de cores, formas,

³⁵ Conforme Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

imagens), estudantes que são cegos congênitos (não apresentam memória visual), estudantes com baixa visão que ainda conseguem acessar referenciais visuais.

O sujeito com deficiência visual tem sua identidade interpelada por vários discursos que estão no *jogo da verdade*³⁶, em diferentes campos (médico, pedagógico, político, social, midiático), nesse domínio, existe “possibilidade de atribuir um estatuto ao sujeito com deficiência, fazendo-o aparecer, tornando-o nomeável, analisável” (TASSO, SILVA, 2013, p. 288).

Portanto, compreende-se que as práticas de si se tornam responsáveis pela fixação e/ou transformação de identidades em função de determinados fins (TASSO, SILVA, 2013). Nessa perspectiva, buscamos investigar o percurso formativo de uma Professora de Química com deficiência visual (cegueira congênita), que por meio das relações de poder e das práticas de si procura exercer a sua verdade e se posicionar como sujeito no contexto do Ensino/Educação em Química para a pessoa com deficiência visual. Sobre dizer a verdade e vincular-se a si Foucault (2010b, p.63) apresenta o conceito de *parresía*:

[...] é uma maneira de abrir esse risco vinculado ao dizer-a-verdade constituindo-se de certo modo como parceiro de nós mesmos quando falamos, vinculando-nos ao enunciado da verdade e vinculando-nos à enunciação da verdade. Enfim, a parresía é uma maneira de se vincular a si mesmo no enunciado da verdade, de vincular livremente a si mesmo e na forma de um ato corajoso.

Assim sendo, quando uma Professora de Química com deficiência visual assume seu lugar de fala e expõe suas *verdades* sobre a inclusão ela está sendo a voz para aqueles que até então eram descritos por outros (saber pedagógico, científico, midiático). Entendemos assim que ela está num lugar privilegiado de fala, alicerçado no seu modo de existência, em suas experiências e em suas relações, nas palavras de Ismara Tasso e Érica Silva (2013, p. 294)

Esse sujeito atende, portanto, às condições instituídas para se falar-a-verdade: ele ocupa um estatuto de quem fala francamente; sua experiência, ou sua qualificação pessoal lhe permite desfrutar da parresía e persuadir aqueles que estão sendo comandados; e, ao falar francamente, o sujeito com deficiência assume os riscos políticos desse ato.

³⁶ Para Foucault (2004, p. 235) Jogos de verdade trata-se de: “não a descoberta das coisas verdadeiras, mas as regras segundo as quais, a respeito de certas coisas, aquilo que um sujeito pode dizer decorre da questão do verdadeiro e do falso.”

Quando nos questionamos sobre a posição de sentido estabelecida no campo social a respeito do profissional da Química, algumas imagens estabelecidas e estigmatizadas nos vem à mente. Ao realizar uma busca sobre “Química” ou “Profissão Química” em navegadores de *internet* as imagens encontradas, em sua maioria, remetem-se a sujeitos masculinos, com pele branca, em um laboratório tendo em suas mãos um líquido colorido, e observando cuidadosamente esse líquido, circundado por outras simbologias e vidrarias que só reforçam a ideia de dependência da visão para o êxito da profissão (Quadro 1). As imagens que utilizamos para exemplificar essa conjuntura são originárias de *sites* educacionais com conteúdo diversificado, desde aqueles que relatam sobre a época da alquimia até *sites* sobre guia de carreiras e de universidades que descrevem o curso e suas possíveis áreas de atuação.

Quadro 1 - Imagens referentes a profissão de Química



Fontes³⁷

Mediante o exposto, colocamos a seguinte problematização: qual a condição que limita o estudante com deficiência visual a aprender Química? Visto que se

³⁷ Fontes:

Figura 1 <https://portal.unigranrio.edu.br/blog/quais-sao-os-ramos-da-quimica-e-onde-o-profissional-pode-atuar>,

Figura 2 <https://mundoeducacao.uol.com.br/datas-comemorativas/18-junho-dia-quimico.htm>,

Figura 3 <https://gazetadebedouro.com.br/profissao-quimico/>

Figura 4 <https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/concursos-na-area-de-quimica-abertos-e-previstos-tecnico-em-quimica-quimico-ou-engenheiro-quimico/>

Figura 5 <https://sindafamg.com.br/2019/06/18/sindafa-mg-celebra-o-dia-do-quimico/>

Figura 6 <https://www.guiadacarreira.com.br/guia-das-profissoes/quimica/>.

trata de uma ciência que contempla os conceitos a nível microscópico e que na maioria das vezes são abordados conceitos dos quais não temos, independente da limitação visual, capacidade de visualizar as estruturas e as composições que englobam a matéria. O que temos para nos aproximar de tais possibilidades são as representações e a ocorrência de fenômenos científicos que não necessariamente necessitam de *eficiência* visual para acessá-los.

Dado a ênfase da dependência da visão elencada nas imagens em *sites* sobre a carreira de profissionais da Química, pessoas com deficiência visual não são “adequadas” para seguir essa profissão? Mediante relatos da Professora entrevistada alguns atos discursivos por ela experimentados na sua trajetória vão ao encontro dessa concepção:

“Foi assim: quando eu estava fazendo pré vestibular e aí eu falei pra minha família que eu queria fazer Química, os meus pais, assim todo mundo comentou que era muito difícil, como que eu ia fazer Química! Isso porque para eles tem muitos números, muito cálculo, muita coisa que é visual [...]”

“Tinha um caso em que um professor chegou a falar para os outros alunos...que eu não sabia de nada...(pausa) que ele não sabia como eu tinha passado no vestibular [...]”

“[...] As pessoas geralmente me dão parabéns, aí elas falam: nossa eu que enxergo não tenho essa capacidade, ou falam: eu sou péssima em química! Como você com deficiência visual consegue? Sempre se remetendo a falta de visão nas falas”.

“[...] Os conteúdos eram apresentados de forma muito visual”

Consideramos assim que o discurso em destaque sobre o ensino-aprendizagem de Química é guiado pela normalidade (ver para aprender) e é pulverizado em diferentes instâncias (família, escola, sociedade), tais enunciações (re)produzem barreiras atitudinais e culturais que interpelam o ensino de Química e resultam em práticas vinculadas majoritariamente a representações visuais e atividades de laboratório, que ademais de interditar os deviestes visuais ou físicos, interdita a própria Química enquanto ciência teórica e a subordina a uma ideia positivista lógica centrada no empirismo.

Geralmente utilizam-se imagens de modelos para representação do nível microscópico da matéria com intuito de promover abstrações que levam à formação de modelos mentais por parte dos estudantes, no entanto tais imagens podem vir a se tornar um obstáculo na aprendizagem de conceitos científicos, conforme a contextualização tecida pelo filósofo Gaston Bachelard em sua obra “*A formação do espírito científico*” (1996, p.19) para o autor “pode-se reconhecer que a idéia científica muito usual fica

carregada de um concreto psicológico pesado demais, que ela reúne inúmeras analogias, imagens, metáforas, e perde aos poucos seu vetor de abstração, sua afiada ponta abstrata”.

Entendemos assim que Bachelard (1996) reitera que a imagem pode ser um facilitador no processo de ensino e aprendizagem, porém, o seu uso inadequado pode se constituir *obstáculos epistemológicos*³⁸ no que se refere à construção do conhecimento científico. Para o autor, "o imaginário não encontra suas raízes profundas e nutritivas nas imagens; a princípio ele tem necessidade de uma presença mais próxima, mais envolvente, mais material. A realidade imaginária é evocada antes de ser descrita" (BACHELARD, 1989, p. 126).

Nessa perspectiva, Cristiana Passinato (2017) relata em sua pesquisa a presença de obstáculos epistemológicos em livros didáticos de Química utilizados nos primeiros anos do Ensino Médio da rede pública de ensino, tais obstáculos foram identificados tanto na abordagem para estudantes videntes quanto para estudantes com deficiência visual. No que se refere a experiência com o uso de imagens e nas dificuldades de construção do conhecimento a partir das mesmas a Professora entrevistada relata:

“Eu tinha muita dificuldade em Química orgânica, por causa dos desenhos, eu não conseguia entender o movimento nas ligações”.

Com base nesse excerto nos colocamos a questionar: a dificuldade sobre a compreensão de conceitos de Química orgânica representados por meio de imagens estáticas que procuram representar a estruturas de materiais que se organizam de modo tridimensional, com efeito de ressonância que mantém pares eletrônicos em movimento, com diferentes comprimentos entre as ligações, só ocasiona dificuldade para uma aluna

³⁸ Obstáculos epistemológicos definido por Gaston Bachelard (1996, p.17): “[...] é no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentidões e conflitos. É aí que mostraremos causas de estagnação e até de regressão, detectaremos causas de inércia às quais daremos o nome de obstáculos epistemológicos”.

Obstáculo da experiência primeira: “obstáculo é a experiência primeira, o experiência colocada antes e acima da crítica” (p. 29)

Obstáculo do conhecimento geral: “Se o valor epistemológico dessas grandes verdades for medido por comparação com os conhecimentos falhos que elas substituíram, não há dúvida que essas leis gerais foram eficazes”(p.71).

Obstáculo verbalista: “O perigo das metáforas imediatas para a formação do espírito científico é que nem sempre são imagens passageiras; levam um pensamento próprio; tendem a completar-se, a concluir-se no reino da imagem.”(p. 101)

Obstáculo animista: A vida concebida como propriedade generalizada leva a uma atraente tese filosófica, contanto que permaneça vaga e sustentada por uma simpatia indistinta que una todos os seres do Universo”. (p. 192).**Obstáculo substancialista:** “uma explicação verbal com referência a um substantivo carregado de adjetivos, substituído de uma substância com ricos poderes.”(p.91)

Obstáculo realista: “trata-se do sentimento de ter e do complexo do pequeno lucro. Não perder nada é, de saída, uma prescrição normativa, que se torna uma descrição – passa do normativo para o positivo.” (p. 44).

com deficiência visual? É a falta de visão que promove essa dificuldade de compreensão ou a abordagem sedimentada em salas de aula dos compostos oriundos da Química que é responsável pela dificuldade de apropriação do conceito?

Nesse sentido, usamos as palavras de Bachelard (1996) sobre as etapas de construção do pensamento científico que geralmente ficam no âmbito da experiência primeira, nas imagens e concepções “sobre qualquer questão, sobre qualquer fenômeno, é preciso passar primeiro da imagem para a forma geométrica e, depois, da forma geométrica para a forma abstrata, ou seja, seguir a via psicológica normal do pensamento científico” (ibidem, p.11). Podemos inferir dessa forma que a dificuldade descrita pela entrevistada de não entender o movimento de ressonância por meio das imagens fixas no processo de ensino e aprendizagem de conceitos da Química Orgânica não é uma dificuldade exclusiva da deficiência visual que ela apresenta, e pode ser remetido a um tipo de obstáculo epistemológico nesta área de Ensino que interpela os estudantes.

No que se refere a acessibilidade tecnológica existe uma expressiva quantidade de equipamentos de tecnologia assistiva³⁹ desenvolvidos que permitem o acesso a diversas informações por estudantes com deficiência visual, no entanto quando se trata de equipamentos desse tipo para o desenvolvimento de atividades laboratoriais em instituições de ensino nacionais, percebe-se que estas – na maioria das vezes – não chegam até as instituições (devido a justificativa de apresentarem um alto investimento para o poder público) e nem é de conhecimento de grande parte dos docentes. Além disso, existe o fato que o laboratório continua sendo entendido por muitos como um local inapropriado para um deficiente visual, ocasionando novamente a negação das diferenças num ambiente desenvolvido para os normais propiciando uma “inclusão/excludente”. Quando questionada sobre a acessibilidade de atividades no laboratório, a Professora entrevistada relata:

“No laboratório também é muito difícil porque os professores geralmente dividem duplas ou grupos, e nessa hora ninguém queria fazer comigo né?!”

“[...] sempre que tinha um experimento que dava para adaptar ela trazia para que eu pudesse participar da aula também e entender o conteúdo”.

³⁹ Tecnologia assistiva: é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (Fonte: VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2020).

“A adaptação ajudava muito a compreender os conceitos, eu entendia os conceitos teóricos, mas essa explicação com os experimentos adaptados me ajudava muito”.

Com base nas falas proferidas da experiência da Professora, entendemos que a experimentação adaptada foi importante para o seu aprendizado, assim como para os demais estudantes, no entanto identificamos o quanto o peso da *anormalidade* de uma pessoa com deficiência visual nos espaços de um curso de Química e dificulta a aproximação por parte de colegas de turma. A Professora entrevistada, na época licencianda, relata que esse afastamento dos colegas de classe e professores, e a rejeição pela sua presença aconteceu em outros momentos também, além daqueles em laboratório em que é comum a realização de atividades em grupo, como expresso nos seguintes relatos:

“Os colegas não queriam me incluir nos grupos, eles não queriam fazer nada comigo, poucos eram os que se aproximavam, por parte dos professores também tinha preconceito”.

Tal situação também é descrita na pesquisa de Alberto Mazzoni e Elisabeth Torres (2005) que ao analisarem as barreiras enfrentadas por alunos com deficiência visual em Universidades citam que um estudante cego teve “dificuldades na sua aceitação por parte dos grupos, chegando a solicitar autorização aos professores para realizar seus trabalhos na forma individual, situação esta que se manteve ao longo de todo o curso de graduação do mesmo” (MAZZONI, TORRES, 2005, p. 8). Com base nos relatos citados, nos colocamos a pensar: o quanto estamos assujeitados/subjetivados a um discurso sobre a (a)normalidade que excluí?

Nas práticas que se revelam por meio dos relatos da Professora reconhecemos o quanto, as práticas anulam e interditam os modos de existência das pessoas com deficiência nas relações sociais, quando a mesma cita na entrevista: “*Na época que eu estava na Universidade não tinha **nenhuma acessibilidade do espaço***”. Nesse contexto chamamos a atenção para aspectos do cotidiano como acessibilidade arquitetônica, muitas instituições de ensino – desde escolas até Universidades – não dispõem de estrutura física para receber os estudantes com deficiência. Edificações com grandes escadarias, sem rampas de acesso, com piso tátil quebrado ou irregular, entre outros espaços inadequados para receber esse público. Isso não reforça a prática de que aquele ali não é o local para esse sujeito? Ou que essa é a estrutura física “normal” de uma Universidade, que parte do estudante se adequar aquele padrão?. Na contemporaneidade o Governo

brasileiro (2016-2022) foi regido por uma governamentalidade neoliberal conservadora⁴⁰, e situações de exclusão e desigualdades como estas acentuaram-se por meio de atos, falas e legislações que buscam enfatizar a exclusão e a reclusão como direito, centrando no sujeito a responsabilidade pelas escolhas e suas condições de vida (LOCKMANN, 2020).

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES...

A proposta deste artigo refere-se a análise de discursos sobre a deficiência visual no campo da Química problematizada na teoria pós-crítica de Michel Foucault. Deste modo, foi possível identificar que tais enunciações operam sobre a linha tênue do conceito de *(a)normalidade* e que as técnicas de disciplina e ordenamento produzem efeitos de *in/exclusão* no processo de ensino e aprendizagem da Química.

Podemos inferir, partindo desse pressuposto, que a escola não foi estruturada para atender o que estava fora do padrão preestabelecido, e mesmo que a legislação tenha adotado o discurso da inclusão, estamos ainda praticando em nossas instituições escolares mecanismos de ordenamento e classificação, que só reforçam situações de desigualdades e exclusão. Ou seja, nosso sistema educacional necessita ser repensado e reestruturado, com o entendimento de que é preciso reconsiderar a aplicação das técnicas de disciplina e segurança que insistem em classificar e normalizar os sujeitos.

As falas da Professora com deficiência visual que se graduou em um curso de Química nos permite perceber as possibilidades das pessoas com deficiência nessa área e seus diferentes modos de existir. As resistências vivenciadas pela professora em sua trajetória de formação, demonstram formas de pensar para além daquelas que nos assujeitam/subjetivam no campo da *in/exclusão* e do Ensino/Educação em Química.

Ademais, tais relatos nos põe a pensar: até quando a inclusão no âmbito educacional vai funcionar somente como um imperativo para o acesso sem garantia de permanência e pertencimento? principalmente no ensino superior, que a responsabilidade de conclusão é transferida somente ao estudante, vinculada a sua capacidade de autogovernar-se/autoempresariar-se.

A partir dos relatos problematizados neste texto no que se refere ao ensino de Química entendemos que quando visão é colocada em primeiro plano, nos diferentes

⁴⁰ Tal racionalidade política “retira direitos, minimiza benefícios, corta investimentos educacionais e sociais, não garante condições mínimas de participação, deixa o sujeito a sua própria sorte, dependendo exclusivamente do seu autoempresariamento e vivendo as mazelas da precarização, cada vez mais acentuada, da sua própria existência” (LOCKMANN, 2020, p. 72).

discursos (midiático, pedagógico, social) e quando vincula-se às informações estritamente por meio da visão, isso interdita e limita as possibilidades de diferentes modos de ensino e aprendizado. Sendo que, tratando-se de uma Ciência que estuda as propriedades a nível microscópico, as abordagens didáticas e a concepção sobre o profissional da Química que estão na ordem do discurso devem ser reavaliadas, para que não haja uma compreensão equivocada dos conceitos, bem como, não se “normalize” um padrão de profissional atuante na área.

REFERÊNCIAS

AMIRALIAN, Maria Lúcia Toledo Moraes. **Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de Desenhos-Estórias**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

BACHELARD, Gaston. **A água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria**. Tradução: Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Tradução: Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 **Diário oficial [da] União**, Brasília, DF, 2 de dezembro de 2004. Disponível em: << http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>>
Acesso em: 25 jun. 2021.

CAMARGO, Eder Pires de. **Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de física**. São Paulo: Unesp, 2012.

CANGUILHEM, George. **O normal e o patológico**. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2006.

CARVALHO, Lorena Resende; COSTA, Alexandre.; PELÁ, Maria Cristina Hizim. A emergência de uma “nova eugenia” em discursos sobre a Educação Inclusiva. **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais**. v.7, nº4, p.136-149, Dez., 2018.

DOURADO, Cláudia Regina da Silva; BERNARDES, Anita Guazzelli. Da Anormalidade na Saúde para a Anormalidade na Educação. **Revista Psicologia e Saúde**. vol. 10, n. 3, 2018, p. 3-15.

FOUCAULT, Michel. **A sociedade punitiva**. Cursos do Collège de France (1970-1982). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

_____. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**; tradução de Raquel Ramalhete. 20º ed. Petrópolis, Vozes, 1999.

_____. **Ética, sexualidade, política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

_____. **Em Defesa da Sociedade**. Curso do Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 2005.

_____. **Nascimento da biopolítica**. Curso do Collège de France (1978-1979). São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

_____. **Segurança, território e população**. Curso do College de France (1977-1978). São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

_____. **Os Anormais**: Curso do Collège de France (1974-1975). São Paulo: Martins Fontes, 2010a.

_____. **O Governo de si e dos outros**. Curso do Collège de France (1982-1983). São Paulo: Martins Fontes, 2010b.

LASTA, Leticia Lorenzoni; HILLESHEIM Betina. Políticas de inclusão escolar: produção da anormalidade. **Psicologia & Sociedade**. Minas Gerais, n. 26, p.140-149, 2014.

LOCKMANN, Kamila. Ferramentas, procedimentos e posicionamentos: uma tríade que constitui os caminhos investigativos. In: SILVA, Gisele Ruiz; HENNING, Paula Corrêa (orgs.). **Pesquisas em Educação**: experimentando outros modos investigativos. Rio Grande: Editora da FURG, 2013.

LOCKMANN, Kamila. Medicina e Inclusão Escolar: estratégias biopolíticas de gerenciamento de risco. In: FABRIS, Elí Henn; KLEIN, Rejane Ramos (orgs.). **Inclusão e biopolítica**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 129-146.

LOCKMANN, Kamila. As reconfigurações do imperativo da inclusão no contexto de uma Governamentalidade neoliberal conservadora. **Pedagogía y Saberes** n.º 52 Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Educación. 2020. p. 67-75.

MAZZONI, Alberto Anjo. TORRES, Elisabeth Fátima. A percepção dos alunos com deficiência visual acerca das barreiras existentes no ambiente universitário e seu entorno. **Benjamin Constant**, n.30, 2005, p. 1-12.

NUNES, Sylvia; LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. **Psicol. Esc. Educ.** v.14 , n.1, Jun 2010, p. 55-64.

PASSINATO, Cristiana de Barcellos. **Análise de imagens audiodescritas em um livro didático: um olhar da epistemologia de Gaston Bachelard no ensino de química para cegos**. 209f. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

RIGO, Neusete Machado; NAUJORKS, Maria Inês. A produtividade da racionalidade neoliberal na inclusão escolar: a história de Lucas. **Linhas Críticas**, vol. 22, núm. 47, abr. 2016, p. 210-228.

SARDAGNA, Helena Venites. **Práticas Normalizadoras na Educação Especial: Um estudo a partir da Rede Municipal de Ensino de Novo Hamburgo -RS**. 227f. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

SARDAGNA, Helena Venites. Da Institucionalização do anormal à inclusão escolar. In: FABRIS, Elí Henn; KLEIN, Rejane Ramos (orgs.). **Inclusão e Biopolítica**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 45-60.

SILVA, Mara Marisa da; MELLO, Vanessa Scheid Santanna de. Escola e Saúde: uma parceria produtiva. In: FABRIS, Elí Henn; KLEIN, Rejane Ramos (orgs.). **Inclusão e Biopolítica**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p.147-163.

TASSO, Ismara Eliane; SILVA, Érica Danielle. Identidade e Subjetividade: o sujeito com deficiência no documentário “ Ver e crer”. **Signum: Estudos Linguísticos**. n.16, jun. 2013, p. 285 – 308.

THOMA, Adriana da Silva. Entre normais e anormais: invenções que tecem inclusões e exclusões das alteridades deficientes. In: PELLANDA, Nize Maria; SCHLUNZEN, Elisa Tomoe ; SCHLUNZEN JÚNIOR, Klaus. (Orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2005, p. 253-274.

VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para saber. Saber para excluir. **Pro-posições**, v. 12, n. 2-3, jul.-nov. 2001, p. 22-31.

VEIGA-NETO, Alfredo; LOPES, Maura Corcini. Inclusão e governamentalidade. **Educação & Sociedade**. v.28, n.100, p.947 – 963, 2007.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos no processo da tese alguns apontamentos que consideramos relevantes, com intuito de responder nosso problema de pesquisa, que procurou investigar “*como e onde se fala, produz e educa pessoas com deficiência visual no campo da Química?*”.

Identificamos por meio da problematização histórica que as relações de saber/poder interpelam o atendimento destinado às pessoas em diferentes sociedades e os efeitos que produzem tais relações, são capazes de classificar os sujeitos com base em padrão de normalidade e tem como efeito invisibilizar as formas de existência que se distanciam deste padrão esperado.

Também foi possível, por meio da análise das produções no campo do Ensino e Educação em Química, entender que a in/exclusão de estudantes com deficiência visual ultrapassa uma questão de ensino-aprendizagem, trata-se de relações de *saber/poder* construída culturalmente por sujeitos que é perpassada por temas complexos, como: *governamentalidade, normalização, disciplina e segurança*. Isso promove efeitos na subjetivação dos professores, que assujeitados/subjetivados pelo discurso da governamentalidade neoliberal, tomam para si a responsabilidade sobre o sucesso ou fracasso da inclusão.

Para tanto, a pesquisa que inicialmente se proponha a discutir aspectos de ensino-aprendizagem para estudantes com deficiência visual no campo da Química, passou a contemplar os aspectos que permeiam essa relação e com isso problematizar a condução que vem tendo essa ciência e o modo que essa condução interdita os sujeitos que estão fora do discurso da normalidade visual: “*ver para aprender*”, tendo como efeito a produção de sujeitos conformados e inconformados com as situações de in/exclusão presente nas realidades das instituições.

Ao problematizar com licenciandos os discursos tidos como verdadeiros no âmbito do Ensino de Química e sobre a in/exclusão de pessoas com deficiência visual na área, promovemos um espaço para dialogar, (re)pensar o ensino de Química, identificar os obstáculos presentes e as formas de ensino consolidadas que interdita diferentes formas de construção do conhecimento. A escolha pela oficina ter sido oferecida na formação inicial deve-se ao fato de que muitas enunciações identificadas nas produções nacionais expressaram a necessidade de levar tal problemática para essa etapa da formação, além de entender tal etapa como importante na constituição da subjetivação

dos estudantes. Com isso, o intuito é que tal abordagem possibilite meios para que as práticas futuramente adotadas por esses professores sejam pautadas e constituídas considerando toda a problemática que perpassa o sistema escolar, bem como, propiciar um espaço na formação inicial que permite aos licenciandos questionar as práticas que interpelam a organização das políticas educacionais, e no caso específico do Ensino de Química indagar o predomínio da visão, que vêm sendo culturalmente supervalorizado nesta área do conhecimento.

Ao abordar tais temas na formação inicial surge a possibilidade da produção de novos saberes dentro do espaço universitário, além de ser uma forma de identificar e resistir sobre os discursos, as práticas e os saberes excludentes que se encontram presentes nos espaços escolares. Além de despertar para a luta contra as práticas de desdemocratização e desmonte na Educação que vêm sendo uma realidade recorrente nas Instituições públicas do país pautadas na lógica do neoliberalismo conservador. Ademais, cabe ressaltar que o exercício da oficina realizada nesta pesquisa contemplou um caso de uma turma específica, de uma Universidade específica, mas que ao se aproximar com a fala da professora entrevistada e com pesquisas que contemplaram outros locais e outros sujeitos, percebemos que existem muitas semelhanças sobre aspectos da in/exclusão nas experiências narradas.

Por fim, ao perceber os espaços escolares como heterotópicos, se permite experienciar situações que até então não estão planejadas, que não estão dentro da ordem e da padronização que se projeta [utopicamente] no campo de uma Educação maior, que muitas vezes acabam por sufocar as diferenças, com intuito de fazê-las desaparecer, tanto no planejamento e na falta de manutenção das estruturas físicas dos prédios, quanto nas práticas de ensino voltadas à um modelo "ideal" de estudante.

A Química e o seu processo de ensino e aprendizado baseado numa "normalidade visual" tem como efeito não só a morte da diferença, mas o desvanecer de outros conhecimentos que possam vir a emergir nessa área de estudo fazendo com que somente os saberes produzidos por determinados grupos, com determinadas características, seja validado. No universo da diferença, que é cheio de possibilidades, esse epistemicídio é algo que deve ser superado. A proposta de pensar em uma "química cega" abre possibilidades para heterotopias, para novas formas de produzir conhecimentos, além das já consolidadas e padronizadas.

REFERÊNCIAS

- BORDIN, Tamara Maria. O saber e o poder: a contribuição de Michel Foucault. **Saberes**, Natal RN, v. 1, n.10, nov. 2014, 225-235.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- CARDOSO JUNIOR, Hélio Rebello. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n.3, p.343-349, 2005.
- CARVALHO, Lorena Resende; COSTA, Alexandre.; PELÁ, Maria Cristina Hizim. A emergência de uma “nova eugenia” em discursos sobre a Educação Inclusiva. **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais**. v.7, n°4, p.136-149, Dez., 2018.
- CASTRO, Edgar do. **Vocabulário de Foucault**. Tradução: de Ingrid Müller Xavier. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- CORAZZA, Sandra Mara. Labirintos da pesquisa, diante dos ferrolhos. In:Costa, Marisa Vorraber (Org.) **Caminhos Investigativos I: novos olhares na pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007, 3ª ed., p.105-131.
- DELEUZE, Gilles. **Foucault**. Tradução: Cláudia Sant’Anna Martins. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- FERREIRA NETO, João Leite. A analítica da subjetivação em Michel Foucault. **Rev. Polis Psique**, vol.7, n.3, Porto Alegre, set./dez. 2017.
- FISCHER, Rosa Maria. Foucault e a Análise do Discurso em Educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 197-223, 2001.
- FOUCAULT, Michel. **A História da Sexualidade I: A vontade de saber**. 2ª edição. Rio de Janeiro, Ed. Graal, 1979.
- _____. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. 5 ed., São Paulo: Martins Fontes, 1990.
- _____. Michel Foucault entrevistado por Hubert L. Dreyfus e Paul Rabinow. In Rabinow, P., Dreyfus, H., **Michel Foucault: uma trajetória filosófica; tradução de Carrero, V. P.**, pp. 253-278, Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1995.
- _____. **A Sociedade Punitiva**. Curso do Collège de France: 1970-1982. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1997.
- _____. **Vigiar e punir: nascimento da prisão; tradução de Raquel Ramallete**. 20º ed. Petrópolis, Vozes, 1999.
- _____. **Em Defesa da Sociedade**. Curso do Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 2005.

_____. **A arqueologia do saber**. Tradução: Luiz Felipe Baeta Neves, 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008a.

_____. **Nascimento da Biopolítica**. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

_____. **Segurança, território e população**. Curso do College de France (1977-1978). São Paulo: Martins Fontes, 2008c.

_____. **A ordem do discurso**. São Paulo: Editora Loyola, 2010.

_____. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro, RJ: Graal, 2011.

GASTALDO, Denise. 2021. Pesquisador/a desconstruído/a e influente? Desafios da articulação teoria-metodologia nos estudos pós-críticos. In: Meyer, Dagmar Estermann; Paraíso, Marlucy Alves (Orgs.). **Metodologias de pesquisa pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza, 2014, 2ª ed., p. 9-13.

GUERRA, Vânia Maria Lescano. A análise do discurso de linha francesa e a pesquisa nas ciências humanas. **An. Sciencult**, v.1, n.1, Paranaíba, 2009.

LOPES, Maura Corcini.; FABRIS, Elí Henn. **Inclusão & educação**. Belo Horizonte. Autêntica: 2013.

LOCKMANN, Kamila. Medicina e Inclusão Escolar: estratégias biopolíticas de gerenciamento de risco. In: Fabris, Elí Henn; Klein, Rejane. (Orgs.). **Inclusão e biopolítica**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 129-146.

LOCKMANN, Kamila. ; MACHADO, Roseli Belmonte; FREITAS, Débora Duarte. A inclusão, a escola e a subjetivação docente: analisando o município do Rio Grande. **Educaçãoem Revista**, n.33, p. 1-18, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698154132>. Acesso em: 29 set. 2022.

MAZZOTTA, Marcos José. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MEIRELES, Gabriela Silveira. Resenha: Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v.18, n. 2, p. 1-312, 2013.

NUNES, Paula. **Um ato de poder: narrativas das mulheres da Química sobre suas experiências**. 124f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Programa de Pós - graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

PARAÍSO, Marlucy Alves. Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação e currículo: trajetórias, pressupostos, procedimentos e estratégias analíticas. In: Meyer, Dagmar Estermann; Paraíso, Marlucy Alves. (orgs.). **Metodologias de Pesquisas Pós-críticas em Educação**. 3ª ed. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2021.

POSSEBON, Renato. **Pedagogia da dívida, gestão de si e (re)configurações contemporâneas do trabalho**. 218f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2020.

REVEL, Judith. **Michel Foucault: Conceitos essenciais**. Tradução: Maria do Rosário Gregolin, Nilton Milanez, Carlos Piovesani. São Carlos: Claraluz, 2005.

SANTOS, Nadine Silva dos. **A profanação dos discursos inclusivos nas políticas educacionais contemporâneas**. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2021.

SASSAKI, Romeu. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 8ª ed., 2010.

SARDAGNA, Helena Venites. In: FABRIS, Elí Henn; KLEIN, Rejane Ramos (orgs.). **Da Institucionalização do anormal à inclusão escolar**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. p. 45-60

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

APÊNDICE A

Produções encontradas nas bases de dados consultadas a respeito da Inclusão de Estudantes com deficiência visual e o Ensino/Educação em Química

Quadro 1 - Teses e Dissertações identificadas 2010-2020

Título e Autoria - BANCO DE TESES E DISSERTAÇÕES CAPES	ANO	SIGLA
Proposta de guia para apoiar a prática pedagógica de professores de química em sala de aula inclusiva com alunos que apresentam deficiência visual Autoria: Rejane Ferreira Machado Pires	2010	TD 01
Ensino de geometria molecular, para alunos com e sem deficiência visual, por meio de modelo atômico alternativo Autoria: Jucilene Godin Bertalli	2010	TD 02
O Ensino de Ciências e Deficiência Visual: uma investigação das percepções das professoras de Ciências e da sala de recursos com relação a inclusão. Autoria: Eliza Marcia Oliveira Lippe	2010	TD 03
O uso de visualizações no ensino de química: a formação inicial do professor de química. Autoria: Celeste Rodrigues Ferreira	2010	TD 04
Tecnologias assistivas na inclusão escolar do deficiente visual: um estudo de caso no estado de Roraima. Autoria: Sonia Duarte Brandão	2010	TD 05
A inclusão do deficiente visual no ensino regular: um estudo de caso no Colégio Estadual dr. Dorvalino Luciano de Souza Autoria: Cleusa Molinari Battisti	2011	TD 06
Análise de imagens áudio-descritas em um livro didático: um olhar da epistemologia de Gaston Bachelard no ensino química para cegos Autoria: Cristiana De Barcellos Passinato	2013	TD 07
Formação de professores de Matemática, física e Química na perspectiva da inclusão de estudantes com deficiência visual: análise de uma intervenção realizada em Rondônia Autoria: Marcia Rosa Uliana	2015	TD 09
A identidade profissional do professor de ciências em tempo de Educação Inclusiva: o desafio de ensinar alunos cegos Autoria: Maria Solange de Lima Almeida	2015	TD 10
O Ensino de Química através de maquetes didáticas de estruturas moleculares a estudantes com deficiência visual de uma escola pública de Manaus Autoria: Raine Luiz de Jesus	2014	TD 11
Educação Inclusiva com cegos: prática de leitura de leitores em atividades na disciplina de Química Autoria: Simone Nóbrega Catão	2019	TD 12
Um Estudo sobre as necessidades formativas de professores de Química para a inclusão de alunos com deficiência visual Autoria: Tatiane Estácio de Paula	2015	TD 13
A deficiência visual e o mundo microscópico: modelos didáticos – uma metodologia alternativa Autoria: Ângela Michelotti	2018	TD 14
Ensino de ciências em uma perspectiva inclusiva: utilização de tecnologia assistiva com alunos com deficiência visual Autoria: Tatiane Santos Silva	2014	TD 15

Aprendizado de Geometria molecular e representações atomísticas com uso de modelos moleculares: análise das imagens mentais de estudantes com cegueira congênita Autoria: Maria Cristina Aguirre Schwahn	2015	TD 16
Formação do professor e docência em Química em rede social: estudos sobre inclusão escolar e o pensar comunicativo Autoria: Claudio Roberto Machado Benite	2011	TD 17
Saberes profissionais para o exercício da docência em Química voltado à Educação Inclusiva Autoria: Karla Amâncio Pinto Field's	2014	TD 18
Educação Inclusiva: Uma Proposta de Ação na Licenciatura em Química Autoria: Laura Firmino Sampaio	2017	TD 19
Página web com conteúdos de Química acessível a estudantes com deficiência visual Autoria: Grazielle Alves dos Santos	2012	TD 20
A experimentação para alunos com deficiência visual: proposta de adaptação de experimentos de um livro didático Autoria: Joaquim Dantas Neto	2012	TD 21
Proposta de um jogo para ensino de Estequiometria para alunos com deficiência visual Autoria: Lianna de Oliveira Silva	2014	TD 22
Os desafios dos professores de Química na perspectiva da Educação Inclusiva: entraves ante (des)preparo pedagógico Autoria: Uilde de Santana Menezes	2017	TD 23
Ensino de química para alunos cegos: desafios no ensino médio Autoria: Amanda Silva Aragão	2012	TD 24
A Educação Inclusiva na Formação de Professores de Ciências: um estudo sobre a realidade de uma instituição de Ensino Superior em Jataí -GO Autoria: Eveline Borges Vilela-Ribeiro	2011	TD 25
Título - TESES E DISSERTAÇÕES BIBLIOTECA DIGITAL	ANO	SIGLA
Proposta de Química Orgânica para alunos com deficiência visual: Desenhando prática pedagógica inclusiva Autoria: Bruna Tayane da Silva Lima	2017	TD 26
Professores de Química no processo ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência visual: Formação e prática Autoria: Alcení de Brito Gomes	2019	TD 27
Ensino de Química com aluno cego: Desafios do professor, dificuldades na aprendizagem Autoria: Kátia Fabiana Pereira de Ataíde	2019	TD 28
Me ajuda a entender: website como ferramenta de apoio para professores no ensino de Química a estudantes com deficiência visual Autoria: Guilherme Soares Simões	2018	TD 29
Professores de ciências de ensino médio e a educação inclusiva no DF : expectativas, dificuldades e caminhos de superação Autoria: Ana Paula Amaral de Freitas	2014	TD 30
Formação inicial de professores de química na perspectiva da educação inclusiva: um diálogo entre as propostas curriculares de instituições de ensino superior no Estado de São Paulo e do Teachers College da Columbia University (EUA) Autoria: Ana Carolina Dalbó do Nascimento	2018	TD 31

A tabela periódica como tecnologia assistiva na educação em química para discentes cegos e com baixa visão Autoria: Rodrigo Pedroso da Silva	2017	TD 32
Ações colaborativas em contexto escolar: desafios e possibilidades do ensino de química para alunos com deficiência visual Autoria: Érika Soares de Melo	2013	TD 33
A formação docente em química para a inclusão escolar: a experimentação com alunos com deficiência visual Autoria: Fernanda Araújo França	2018	TD 34
Ensino de química para alunos com deficiência visual: investigando a percepção de professores sobre o processo de conceitualização Autoria: Juliane Cristina Molena	2018	TD 35
Desenvolvimento de recursos didáticos para alunos cegos: um estudo de caso no ensino de reações Químicas Autoria: Laís Perpetuo Perovano	2017	TD 36
Ensino de química para alunos com deficiência visual: subsídios teóricos e práticos Autoria: Fernanda Lassenck de Matos	2018	TD 37
Caos (ando) a Inclusão: um Outro Olhar Sobre As Práticas Pedagógicas dos Professores de Química Autoria: Bruna Gabriela Nico Pereira	2016	TD 38

Fonte: As autoras (2021).

Quadro 2 - Trabalhos identificados no ENPEC 2010 - 2020

Título – ENPEC	ANO	SIGLA
Sobre identidades culturais na formação de professores de química: em foco a educação inclusiva Autoria: Cláudio Roberto Benite; Eveline Borges Vilela-Ribeiro; Ana Maria C. Benite.	2011	EC 01
Análise de uma intervenção pedagógica sobre o conceito de soluções no contexto da deficiência visual Autoria: Cláudio Roberto Benite	2013	EC 02
A identidade profissional do professor de Ciências em tempo de Educação Inclusiva: o desafio de ensinar alunos cegos Autoria: Maria Solange de Lima Almeida; Régia Chacon Pessoa de Lima	2015	EC 03
A experimentação com cegos e videntes nos anos iniciais do ensino fundamental Autoria: Beatriz Biagini; Fábio Peres Gonçalves.	2015	EC 04
Representações Sociais de licenciandos-bolsistas de um projeto PIBID sobre a educação inclusiva: uma discussão inicial. Autoria: Camila Pereira Camargo; Eder Pires de Camargo	2015	EC 05
A Formação de Professores de Química no âmbito da Inclusão Escolar: Uma análise a partir da cidade de Anápolis, Goiás Autoria: Cláudio Roberto Benite <i>et al</i>	2015	EC 06
Atendimento Educacional Especializado: a tecnologia assistiva para a experimentação no ensino de química Autoria: Cláudio Roberto Benite; Ana Maria Canavarro Benite; Warlandei Carlos Souza de Moraes; Fábio Hiroaki Yosheno	2015	EC 07
Cegueira congênita e a natureza da luz: análise estatística textual da percepção de professores em formação Autoria: Estéfano Vizconde Verastzo, Camila Pereira de Camargo, Eder Pires de Camargo.	2015	EC 08

Reflexões sobre o Processo de Formação de Conceitos Científicos em alunos com Deficiência Visual: Contribuições para Professores Autoria: Angélica Ferreira Bêta Monteiro; Glauca Torres Aragon.	2015	EC 09
Desafios da Inclusão nos Cursos de Ciências da Universidade Estadual de Goiás: Uma Análise Documental Autoria: Rosalina Maria de Lima Leite do Nascimento, Gérson de Souza Mol	2017	EC 10
Concepções de futuros professores de Química acerca dos processos de inclusão na Educação Básica Autoria: Camila Pereira de Camargo; Enio de Lorena Stanzani; Estéfano Vizconde Verasztó; Eder Pires de Camargo	2017	EC 11
Ensino de química para deficientes visuais numa perspectiva inclusiva: estudo sobre o ensino da distribuição eletrônica e identificação dos elementos químicos Autoria: Bianka Alves de Faria; Claudio Roberto Machado Benite; Fernanda Araújo França Bonomo; Gustavo Nobre Vargas; Ana Clara Cândido Rodrigues; Mislene da Silva Gomes Oliveira ; João Paulo	2017	EC 12
Formação inclusiva do professor nos cursos de Licenciatura em Química das Universidades Públicas Brasileiras Autoria: Laura Sampaio; Gina Bohnert; Simone Lavorato; Isabella Martinez; Gerson Mól	2017	EC 13
Um modelo tátil da tabela periódica: o ensino de química para alunos cegos num contexto inclusivo Autoria: Sandra Franco-Patrocínio; Jomara Fernandes; Ivoni Freitas-Reis	2017	EC 14
O ensino de ciências para alunos com deficiência visual. Estariam os professores capacitados para lidar com esse público? Autoria: Elizabeth Natália Silva; Audrey Heloisa Ivanenko Salgado.	2017	EC 15
Dialogando Ensino de Ciências e Educação Inclusiva: uso de casos para investigar concepções de Natureza da Ciência de estudantes cegos Autoria: Carolina Santos Bonfim; Hélio da Silva Messeder Neto	2019	EC 16
Fortalecedor de Unhas: proposta de experimento para o ensino da solubilidade envolvendo alunos com deficiência visual Autoria: Mislene da Silva Gomes Oliveira ; Amanda Alves Arrais de Moraes; Leonardo Ribeiro Mendes; Claudio Roberto Machado Benite	2019	EC 17
O Ensino de Viscosidade No Atendimento Educacional Especializado Para Alunos Deficientes Visuais Através da Experimentação Autoria: Fernanda Araújo França; Bruno Martins Gomes Faria; Mislene da Silva Gomes Oliveira; Claudio Roberto Machado Benite	2019	EC 18

Fonte: As autoras (2020).

Quadro 3 - Trabalhos identificados no ENEQ 2010 - 2020

Título – ENEQ	ANO	SIGLA
Propostas de atividades experimentais elaboradas por futuros professores de Química para alunos com deficiência Visual Autoria: Bruna Cândida Nunes; Cairo Borges Duarte ; Dayton Fernando Padim; Ítalo Caetano de Melo; Juliana Lopes de Almeida; José Gonçalves Teixeira Júnior	2010	EQ 01
Reflexões de uma licenciada em Química sobre a Inclusão Escolar de alunos com Deficiência Visual Autoria: Amanda Silva Aragão, Glauca Maria da Silva	2010	EQ 02
Rede Goiana de Pesquisa em Educação Especial/Inclusiva: Formando Professores de Ciências/Química Autoria: Lidiane de L. S. Pereira; Anna Maria Canavarro Benite	2010	EQ 03
Conhecimento científico, conhecimento cotidiano e a construção dos nexos nos processos de elaboração conceitual	2010	EQ 04

Autoria: Joana de Jesus de Andrade		
Materiais didáticos para alunos cegos e surdos no ensino de Química. Autoria: Franciane Silva Beltramin1; Jackson Góis	2012	EQ 05
Ensino de Química para Deficientes Visuais: Sobre Intervenção Pedagógica em Instituição de Apoio. Autoria: Karla A. P. Field's, Kamylla L. Cavalcante, Warlandei C. S. de Moraes, Claudio Roberto Benite e Anna Maria Canavarro Benite	2012	EQ 06
Bingo Químico em Braille Autoria: Carine Fernanda Drescher, Julieta Saldanha Oliveira e Liana da Silva Fernandes.	2012	EQ 07
Reflexões sobre a prática pedagógica do docente cego no ensino de química para alunos cegos Autoria: Lidiane dos Santos Mariano, Anelise Maria Regiani	2014	EQ 08
Construção de um termômetro acessível aos deficientes visuais para uso em aulas experimentais Autoria: Felipe A. Vitoriano, Ivanise M. Rizzatti, Régia C. Pesssoa, Vânia L. G. Teles	2014	EQ 09
Tabela Periódica para deficientes visuais usando o sistema computacional DOSVOX. Autoria: Marco Dias de Moraes, Alex Santos de Oliveira, Tailon da Silva Galvão, João Elias Vidueira Ferreira.	2014	EQ 10
Análise da acessibilidade do Instituto de Química/UFRGS: a inclusão no ensino superior em foco Autoria: Marcia Victória Silveira, Liliana Maria Passerino; Tânia Denise Miskinis Salgado	2014	EQ 11
Recurso didático inclusivo para mediação dos conceitos de ácido e base de Arrhenius Autoria: Joice Ferreira de Queiroz, Adriana da Silva Posso	2014	EQ 12
Reflexões sobre a prática pedagógica do docente cego no ensino de química para alunos cegos Autoria: Lidiane dos Santos Mariano, Anelise Maria Regiani	2014	EQ 13
Estudos sobre a Formação de Modelos Mentais de Compostos Orgânicos no Contexto da Deficiência visual Autoria: Ana Carolina de M. Costa; Anna Cristina dos S. Ramos; Washington M. Camilo; Warlandei C.S. Moraes; Claudio Roberto Machado Benite	2014	EQ 14
Áudio-descrição como estratégia pedagógica de inclusão no ensino de Química Autoria: Simone Uler Lavorato, Isabella Gudes Martinez, Gerson de Souza Mól.	2016	EQ 15
Construção de Recursos Alternativos para o Ensino de Química para Alunos com Deficiências Autoria: Amélia Rota Borges de Bastos, Magda Floriana Damiani, Gérson de Souza Mol, Lucas Maia Dantas, Márcia Von Frühauf Firme	2016	EQ 16
Educação Inclusiva no ensino de Química Autoria: Tatiane Radmann, Bruno dos Santos Pastoriza	2016	EQ 17
Educação Inclusiva sob a ótica de Educadores da rede regular de Salinas/MG Autoria: Ellen Ferreira Silva, Edna Guiomar Salgado Oliveira Guedes	2016	EQ 18
Experimentação no ensino de química com cegos: uma pesquisa na formação inicial dos professores Autoria: Fábio Peres Gonçalves, Anelise Maria Regiani, Sheila Batista Furtado	2016	EQ 19
Formação de professores de Química e Educação Inclusiva: Análise dos Currículos dos Cursos de Licenciatura Autoria: Tatiane Estácio de Paula, Orliney M. Guimarães, Camila S. da Silva.	2016	EQ 20
Investigação sobre Ensino de Cromatografia para alunos com deficiência visual: perspectivas de professores e proposta de atividade didática Autoria: Márcio A. Oliveira Júnior, Larissa Campos Motta, Michele Waltz Comarú	2016	EQ 21
O estudo da Educação Inclusiva na formação de professores de Química Autoria: Griscele Souza de Jesus	2016	EQ 22

Os caminhos da Educação Inclusiva para o Ensino de Química: uma análise dos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química, de 2008 a 2014 Autoria: Cláudia Celeste Schuindt, Clarianna Ferreira de Matos, Camila Silveira da Silva	2016	EQ 23
Os materiais didáticos adaptados para deficientes visuais nas aulas de Química na perspectiva de alunos cegos, especialista e gestor educacional Autoria: Leticia Leonardí. Pedrosa, Orlíney M. Guimarães	2016	EQ 24
Tato e Visão: sentidos explorados na aprendizagem de mudança de estado físico da matéria por alunos cegos e surdos Autoria: Laís P. Perovano, Albano Neto Silva, Amanda B. Pontara, Ana Nery F. Mendes	2016	EQ 25
Tendências das pesquisas internacionais sobre o ensino de ciências para deficientes visuais: foco nos Materiais Didáticos para o Ensino de Química Autoria: Raquel de Abreu Fochesato, Orlíney M. Guimarães	2016	EQ 26
O Ensino de Química com Enfoque CTS no Âmbito da Educação Especial: Uma Revisão Bibliográfica Autoria: Alzemir Ribeiro dos Santos Ferreira; Marijâne Silveira da Silva	2018	EQ 27
Ações Educativas como Ferramentas Pedagógicas com ênfase para alunos especiais no Ensino de Química Autoria: Sarah Pinto Ramos, Paula R. M. Meotti, Carolina Wagner, Cleane P. R. do Nascimento, Jakeline Coelho dos Santos.	2018	EQ 28
A elaboração de um guia para investigar concepções de Natureza da Ciência (NdC) de educandos cegos Autoria: Carolina Santos Bonfim; Hélio da Silva Messeder Neto	2018	EQ 29
Compreensões sobre cegueira e atividades experimentais no Ensino de Química: quais as relações possíveis? Autoria: Renata Aragão da Silveira, Fabio Peres Gonçalves	2018	EQ 30

Fonte: As autoras (2020).

APÊNDICE B

Transcrição da Entrevista com a Professora de Química com Deficiência Visual

1. Relate Sobre a sua experiência como aluna da Educação Básica:

É... foi assim eu estudei até o quarto ano, naquela época não tinha inclusão. Aí eu parei de estudar, fiquei onze anos sem estudar...Por que...quando eu parei de estudar foi quando estava começando ainda a Inclusão, eu achava difícil...e por vários motivos eu desisti. Aí passei onze anos sem estudar, e aí depois eu fiz...eu terminei o ensino fundamental e comecei o ensino médio. Isso não foi no ensino regular, foi no EJA (educação de jovens e adultos). E aí lá no EJA quando eu estava fazendo o ensino médio eu estudei Química...não, não era nem Química era Ciências. A mesma professora que dava aula de Ciências dava aula de Química.

2. Qual foi a sua motivação para escolha do curso de Química?

Então... daí, eu ainda não sabia o que eu queria fazer, mas ...éenquanto eu estava ainda fazendo o Ensino Médio eu já comecei a fazer um curso pré vestibular, oferecido para quem estava terminando e queria fazer o vestibular. Essa mesma professora que me dava aula de Ciências no EJA, ela trabalhava no CAP, que é o centro de apoio pedagógico e eu gostei do jeito que ela ensinava Química, eu entendia, aí que eu me interessei por Química e eu resolvi fazer Química, foi isso (risos).

3. E como funcionou o processo de inclusão no EJA durante o seu Ensino Médio?

No EJA eu também terminei o meu Ensino Fundamental, aí eu tinha...(pausa) as únicas matérias que eu tinha no EJA que eu tinha alguma inclusão, que os professores me incluíam mesmo, que tentavam fazer adaptação, era Química e Matemática, somente.

Naquela época como ainda estava começando a inclusão, o que esses professores disponibilizavam o material em Braille e algum desenho que eles pediam adaptação.

4. Relate sobre o seu ingresso no curso de Química

Foi assim: quando eu estava fazendo pré vestibular e aí eu falei pra minha família que eu queria fazer Química, os meus pais, assim todo mundo comentou ai que era muito difícil, como que eu ia fazer Química! Isso porque para eles tem muitos números, muito cálculo, muita coisa que é visual...(pausa) Aí eu falei: mas eu quero fazer! Eu posso fazer, eu falei. Aí eu estudei, fiz o pré- vestibular, fui fazer a prova...(pausa) aí pra minha surpresa...porque antes aqui primeiro eles corrigiam a redação e depois que saía a classificação das outras disciplinas. Então na redação, eu tinha ficado em terceiro lugar do vestibular, e aí quando saiu a próxima classificação, com a nota geral eu fiquei em primeiro lugar no vestibular (risos). Eu tinha na minha cabeça que eu ia passar, mas a minha surpresa maior foi eu ter tirado em primeiro lugar. Eu fiquei muito feliz...aí fui pra UFAC e aí lá começaram as alegrias as tristezas...as barreiras...os preconceitos que tem muito né? Embora as pessoas falem que não, tem!...(pausa) mas têm isso tanto por parte dos colegas, quanto por parte dos professores...é tinha...então por tudo isso foi muito difícil para eu conseguir concluir a faculdade de Química.

5. Dessas dificuldades que você vivenciou durante a faculdade, você acredita que são dificuldades comuns ou elas tem relações específicas da sua deficiência visual?

Eu acho que são pela minha deficiência visual, porque o curso ele no caso, teria que ter um monitor para me acompanhar na sala, e os conteúdos eram apresentados de forma muito visual, e aí os colegas não queriam ajudar, não se aproximavam eu não conseguia pegar o conteúdo, mas quando eu tinha que estudar em casa eu não tinha nenhum material em mãos. E não tinha material pronto para deficiência visual em Química, e quando eu entrei não tinha na UFAC, isso só veio melhorar para mim quando eu estava no final do curso, e aí que foi melhorar, quando eu estava só no final do curso. O monitor também foi só mais por final.

6. Das matérias específicas do curso como foi sua experiência como aluna da graduação?

Eu tinha muita dificuldade em Química orgânica, por causa dos desenhos, não conseguia entender o movimento, as ligações, e não tinha nenhuma adaptação, por isso eu achei muito difícil. No laboratório também é muito difícil por que os professores geralmente dividem duplas ou grupos, e nessa hora ninguém queria fazer comigo né?! Mas as melhores aulas que eu acho que tive no laboratório, durante

todo o meu curso, foram as aulas da professora A. , porque ela tinha toda essa preocupação de adaptar o material, ela descrevia, dava uma explicação para todos os alunos, depois ela vinha sentava comigo perguntava se eu ainda tinha dúvida, me auxiliava a fazer o experimento, sempre que tinha um experimento que dava para adaptar ela trazia para que eu pudesse participar da aula também e entender o conteúdo.

Teve uma aula muito interessante, que a professora adaptou, ela usou esses comprimidos efervescentes para demonstrar tipo...como é velocidade da reação a nível molecular...aí ela colocava o comprimido na água fria, na água quente e na água morna...pra eu ouvir como ele iria dissolver em diferentes temperaturas. Eu achei muito interessante. A adaptação ajudava muito a compreender os conceitos, eu entendia os conceitos, mas essa explicação com os experimentos adaptados me ajudava muito.

7. Na sua perspectiva como professora de Química, existe alguma limitação específica?

Eu acho, na minha opinião não é só oferecer os materiais, o aluno tem que querer se esforçar para aprender.

8. Já sofreu algum preconceito ?

Os colegas não queriam me incluir nos grupos, eles não queriam fazer nada comigo, poucos eram os que se aproximavam, por parte dos professores também tinha preconceito. Tinha um caso em que um professor chegou a falar para os outros alunos...que eu não sabia de nada...(pausa) que ele não sabia como eu tinha passado no vestibular, isso que eu fiquei muito chateada, com isso, com esse tipo de preconceito. Então houveram situações que a capacidade intelectual foi questionada pela deficiência visual.

Quando eu fui aplicar o meu TCC, no caso dar aula, foi para uma aluna com DV, ela estava no Ensino Médio e ela tinha as mesmas dificuldades, eu resolvi fazer isso, me colocar no lugar da aluna porque eu pensei se eu passei por isso outras pessoas também podem passar. Então eu levava materiais adaptados para ela, quando eu ia ministrar aula. A aluna gostou muito e eu fiquei muito feliz por isso.

As pessoas geralmente me dão parabéns, aí elas falam: nossa eu que enxergo não tenho essa capacidade, ou falam: eu sou péssima em química! Como você com deficiência visual consegue? Sempre se remetendo a falta de visão nas falas.

Eu não conheço outros deficientes visuais que se formaram em química, eu trabalho hoje no CAP e eu trabalho fazendo revisão do material que vai para o aluno. Eu faço a revisão do material de Química, agora existem mais debates sobre a adaptação de materiais que não existia antes, porém, os livros didáticos são pensados para o aluno vidente e é muito difícil fazer a adaptação nesse sentido.

9. E com relação a acessibilidade no espaço escolar?

Na época que eu estava na Universidade não tinha nenhuma acessibilidade do espaço, eu não uso bengala, eu sempre andava com alguém.

O aprendizado em conjunto me ajudou muito, quando a monitora começou a me ajudar, melhorou muito o meu aprendizado, para fazer as transcrições do meu material, permitir o acesso ao material. Essa monitora fazia química comigo, mas ela só foi me auxiliar quando ela passou a ser monitora. As provas eram individuais, por meio do braille ou de forma oral.

10. Gostaria de acrescentar algo?

As pessoas com deficiência visual são capazes de fazer qualquer curso, tendo a adaptação e o apoio necessário.

APÊNDICE C

Transcrições das Oficinas realizadas com os Licenciandos - 2022

Transcrição da discussão realizada durante a oficina com base nas questões norteadoras.

Com a leitura do artigo, qual foi a sua percepção sobre o movimento de inclusão de alunos com deficiência na área do Ensino de Química?

“O artigo que eu fiquei responsável traz uma importante discussão dentro da educação, não somente para a química, mas para outras áreas do conhecimento. Fica claro no artigo que, apesar de haver esforços e criatividade entre os estudantes de licenciatura para desenvolver atividades inclusivas para deficientes visuais, ainda se tem muita dificuldade para fazer um material que atenda as necessidades. Eu entendo por meio da leitura que há ainda a necessidade de aprofundar-se mais nos estudos dentro da educação para os futuros professores possam se preparar mais para desenvolver atividades para cegos na área química, também há necessidade dos cursos de licenciatura em química de reforçar a educação inclusiva. Os licenciandos são criativos, só precisam de mais orientações especializadas” (L 12)

“O artigo é muito válido, pois traz uma abordagem crítico-reflexiva à respeito do ensino de ciências/química sobre as diferentes necessidades dos alunos no processo de aprendizagem” (L 15)

“A partir das respostas coletadas puderam ser percebidos os modos de interação que um licenciando teria com um estudante com necessidade especial em sua sala de aula. Eu acredito que a principal contribuição do artigo está no fato de discutir pontos do senso comum dos licenciandos em química sobre a aprendizagem para estudantes com necessidades especiais e sua relação com o trabalho docente” (L 10)

“O artigo nos remete a um tema extremamente importante na área da educação, faz refletir sobre o tema estudado, fez perceber que como futuro professor meus recursos ainda são limitados para certas situações. As contribuições da inclusão vão muito além do ensino de química, nos torna pessoas mais inclusivas e sábias” (L 14)

“Acredito que o artigo contribui para o Ensino de Química, por abordar, no referencial teórico, uma pesquisa sobre a importância do brincar e dos materiais lúdicos e também as dificuldades do ensino de química para os alunos com deficiência visual. Contribui também através da atividade desenvolvida, que pode ser uma fonte de novas ideias para outros professores” (L4).

“Apesar de trazer um tema muito importante e levantar uma discussão que deveria estar mais presente nos cursos formadores de professores, não somente de química, não traz grandes contribuições para além de incentivar a discussão do tema”. (L8)

“Na minha percepção, considero a proposta do desenvolvimento de uma ferramenta didática para o ensino da tabela periódica a pessoas com deficiência visual e auditiva extremamente válido e necessário” (L4)

“Acredito que o trabalho do qual fiz a leitura contribui como uma análise do processo de apropriação de conceitos, que vai além das experiências sensório-motores. Entendo que as interações humanas e a forma como nos expressamos e como escolhemos abordar certos conceitos têm grande impacto na percepção e na construção do conhecimento” (L3)

“O artigo que li mostra que o deficiente visual necessita de um ensino que possa favorecer a aprendizagem dos conceitos químicos, da mesma forma que os outros alunos. Através da leitura desse artigo concluí que é possível melhorar a inclusão e a aprendizagem de todos os alunos nas aulas de Química, percebendo as diferenças”(L2)

“Percebi com a leitura que é preciso colaborar com ideias, metodologias e estratégias para o ensino de conceitos que são corriqueiramente trabalhados de forma visual”. (L16)

“Acredito que o artigo sistematizou opiniões, a fim de classificar conteúdos importantes e amplos, que os professores necessitam ter consciência de sua abordagem, e de certa forma, busca quantificar, trazendo para o material, os resultados da pesquisa”. (L20)

“O artigo fala da importância do papel do professor como mediador na experimentação para a aprendizagem de deficientes visuais utilizando as tecnologias assistivas disponíveis” (L 19).

“Acredito que a contribuição que esse artigo trouxe para o Ensino de Química, foi principalmente em alertar os professores de química, que diferentes alunos compõem a sala de aula. Além disso, criou um alerta, que a diferença não homogeneiza os sujeitos, e que devemos estar atentos para trabalharmos com diferentes realidades. Mas dentro da própria pesquisa, identificaram problemas quando colocado em prática o material criado por eles para auxiliar no ensino da química. Alertaram que se deve ter cuidado quando na preparação do material pensando em um público específico, porque diferentes sujeitos podem estar presentes em sala de aula” (L 4)

“O artigo é importante, pois apresenta a análise da ementa de disciplinas de cursos de licenciatura, e a comparação com as legislações vigentes, traz a realidade da formação de professores que atuarão na educação básica, com estudantes com deficiência” (L13).

“Apesar do pequeno número de participantes, o artigo mostra que a dificuldade em aprender química está atrelada a falta de preparo de uma aula inclusiva, que abrange a necessidade de todos e todas. Mas acredito que por mais difícil que seja, existem sim meios de integrar uma pessoa com deficiência em um curso de química, tanto na formação teórica quanto prática”. (L17).

Você conhece alguém com deficiência visual (ou com alguma outra deficiência) que ingressou/cursou uma graduação?

“Não é uma realidade recorrente. Não presenciei até hoje pessoas com deficiência visual nos cursos superiores”(L7)

“Não. É muito difícil encontrar pessoas com deficiência no curso, elas não têm estrutura. (...) Eu também não conheço nenhuma pessoa com deficiência visual que tenha feito um curso superior” (L9)

“ Não. O ingresso de alunos cegos no ensino superior é muito visto como impossível.”(L10)

“Não sei como seria, as aulas, na maioria são com slides. Mas, nunca vi um aluno cego no meu curso”(L1)

“Não. Não existe inclusão para alunos com deficiência visual. Seja em seminários, cursos, congressos, ou dentro da universidade” (L14)

“Não presenciei a experiência de ter algum colega com deficiência, mas vejo que a instituição não estaria pronta a recebê-los, infelizmente precisaríamos de todo um processo de adaptação” (L18)

“Essas pessoas não estão na universidade. Existe falta de investimentos em materiais concretos e infraestrutura” (L2)

As pessoas com deficiência são invisibilizadas em nossa sociedade?

“Sim. Agora parei para pensar, nem na época da escola, não tinha nenhuma pessoa com deficiência no meu colégio.”(L2)

“Eu lembro que existia um grande preconceito com quem ia nas APAES. Lembro que quando criança eu tinha medo, pois, não convivia com eles” (L3)

“Não lembro deles [pessoas com deficiência] nem na universidade, nem na escola onde estudava quando criança, somente em instituições separadas”(L7).

“Sim. Eu acho a sociedade no geral bem exclusiva para cegos (L14)

“Sim. Vejo que a inclusão deste público ainda deixa muito a desejar, quando fazem algo é apenas uma pequena reforma colocando o piso tátil e rampas de acesso”(L 15).

Quais os entendimentos sociais sobre ser um profissional da área de Química? É possível uma pessoa cega se formar no curso?

"Ah, na Química é sempre aquilo né? Sempre a representação é de um homem branco, mais velho, de jaleco e óculos no laboratório, mesmo se tratando da licenciatura"(L13)

“Nas aulas práticas, seria muito difícil, com a estrutura atual, um aluno cego cursar a graduação em química” (L1).

“Existem diversos apelos visuais no manejo de substâncias químicas, que acredito eu, os afasta da experiência universitária e a também do mercado de trabalho” (L10)

“Seria muito difícil incluir, principalmente considerando os riscos dentro do laboratório. A Universidade ainda oferece pouca atenção quanto à construção física do espaço acadêmico, e quanto às ações metodológicas e ementas curriculares adequadas.” (L 8)

“Imagino que seria difícil um cego trabalhar na área, o ensino da ciência para eles ocorre sempre de maneira superficial e lacunar e isso dificulta a sua atuação, mas acho que desenvolvimento de ferramentas educacionais facilita e melhora o processo ensino-aprendizagem de química, que é geralmente demasiado e fragilizado, quando consideramos o âmbito de pessoas com deficiência”(L 11)

O que é preciso para incluir um(a) estudante com deficiência visual em aulas de Química?

“Para que consigamos transmitir o conteúdo de forma clara, devemos estar dispostos a rever nossas aulas práticas usuais e construir novas práticas, aceitar as diferenças como desafios positivos. Adaptar os materiais, utilizando para a apropriação do conhecimento o tato ou a audição pode ser uma possibilidade para incluir os alunos com deficiência visual.” (L4)

“Para isso ele deve ter materiais adaptados que forneçam informações pelo tato ou pela audição” (L2)

“Lembrei de uma situação que vivenciei nesse sentido, (...) em uma disciplina foi proposto fazer materiais para o ensino de Química, nossa ideia foi de fazer algo para o ensino de química inclusivo, foi bom a experiência de trabalhar com essa proposta, tivemos que pensar de modo diferente do que estamos acostumados, e eu acho que é isso que precisamos para incluir” (L5).

“Acho que deveria ser investido mais no preparo dos docentes para receber um estudante nestas condições” (L6)

“Ainda é preciso conscientizar para a necessidade de inclusão, pois ainda estamos longe do ideal. Também acho justo que exista um ambiente propício ao aprendizado por indivíduos com deficiência.”(L7).

“A educação de pessoas com deficiência é um direito e para que seja efetivamente executada nas escolas, para que seja um direito garantido, ela precisa ser abordada principalmente nos cursos de formação inicial.”(L 13).

“Pensando nisso, pude perceber que se tivesse um aluno com deficiência visual ou baixa visão provavelmente estaria em apuros, já que não tive contato, e muito pouco foi discutido na faculdade” (L14)

“Em toda minha graduação de licenciatura em química tive apenas uma disciplina, eletiva, que abordava de fato o assunto e apenas de modo superficial, ou seja, seguimos despreparados quando se trata de educação inclusiva”. (L15)

“Esse conceito de educação inclusiva deve ser ainda mais implementado para professores em atuação e também para futuros profissionais” (L18).

“Compreendo que fica evidente que precisamos estudar as políticas públicas e o contexto histórico da educação especial e inclusiva de forma crítica”(L 14).

“Com diferentes materiais e maneiras de se tratar o assunto é possível de trazer para o entendimento, podemos adaptar uma tabela periódica para uso tátil, por exemplo” (L16).

“É importante que atitudes de inclusão sejam tomadas dentro e fora de sala de aula, seja qual for a necessidade específica de um aluno ou qualquer outro membro do meio acadêmico” (L19).

APÊNDICE D

Plano de trabalho para observação participante

A oficina será realizada com os estudantes do curso de Licenciatura em Química, que estão no 5º período do curso. A proposta é apresentar o tema da *in/exclusão* de pessoas com deficiência visual em um componente curricular que não tem em seu programa inicial o propósito de explanar a temática da Educação Especial/Inclusiva, para tanto, planeja-se realizar a abordagem da oficina na disciplina de: "*Fundamentos de Pesquisa em Educação em Química*", os encontros serão gravados e transcritos para posterior análise.

Síntese da organização das Atividades para observação participante:

Encontro	Atividade
1	Irão ser abordadas pela professora da disciplina as características das pesquisas qualitativas. Em seguida a pesquisadora irá encaminhar aos estudantes um estudo dirigido em que os mesmos receberão um artigo, para identificar os aspectos relativos à pesquisa (como: objetivo, método de coleta de dados, análise de dados) dando seguimento aos temas do programa da disciplina. Os textos disponibilizados serão sobre a <i>in/exclusão</i> de alunos com deficiência visual. O intuito de inserir tais textos sobre o tema é de aproximar os licenciandos da temática, bem como, fornecer embasamento para problematizações e discussões que acontecerão posteriormente.
2	Início da atividade - Os estudantes deverão compartilhar com os colegas os aspectos metodológicos do artigo por qual ficaram responsáveis. Neste momento, a pesquisadora irá ficar atenta para perceber se irão surgir alguns apontamentos e opiniões sobre o tema comum dos artigos sobre <i>in/exclusão</i> de alunos com deficiência visual no campo do Ensino/Educação em Química.
3	Continuação da atividade - Os estudantes deverão compartilhar com os colegas os aspectos metodológicos do artigo por qual ficaram responsáveis. Neste momento, a pesquisadora irá ficar atenta para perceber se irão surgir alguns apontamentos e opiniões sobre o tema comum dos artigos sobre <i>in/exclusão</i> de alunos com deficiência visual no campo do Ensino/Educação em Química.
4	Após a apresentação de todos os textos, a pesquisadora realizará uma breve apresentação dos aspectos metodológicos empregados nos movimentos exploratório e operatório utilizados em sua pesquisa (<i>análise documental, revisão bibliográfica, entrevista-semiestruturada</i>).
5	No último encontro serão levados para o grupo de licenciandos alguns questionamentos sobre aspectos políticos, dados estatísticos sobre a inclusão, a normalidade existente na Química, a (in)visibilidade de pessoas com deficiência visual na sociedade. Esse movimento da oficina será guiado pelas seguintes questões norteadoras. a) Com a leitura do artigo, qual foi a sua percepção sobre o movimento de inclusão de alunos com deficiência na área do Ensino de Química? b) Você conhece alguém com deficiência que ingressou/courseou uma graduação? c) As pessoas com deficiência são invisibilizadas em nossa sociedade? Por quê? d) Quais as competências e habilidades apresentadas como necessárias para ser um profissional da área de Química? e) O que é preciso para incluir um(a) estudante com deficiência visual em aulas de Química?