

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT10.031](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT10.031)

O ESTADO DA ARTE: O LÓCUS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA NA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA NO CONTEXTO DO ENSINO DE QUÍMICA – REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA EPISTEMOLOGIA GENÉTICA

Matheus Souza de Santana

Bolsista FAPESB – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus Jequié-BA, tecoma-theus.sax@gmail.com

Jerry Adriane Pinto de Andrade

Professor Orientador. Professor orientador: Doutor em Biologia Celular e Molecular (UFRGS), Professor Titular Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus Jequié-BA, jerryapa@uesb.edu.br;

Agência de Fomento

O artigo apresenta resultados preliminares de projeto de pesquisa em andamento, em nível de Mestrado financiado pela agência de fomento: FAPESB – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia;

RESUMO

Neste trabalho, buscamos levantar informações sobre o lócus da Educação Especial no contexto do Ensino de Química a partir da investigação dos artigos e resumos/resenhas publicados nas edições da Revista Química Nova na Escola (QNEsc), a fim de descrever como

vem sendo discutida na Revista a educação especial na perspectiva inclusiva no contexto do ensino de química. Apresentamos a Linha do Tempo de existência da Revista indicando o ciclo evolutivo-crescente, quanto ao volume de publicações e suas modalidades de veiculação dos periódicos/fascículos. Ao leitor que não conhece a revista, elaboramos uma síntese das seções que compõem a linha editorial da QNEsc. Na seção de resultados apresentamos: I – o perfil dos artigos resumos/resenhas analisados; II – o mapeamento dos artigos e resumos/resenhas analisados; III Os trabalhos mapeados apontam as seções da revista em que são mencionados: 1) Estruturas relacionadas à promoção da educação especial; 2) descrevem o público da educação especial em suas especificidades; 3) Marcos legais ou legislação sobre a temática abordada. Este estudo mostrou uma lacuna no que tange à formação inicial e/ou continuada de professores no contexto do ensino de química na educação especial na perspectiva inclusiva. Na última parte deste trabalho laborioso, desenvolvemos argumentos reflexivos em favor de uma formação (inicial e/ou continuada) para este distinto público docente na perspectiva da inclusão à luz da Teoria da Epistemologia Genética de Jean Piaget. Visto que, possibilita ao professor propor “situações-problema”, pois o processo de aprendizagem dos conceitos de química requer estabelecimento de equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar. Neste sentido, a abordagem problematizadora e interacionista, fundamentada nos conceitos basilares da Teoria Piagetiana promovem aprendizagem escolar afetiva: atividade individual e dos esquemas cognitivos formados e desenvolvidos a partir da coordenação e da internalização das ações de um indivíduo sobre os objetos do mundo.

Palavras-chave: QNEsc, Epistemologia Genética, Educação Especial, Formação de Professores, Ensino de Química

INTRODUÇÃO

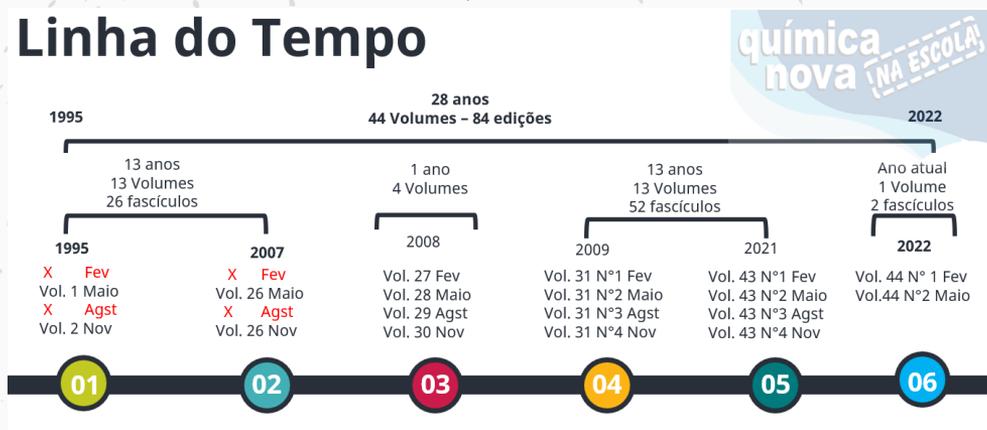
Nesta produção, realizamos uma pesquisa do tipo estado do conhecimento em artigos publicados na Revista Química Nova na Escola (QNEsc) sobre a Educação de Surdos no contexto do ensino de química. A distinta Revista estar direcionada para os professores de química, que atuam intencionalmente na área de educação e que desenvolvem seus trabalhos direcionados ao ensino de química.

A REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA (QNEsc)

O VII Encontro Nacional de Ensino de Química, organizado pela SBQ - Sociedade Brasileira de Química em julho de 1994, recomendou a criação de uma revista voltada para professores de química. Surgiu então, a Revista Química Nova na Escola que se integra à linha editorial da SBQ, que publica Química Nova e o Journal of the Brazilian Chemical Society.

A Linha do Tempo de existência da Revista (representado na figura a seguir), descreve o ciclo evolutivo-crescente, quanto ao volume de publicação dos fascículos. No período entre 1995-2007 (fase 1: 13 anos) – publicações semestrais publicadas nos meses de Maio e Novembro (publicados 26 volumes – Vol.1 ao 26). No ano de 2008 (fase 2) ocorre mudança significativa quanto à periodicidade, ou seja, os fascículos são publicados nos meses de Fevereiro, Maio, Agosto e Novembro (são publicados 4 volumes – Vol. 27,28,29,30); No período entre 2009-2021 (Fase III: 13 anos) – quanto à periodicidade as publicações permanecem ocorrendo nos meses de Fevereiro, Maio, Agosto e Novembro; sendo um volume anual e quatro edições trimestrais (publicados 13 volumes e 52 edições – Vol. 31 ao 43 n.1,2,3,4). No ano em curso (2022) já foi publicado o Vol. 44 n.1,2.

Linha do Tempo Revista QNEsc -



Fonte: Elaboração do Autor Principal

De acordo com as informações disponíveis na [“ABA” = Normas; Normas de Submissão], no site da revista <http://qnesc.sbq.org.br/> a veiculação dos periódicos/fascículos da Revista QNEsc ocorrem nas: **impresa e online**. Os artigos são aceitos para publicação nas seguintes seções:

- 1. ATUALIDADES EM QUÍMICA** – Procura apresentar assuntos que mostrem como a Química é uma ciência viva (necessária redefinição de conceitos). Deve-se explicitar contribuições para o ensino da Química.
- 2. CADERNOS DE PESQUISA** – Esta seção é um espaço dedicado exclusivamente para artigos inéditos (empíricos, de revisão ou teóricos) que apresentem profundidade teórico-metodológica, gerem conhecimentos novos para a área e contribuições para o avanço da pesquisa em Ensino de Química.
- 3. CONCEITOS CIENTÍFICOS EM DESTAQUE** – procurando evidenciar sua relação com a estrutura conceitual da Ciência, seu desenvolvimento histórico e/ou as principais dificuldades e alternativas para o ensino.
- 4. ENSINO DE QUÍMICA EM FOCO** (antiga Pesquisa em Ensino) – Investigações sobre problemas no ensino da Química, explicitando os fundamentos teóricos, o problema, as questões ou hipóteses de investigação e procedimentos

- metodológicos adotados na pesquisa, bem como analisando criticamente seus resultados.
5. **EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA** – Deve-se explicitar contribuições do experimento para a aprendizagem de conceitos químicos e apresentar recomendações de segurança e de redução na produção de resíduos, sempre que for recomendável.
 6. **EDUCAÇÃO EM QUÍMICA E MULTIMÍDIA** – aplicações das tecnologias da informação e comunicação no contexto do ensino-aprendizado de Química; Deve-se explicitar contribuições para o processo de ensino-aprendizagem.
 7. **ESPAÇO ABERTO** – incorporar a diversidade temática existente hoje na pesquisa e na prática pedagógica da área de ensino de Química, bem como desenvolver a interface com a pesquisa educacional mais geral.
 8. **HISTÓRIA DA QUÍMICA** – buscando ressaltar como o conhecimento científico é construído. explicitar o contexto sociocultural do processo de construção histórica.
 9. **O ALUNO EM FOCO** – No texto, devem ser explicitados um problema, questões ou hipóteses de investigação, fundamentos teóricos, procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, bem como a análise crítica de resultados.
 10. **QUÍMICA E SOCIEDADE** – Analisar as maneiras como o conhecimento químico pode ser usado na educação para a cidadania. Evidenciar as principais dificuldades e alternativas para o seu ensino.
 11. **RELATOS DE SALA DE AULA** – Divulgação das experiências dos professores de Química, com o propósito de socializá-las junto à comunidade que faz educação por meio da Química, bem como refletir sobre elas.

Ao longo de 28 anos de existência da Revista, totalizam 44 volumes, 84 edições/fascículos, 905 artigos, 36 resumos/resenhas selecionados(as) neste trabalho – ambos disponíveis no site: <http://qnesc.sbq.org.br/>. A Linha do Tempo de existência da Revista em relação às publicações, está representada no gráfico a seguir.

Linha do Tempo Revista QNEsc -



Fonte: Elaboração do Autor Principal

O trabalho realizado, constitui-se num levantamento bibliográfico preliminar, realizado durante a(s) disciplina(s): 1 – A pesquisa e o ensino de química: tendências e perspectivas; 2 – Epistemologia Genética e Desenvolvimento Moral de Jean Piaget e Lawrence Kohlberg: contribuições para uma Educação em Ciências e Matemática, ministradas durante o primeiro semestre do ano em curso, no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECFP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB, Campus Jequié-BA).

A Epistemologia Genética (EG) de Jean Piaget [referencial teórico deste trabalho], define que o indivíduo passa por várias etapas de desenvolvimento ao longo da sua vida. O termo “*desenvolvimento*” é mais bem compreendido na teoria piagetiana por meio da observação pela sobreposição do equilíbrio entre **a assimilação** (incorporação às estruturas cognitivas pré-existentes das informações externas recebidas) **e a acomodação** (recepção da “nova” informação dentro da estrutura mental existente, a fim de modificar a si próprio), **resultando em adaptação** (incorporação à nova informação). De acordo com Abreu (2010), trata-se de teoria do conhecimento (*raiz epistêmica*) centrada no desenvolvimento natural da criança, por levar em conta as concepções infantis de tempo, espaço, causalidade física, movimento e velocidade – perpassando toda a vida do indivíduo (ABREU, 2010, vol.20, n.2, pp. 361-366).

As principais obras piagetianas que nos ajudam entender as bases conceituais acerca da Teoria da Epistemologia Genética são: **A construção do real na criança** (1970, 360p); **A Epistemologia Genética; Sabedoria e Ilusões da Filosofia; Problemas de Psicologia Genética – Os pensadores** (1978, 426p); **A epistemologia genética e a pesquisa psicológica** (1974); **A epistemologia genética** (1971, 110p); **A equilíbrio das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento** (1976); **A Evolução Intelectual da Adolescência à Vida Adulta** (1993) Traduzido de: *Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. Human development – Vol. 15* (1972, p.1-12); **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** (1971).

METODOLOGIA

Esta pesquisa segue o delineamento de “*um estado da arte ou estado de conhecimento*”, pois a sistematização e a discussão da produção acadêmica se restringiram aos artigos públicos na Revista QNEsc. Trata-se de pesquisa *bibliográfica* (pois permite desenvolver um estudo a partir de inúmeros escritos que estejam vinculados a uma área específica de interesse ou determinado tema) caracterizada como *qualitativa* ou *naturalista*, segundo Bogdan & Biklen (1982), envolve a obtenção de dados descritivos. (LÜDKE, 1986, p.13)

A modalidade de pesquisa “*o estado da arte ou estado de conhecimento*” caracteriza-se pela “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.” (MOROSINI; FERNANDES, 2014, p. 155).

Utilizamos a “*Análise de Conteúdo de Bardin*” por ser uma técnica muito utilizada para análise em pesquisas qualitativas, desenvolve-se em três fases: (a) pré-análise; (b) exploração do material; e (c) tratamento dos dados, inferência e interpretação (Bardin, 1977, p. 95).

A pré-análise é a fase de organização. Inicia-se geralmente com os primeiros contatos com os documentos [leitura flutuante]. A exploração do material refere-se fundamentalmente às tarefas de codificação, envolvendo: o recorte [escolha das unidades],

a enumeração [escolha das regras de contagem] e a classificação [escolha de categoria], (GIL, 2008 p.152).

O tratamento dos dados, a inferência e a interpretação, por fim, objetivam tornar os dados válidos e significativos. (IBDEM, 2008 p.153)

O levantamento preliminar dos dados ocorreu por meio virtual, via site da Revista QNEsc, disponível no endereço: <http://qnesc.sbj.org.br/> foi possível acessar o acervo digital contendo todas as edições publicadas desde 1995 até 2022. Consideramos pesquisar todas as edições/fascículos disponíveis (44 Volumes, 84 edições/fascículos).

A fim de apontar as ocorrências desses termos nos artigos da Revista, para facilitar de alguma maneira a sistematização das informações de acordo com *Análise de Conteúdo de Bardin*, foram escolhidas as seguintes categorias para levantamento das informações:

- **Categoria 1:** ESTRUTURA PARA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL - Foram digitados os termos de busca (um termo por vez) na aba de ferramentas/caixa de pesquisa: AEE; Sala de Recursos; SRMF; Centro de Apoio; Legislação; Tecnologia Assistiva; TILS
- **Categoria 2:** PÚBLICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Foram digitados os termos de busca (um termo por vez) na aba de ferramentas/caixa de pesquisa: Deficiência Visual (DV) e/ou cegos e/ou Baixa Visão; Deficiência Auditiva (DA) e/ou surdos; Transtorno do Espectro Autista (TEA); Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD); Superdotação e/ou Altas Habilidades.
- **Categoria 3:** TERMINOLOGIA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA e EDUCAÇÃO ESPECIAL; TERMOS ASSOCIADOS À: Foram digitados os termos de busca (um termo por vez) na aba de ferramentas/caixa de pesquisa: Educação Especial, Educação Inclusiva; Acessibilidade; Equidade/Equitativa;

Este trabalho inicial permitiu apontar lacunas e destacar a importância da Epistemologia Genética (EG), como sustentação teórica a fim de nortear as ações educativas no contexto do ensino de química conforme as publicações da Revista QNEsc.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados em três frentes. Na primeira, mostra-se o perfil dos artigos e resumos/resenhas analisados; na segunda, apresenta-se o mapeamento dos artigos e resumos/resenhas analisados a fim de descrever como vem sendo discutida na Revista Química Nova na Escola (QNEsc), a educação especial na perspectiva inclusiva no contexto do ensino de química; e na terceira frente, abordamos a formação (inicial e/ou continuada) de professores no contexto do ensino de química fundamentados na Teoria da Epistemologia Genética de Jean Piaget, visando atuar na educação especial na perspectiva inclusiva.

Tabela – Mapeamento da Revista QNEsc sobre a Estrutura para Promoção da Educação Especial. Fonte: Elaboração do Autor Principal

QNEsc	ESTRUTURA PARA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL
QNEsc	ESTRUTURA PARA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL
Vol. 42, N° 1, p. 68-76, FEVEREIRO 2020	AEE - Atendimento Educacional Especializado para a pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) SRMF – Sala de Recursos Multifuncionais
Vol. 37, N° Especial 1, p. 19- 25, JULHO 2015	Sala de Recursos ou SRMF – Sala de Recursos Multifuncionais para cegos // Centro de Apoio Pedagógico
Vol. 35, N° 4, p. 264-271, NOVEMBRO 2013	Sala de Recursos a pessoa com Deficiência Visual (DV) SRMF – Sala de Recursos Multifuncionais
N° 30, NOVEMBRO 2008	Sala de Recursos SRMF – Sala de Recursos Multifuncionais para Alunos Surdos

Fonte: Elaboração do Autor Principal

O perfil dos artigos resumos/resenhas analisados

Ao longo do tempo os artigos e resumos/resenhas aceitos para publicações na Revista QNEsc [edições/volumes/fascículos] direcionadas ao ensino de química e que abordam a temática da **Educação Especial e Educação Inclusiva**, verificou-se publicações dessa natureza entre os anos de: 2011; 2015-2016; 2020-2022. Sendo 2015, o ano de maior número de publicações, ambos disponíveis no Vol. 37 distribuídos nos fascículos n°1,3 e N° Especial 1,2 – quatro no total.

Verificou-se as principais publicações sobre a estrutura para promoção da educação especial (AEE, SRMF, CA), nas edições dos anos de: **2020**, Vol. 42 n°1; **2015**, Vol. 37, N° Especial 1; **2013**, Vol. 35, N° 4; **2008**, N° 30 – num total de quatro artigos publicados.

Mapeamento dos artigos resumos/resenhas analisados sobre Educação de *Surdos*

Nesta seção, apresentamos nas Tabela 1 o mapeamento dos artigos e resumos/resenhas analisados a fim de descrever como a Educação Especial na perspectiva inclusiva no contexto do Ensino de Química vem sendo discutida nas edições da Revista Química Nova na Escola (QNEsc) a partir da investigação dos artigos e resumos/resenhas publicados. A disposição das informações na ordem decrescente (da atual à primeira).

Algumas considerações importantes relacionadas às seguintes edições publicadas:

1. **Sobre o artigo:** Práticas docentes que podem contribuir para a inclusão de alunos com síndrome de Asperger: uma abordagem alternativa para o ensino de química – Vol. 42, N° 1, p. 68-76, FEVEREIRO 2020 – Palavras-Chaves: Síndrome de Asperger, Ensino de Química, Educação Inclusiva / Seção: O Aluno em Foco / Temas: Legislação, Atendimento Educacional Especializado (AEE), Sala de Recursos Multifuncionais (SRMF) destinado para a pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA); Educação Inclusiva.
2. **Sobre o artigo:** Reflexões sobre a Formação e a Prática Pedagógica do Docente de Química Cego – Vol. 37, N° Especial 1, p. 19-25, JULHO 2015 – Palavras-Chaves: Deficiência Visual, Docente cego, Ensino de Química / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Ensino de Química; Deficiência Visual (DV) – Cegos; Docente cego; Ensino de Química; Escola Comum; Sala de Recursos e Centro de Apoio Pedagógico; Marcos iniciais no Atendimento Educacional à pessoa cega no Brasil; Educação Inclusiva.
3. **Sobre o artigo:** A Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual

em Debate – Vol. 35, N° 4, p. 264-271, NOVEMBRO 2013 – Palavras-Chaves: Educação Inclusiva, Formação de Professores, Ensino de Química / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Deficiente Visual (DV); Educação Inclusiva; Formação de Professores para Ensino de Química; Salas de Recursos; Instituições de Educação Especial – Salas de aula ou de recursos para estudantes com necessidades especiais. Descreve ações e estratégias metodológicas que podem ser utilizadas na inclusão do aluno com deficiência visual no ensino de química; Educação Inclusiva.

4. **Sobre o artigo:** Ressignificando a Formação de Professores de Química para a Educação Especial e Inclusiva: Uma História de Parcerias – N° 30, NOVEMBRO 2008 – Palavras-Chaves: Formação de Professores, Educação Inclusiva, Química, Parceria / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: A Formação de Professores de Química para Educação Especial e Inclusiva – Sala de Recursos para alunos surdos; Educação Inclusiva

Tabela – Mapeamento da Revista QNEsc sobre o Público da Educação Especial.

QNEsc	CATEGORIA – PÚBLICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL
[PRELO] AF-17-21	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos
Vol. 42, N° 1, p. 68-76, FEVEREIRO 2020	Transtorno do Espectro Autista (TEA); Síndrome de Asperger
Vol. 41, N° 2, p. 190-199, MAIO 2019	Transtornos Globais do Desenvolvimento Altas Habilidades // Cegos, Baixa Visão
Vol. 41, N° 2, p. 162-170, MAIO 2019	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos
Vol. 40, N° 4, p. 267-275, NOVEMBRO 2018	Cegos
Vol. 39, N° 4, p. 347-355, NOVEMBRO 2017	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos
Vol. 39, N° 3, p. 245-249, AGOSTO 2017	Cegos; Baixa Visão
Vol. 39, N° 2, p. 195-203, MAIO 2017	Deficiência Visual (DV) – pessoa cega
Vol. 39, N° 2, p. 186-194, MAIO 2017	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos

QNEsc	CATEGORIA – PÚBLICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL
Vol. 38, N° 4, p. 297-305, NOVEMBRO 2016	Deficiência Visual (DV) – pessoa cega; Baixa Visão
Vol. 37, N° Especial 2, p. 140-145, DEZEMBRO 2015	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos
Vol. 37, N° Especial 1, p. 19- 25, JULHO 2015	Deficiência Visual (DV) – pessoa cega
Vol. 37, N° 1, p. 4-10, FEVEREIRO 2015	Deficiência Visual (DV) – pessoa cega
Vol. 36, N° 3, p. 185-193, AGOSTO 2014	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos Superdotação / Altas Habilidades
Vol. 36, N° 1, p. 61-70, FEVEREIRO 2014	Deficiência Visual (DV) – pessoa cega
Vol. 36, N° 1, p. 28-36, FEVEREIRO 2014	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos
Vol. 35, N° 4, p. 264-271, NOVEMBRO 2013	Deficiência Visual (DV) – pessoa cega
Vol. 35, N° 1, FEVEREIRO 2013	Superdotação – Altas Habilidades
Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011 [dois artigos distintos]	Deficiência Auditiva (DA) – Surdos [ocorre nos dois artigos] Superdotação – Altas Habilidades [ocorre num desses]

Fonte: Elaboração do Autor Principal

Algumas considerações importantes relacionadas às seguintes edições publicadas:

1. **Sobre o artigo:** A elaboração do conceito de transformação química em uma perspectiva bilíngue bimodal – [PRELO] AF-17-21 – Palavras-Chaves: Surdos, Bilíngue Bimodal, Transformação Química / Seção: O Aluno em Foco / Temas: Discutir aspectos da elaboração do conceito de transformação química por alunos surdos, trazendo elementos que podem auxiliar os professores de Química a repensarem suas práticas docentes em um ambiente bilíngue bimodal. Educação Inclusiva.
2. **Sobre o artigo:** Compreensões sobre a Cegueira e as Atividades Experimentais no Ensino de Química: Quais as Relações Possíveis? – Vol. 41, N° 2, p. 190-199, MAIO 2019– Palavras-Chaves: Cegos, Experimentação, Ensino de Química / Seção: Ensino de Química em Foco / Temas: TEA – Transtorno do Espectro Autista; Transtornos Globais

- do Desenvolvimento; Altas habilidades; Cegos, Baixa Visão; Educação Inclusiva.
3. **Sobre o artigo:** Ensino de Química e Codocência: Interdependência Docente/Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais – Vol. 41, N° 2, p. 162-170, MAIO 2019 – Palavras-Chaves: Educação de Surdos, Inclusão, LIBRAS / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Educação de Surdos – Deficientes Auditivos (DA); Legislação; Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (TILS); Faz crítica sobre a formação profissional docente, especialmente em Química, pois não prepara o professor para lidar com estudantes Surdos. A interdependência docente/TILS nos contextos da Educação em Química e do ensino de Química, mais especificamente na formação de professores de Química na perspectiva da codocência do TILS; Educação Inclusiva.
 4. **Sobre o artigo:** O Uso de Mapas Conceituais no Ensino da Tabela Periódica: Um Relato de Experiência Vivenciado no PIBID – Vol. 40, N° 4, p. 267-275, NOVEMBRO 2018 – Palavras-Chaves: Tabela Periódica, Mapas Conceituais, JPCM / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Ensino da Tabela Periódica dos Elementos – TPE na perspectiva de inclusão por meio de diferentes recursos disponíveis, gratuitamente, para estudantes cegos. Ensino baseado na perspectiva de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); Educação Inclusiva.
 5. **Sobre o artigo:** O Ensino de Química para alunos surdos: o conceito de misturas no Ensino de Ciências – Vol. 39, N° 4, p. 347-355, NOVEMBRO 2017– Palavras-Chaves: Ensino de Ciências, Educação de Surdos, Conceitos Químicos / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Sobre Inclusão Escolar e Surdez; Intérprete de LIBRAS; Aquisição da língua; O constructo social da surdez; Educação Inclusiva Educacional ou Educativa.
 6. **Sobre o artigo:** A experimentação no Ensino de Química para deficientes visuais com o uso de tecnologia assistiva: o termômetro vocalizado – Vol. 39, N° 3, p. 245-249, AGOSTO 2017 – Palavras-Chaves: Experimentação, Deficiência Visual, Tecnologia Assistiva, Termômetro Vocalizado /

- Seção: Educação em Química e Multimídia / Temas: A tecnologia assistiva como ferramenta cultural da química – Experimentação envolvendo deficiência visual (cego – DV; pessoa com baixa visão) por meio da tecnologia assistiva: termômetro vocalizado; Educação Inclusiva
7. **Sobre o artigo:** Ensino de química para deficientes visuais: a importância da experimentação num enfoque multissensorial – Vol. 39, N° 2, p.195-203, MAIO 2017– Palavras-Chaves: Deficiência Visual, Experimentação, Reações Químicas / Seção: Ensino de Química em Foco / Temas: A teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal – teoria de Vigotski; A experimentação num enfoque multissensorial relacionado ao ensino de química para a pessoa cega (DV) – Educação Inclusiva
 8. **Sobre o artigo:** Estratégia Didática Inclusiva a Alunos Surdos para o Ensino dos Conceitos de Balanceamento de Equações Químicas e de Estequiometria para o Ensino Médio – Vol. 39, N° 2, p. 186-194, MAIO 2017 – Palavras-Chaves: Surdez; Pedagogia Visual; Ensino de Química / Seção: Ensino de Química em Foco / Temas: Legislação – surdez; O papel da linguagem na interpretação e sentido conceitual em aulas de química; A Construção das Sequências Didáticas Junto aos Surdos; Educação Inclusiva
 9. **Sobre o artigo:** Tecnologia assistiva e ensino de química: reflexões sobre o processo educativo de cegos e a formação docente – Vol. 38, N° 4, p. 297-305, NOVEMBRO 2016 – Palavras-Chaves: Tecnologia Assistiva, Cegos, Ensino de Química / Seção: Espaço Aberto / Temas: tecnologia assistiva (TA) na educação de estudantes cegos ou com baixa visão – Refletir sobre a TA e o ensino de química/Ciências da Natureza para estudantes cegos (DV) e/ou com Baixa Visão; Educação Inclusiva
 10. **Sobre o artigo:** Espaço Aberto: Interface do Ensino de Química com a Educação – Vol. 37, N° Especial 2, p. 140-145, DEZEMBRO 2015 – Palavras-Chaves: Espaço Aberto, Química Nova na Escola, História / Seção: Espaço Aberto / Temas: Atividades Experimentais; LIBRAS como Língua materna do Surdo (L1). Principais dificuldades para o ensino

e a aprendizagem da química estão associadas à inexistência de sinais de LIBRAS correspondentes à terminologia química; à limitação do conhecimento dos professores de química acerca da LIBRAS e dos Intérpretes de LIBRAS acerca da química; e às dificuldades para o planejamento conjunto do ensino por professores e Intérpretes de LIBRAS; Educação Especial e Inclusiva.

11. **Sobre o artigo:** Reflexões sobre a Formação e a Prática Pedagógica do Docente de Química Cego – Vol. 37, N^o Especial 1, p. 19-25, JULHO 2015 – Palavras-Chaves: Deficiência Visual, Docente Cego, Ensino de Química / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Deficiência visual; Docente cego; Ensino de química; marcos iniciais no atendimento educacional à pessoa cega no Brasil; Educação Especial e Inclusiva.
12. **Sobre o artigo:** Kit Experimental para Análise de CO₂ Visando à Inclusão de Deficientes Visuais – Vol. 37, N^o 1, p. 4-10, FEVEREIRO 2015– Palavras-Chaves: Dióxido de Carbono, Quantificação Gravimétrica, Inclusão / Seção: Química e Sociedade / Temas: Produção de kits educacionais destinados à análise de CO₂ presente no ar ambiente em aulas experimentais de química com a inclusão de indivíduos cegos (DV); Educação Inclusiva.
13. **Sobre o artigo:** Dez Anos da Lei da Libras: Um Conspecto dos Estudos Publicados nos Últimos 10 Anos nos Anais das Reuniões da Sociedade Brasileira de Química – Vol. 36, N^o 3, p. 185-193, AGOSTO 2014 – Palavras-Chaves: LIBRAS, Surdo, Química, Ensino / Seção: Espaço Aberto / Temas: Legislação – surdez; Marcos Históricos e legais – Acessibilidade; LIBRAS; Superdotação; Educação Inclusiva.
14. **Sobre o artigo:** O Diário Virtual Coletivo: Um Recurso para Investigação dos Saberes Docentes Mobilizados na Formação de Professores de Química de Deficientes Visuais – Vol. 36, N^o 1, p. 61-70, FEVEREIRO 2014 – Palavras-Chaves: Formação de Professores, Química, Saberes Docentes, Diário Virtual / Seção: Pesquisa no Ensino de Química / Temas: Ensino de química no contexto da deficiência visual

- (DV) – acessibilidade: Inclusão escolar de pessoas com deficiência (PcD).
15. **Sobre o artigo:** Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos – Vol. 36, N° 1, p. 28-36, FEVEREIRO 2014 – Palavras-Chaves: Ludo, Surdo, Avaliação, LIBRAS / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Jogos; Avaliação da aprendizagem de surdos; Formação acadêmica dos professores: protagonistas do processo de inclusão de alunos surdos; Educação Especial e Inclusiva.
 16. **Sobre o artigo:** Atividades Experimentais Simples para o Entendimento de Conceitos de Cinética Enzimática: *Solanum tuberosum* – Uma Alternativa Versátil – Vol. 35, N° 1, FEVEREIRO 2013 – Palavras-Chaves: Batata, Cinética Químico-Enzimática, Práticas de Química / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Visa fornecer uma aula experimental econômica e operacionalmente viável, em que sejam observadas essas alterações em uma batata (*Solanum tuberosum* L), permitindo um estudo agradável e instigante da cinética enzimática química. Associa o termo superdotado como um estigma e//ou paradigma a ser superado em relação ao interesse popular na inserção no meio científico, ou seja, muito foi dito que “ciências é para superdotados”.
 17. **Sobre o artigo:** Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos – Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011 – Palavras-Chaves: LIBRAS, Terminologias Químicas, Surdez / Seção: Pesquisa no Ensino de Química / Temas: O ensino de química e o uso de terminologias desse conteúdo na língua de sinais no ensino -aprendizagem dos conceitos químicos, para levar o aluno surdo a utilizar, igualmente, os mesmos termos na escrita e leitura; Educação de surdos no Brasil; Percepções de professores e de intérpretes sobre o ensino de química para alunos surdos; Educação Inclusiva.
 18. **Sobre o artigo:** Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão – Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011 – Palavras-Chaves: Surdez, Ensino de Química,

Mediação Pedagógica, Recursos visuais / Seção: O Aluno em Foco / Temas: Sobre inclusão escolar e educação especial – relacionado à pessoa com surdez; Marco histórico e legal; Inclusão escolar, Surdez e aprendizagem; Proposição de estratégia pedagógica apoiada na visão. Superdotados. Educação Inclusiva.

19. **Sobre o artigo:** Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão – Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011 – Palavras-Chaves: Surdez, Ensino de Química, Mediação Pedagógica, Recursos visuais / Seção: O Aluno em Foco / Temas: Sobre inclusão escolar e educação especial – relacionado à pessoa com surdez; Marco histórico e legal; Inclusão escolar, Surdez e aprendizagem; Proposição de estratégia pedagógica apoiada na visão. Educação Inclusiva

Tabela – Mapeamento da Revista QNEsc sobre Terminologia: Educação Inclusiva e Educação Especial; Termos associados à:

QNEsc	CATEGORIA – TERMINOLOGIA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA e EDUCAÇÃO ESPECIAL; TERMOS ASSOCIADOS À:
Vol. 44, N° 2, p. 229-238, MAIO 2022	Educação Inclusiva e Equitativa
Vol. 44, N° 2, p. 183-193, MAIO 2022	Educação Inclusiva e de qualidade
Vol. 43, N° 2, p. 190-200, MAIO 2021	Acesso (Acessibilidade)
Vol. 42, N° 2, p. 121-128, MAIO 2020	Acessibilidade
Vol. 42, N° 1, p. 56-67, FEVEREIRO 2020	Educação Inclusiva: Formação inicial de professores
Vol. 42, N° 1, p. 45-55, FEVEREIRO 2020	Educação Inclusiva baseada em jogos – Trabalhar questões Étnico-Raciais: todos numa perspectiva química
Vol. 38, N° 1, p. 84-98, FEVEREIRO 2016	Educação Inclusiva: A Experimentação na Docência de Formadores da Área de Ensino de Química
Vol. 37, N° Especial 2, p. 121-126, DEZEMBRO 2015	Educação Inclusiva – Acessibilidade
Vol. 37, N° 3, p. 224-231, AGOSTO 2015	Educação Inclusiva a partir da leitura de temas contextualizados
Vol. 37, N° Especial 1, p. 11- 8, JULHO 2015	Educação Inclusiva: a humanização pelo conhecimento e a prática da liberdade reflexiva

QNEsc	CATEGORIA – TERMINOLOGIA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA e EDUCAÇÃO ESPECIAL; TERMOS ASSOCIADOS À:
Vol. 37, N° 1, p. 63-70, FEVEREIRO 2015	Educação Inclusiva: Estratégias diferenciadas em sala de aula (tendo em vista a diversidade)
Vol. 33, N° 3, AGOSTO 2011	Educação Inclusiva: a formação acadêmica de determinado docente
Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011	Educação Inclusiva: Formação docente
Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011	Educação Inclusiva: O Currículo na formação inicial

Fonte: Elaboração do Autor Principal

Algumas considerações importantes relacionadas às seguintes edições publicadas:

1. **Sobre o artigo:** Projeto 'Preservando as Raízes do Mangue': a aprendizagem de química baseada em projetos e voltada para o desenvolvimento sustentável – Vol. 44, N° 2, p. 229-238, MAIO 2022 – Palavras-Chaves: Aprendizagem baseada em projetos, Sustentabilidade, Panela de barro / Seção: Ensino de Química para o Desenvolvimento Sustentável / Temas: Sobre Educação Inclusiva e Equitativa de qualidade; Promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS); Educação Ambiental (EA).
2. **Sobre o artigo:** Ambiente temático virtual de Química Verde para simulações de sínteses no Ensino de Química na perspectiva do desenvolvimento sustentável – Vol. 44, N° 2, p. 183-193, MAIO 2022 – Palavras-Chaves: Ambiente Temático Virtual, Ensino da Química Verde, Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável / Seção: Ensino de Química para o Desenvolvimento Sustentável / Temas: Educação inclusiva e de qualidade. Abordar os problemas socioambientais no Ensino de Ciências/Química significativa; buscar compreender os fatores que determinam os limites biogeofísicos da natureza e a influência do modo de vida e de produção da sociedade capitalista nesses limites. Educação Científica e Tecnológica (ECT); Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (17 ODS); Química Verde (QV); Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS); "Ambiente Temático

- Virtual de Química Verde” (ATV-QV), hospedado na página do Laboratório de Divulgação Científica em Química (Quimidex); Desenvolvimento Sustentável e o ensino de Química.
3. **Sobre o artigo:** Ensino de Eletroquímica: avaliação da capacidade de escolha e do aprendizado obtido por alunos do 3º ano a partir de videoaulas no YouTube – estudo de caso no IFMG - Campus Ouro Preto – Vol. 43, N° 2, p. 190-200, MAIO 2021– Palavras-Chaves: Aprendizado de Química, Videoaulas, Eletroquímica / Seção: Ensino de Química em Foco / Temas: Acesso (acessibilidade); Tecnologia que proporciona oportunidades de ter acesso a uma diversidade de informações (acessibilidade); Educação Inclusiva
 4. **Sobre o artigo:** Alquimia em Hogwarts: A Magia e o Ensino de Química – Vol. 42, N° 2, p. 121-128, MAIO 2020 – Palavras-Chaves: Ensino de Química, Alquimia, Texto Literário / Seção: Espaço Aberto / Temas: Acessibilidade; Literatura (narrativas) – o livro faz referência a personagens históricos, literários, mitológicos; filmes (recorte cultural em audiovisual); a importância de contextos de ensino que despertem o interesse dos estudantes do ensino fundamental para a aprendizagem da Química; incorporação do saber científico, por meio de textos com linguagem mais acessível aos estudantes (acessibilidade); Educação Inclusiva.
 5. **Sobre o artigo:** Contribuições do PIBID para a formação inicial de licenciandos em Química: análise de Teses e Dissertações – Vol. 42, N° 1, p. 56-67, FEVEREIRO 2020 – Palavras-Chaves: PIBID, Formação de Professores, Pesquisa em Ensino de Química / Seção: Ensino de Química em Foco / Temas: Análise da Dissertação (autor): CAMARGO, C. P. (título) Representações sociais acerca da educação inclusiva na formação inicial de professores: um estudo com licenciandos-bolsistas PIBID de uma licenciatura em química. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2016; Educação Inclusiva.
 6. **Sobre o artigo:** Escape Room no Ensino de Química – Vol. 42, N° 1, p. 45-55, FEVEREIRO 2020 – Palavras-Chaves:

- Ensino de Química, Escape Room, Aprendizagem Baseada em Jogos / Seção: Relatos de Sala de Aula / Temas: Etapas constituintes do Escape Room e seu detalhamento – Trabalhar a Educação Inclusiva e Questões Étnico-Raciais: todos numa perspectiva química.
7. **Sobre o artigo:** A Experimentação na Docência de Formadores da Área de Ensino de Química – Vol. 38, N° 1, p. 84-98, FEVEREIRO 2016 – Palavras-Chaves: Experimentação, Formação de Professores de Química, Docência na Educação Superior, Paulo Freire / Seção: Cadernos de Pesquisa / Temas: Apresenta crítica sobre a presença de determinados silêncios entre os formadores, uma vez que não mencionaram, por exemplo, o estudo da experimentação na perspectiva da chamada Educação Inclusiva – experimentos para estudantes cegos, surdos etc.
 8. **Sobre o artigo:** Química Nova na Escola: Um Caso de Sucesso – Vol. 37, N° Especial 2, p. 121-126, DEZEMBRO 2015 – Palavras-Chaves: QNEsc, Educação em Química, Portugal / Seção: Espaço Aberto / Temas: Educação Inclusiva e Acessibilidade; Importância dada pela revista QNEsc ao ensino da química para alunos surdos, uma marca de preocupações editoriais da revista com uma educação inclusiva quanto à valorização da educação em química em Portugal, em particular na formação de professores.
 9. **Sobre o artigo:** Repensando o PIBID-Química da UFJF por Meio da Compreensão do Perfil dos Alunos das Escolas Parceiras – Vol. 37, N° 3, p. 224-231, AGOSTO 2015 – Palavras-Chaves: Ensino de Química no Ensino Médio, Perfil do Aluno, Formação Inicial / Seção: O Aluno em Foco / Temas: Durante as aulas propostas, os bolsistas procuraram trabalhar a leitura sobre temas contextualizados. Uma das bolsistas fez uso do exercício da leitura em sala de aula ao desenvolver um projeto voltado à educação inclusiva.
 10. **Sobre o artigo:** O Mundo da Vida e o Mundo da Escola: Aproximações com o Princípio da Contextualização na Organização Curricular da Educação Básica – Vol. 37, N° Especial 1, p. 11-8, JULHO 2015 – Palavras-Chaves: Ecologia

de Saberes, Problematização, Significação Cultural / Seção: Espaço Aberto / Temas: Quando aprendizagem realmente acontece, tem-se a humanização pelo conhecimento e a prática da liberdade reflexiva, premissa cara a Freire (1987) que se mostra inclusiva e promissora.

11. **Sobre o artigo:** Abordando o Tema Alimentos Embutidos por Meio de uma Estratégia de Ensino Baseada na Resolução de Casos: Os Aditivos Alimentares em Foco – Vol. 37, N° 1, p. 63-70, FEVEREIRO 2015 – Palavras-Chaves: Abordagem CTS, Ensino de Química, Investigação, Estudo de Caso / Seção: O Aluno em Foco / Temas: A Estratégia de Ensino Estudo de Caso (EEEC). Os casos devem ser contextualizados com o meio em que o aluno está imerso e problematizados com questões sociais, éticas, econômicas ou políticas, a fim de conscientizá-lo, fazê-lo refletir, opinar e tomar uma decisão; destaca-se a importância de o professor da educação básica estar disposto a lidar com estratégias diferenciadas em sala de aula, pois, para que mudanças significativas ocorram no espaço escolar, a determinação e a ousadia desses sujeitos tornam-se indispensáveis; Educação Inclusiva: Estratégias diferenciadas em sala de aula (tendo em vista a diversidade).
12. **Sobre o artigo:** Por que Foi Mesmo que a Gente Foi Lá?: Uma Investigação sobre os Objetivos dos Professores ao Visitar o Parque da Ciência Newton Freire-Maia – Vol. 33, N° 3, AGOSTO 2011– Palavras-Chaves: Centros de Ciência; Educação não Formal; Alfabetização Científica / Seção: Espaço Aberto / Temas: Descreve a formação de determinado professor de geografia que possui pós graduação em Prática de ensino e educação inclusiva, atua na docência há 18 anos, Médio e Fundamental, cujo objetivo da visita ao museu visa ampliar os conhecimentos científicos.
13. **Sobre o artigo:** Marcas do Currículo na Formação do Licenciando: Uma Análise a Partir dos Temas de Trabalhos Finais de Curso da Licenciatura em Química da UFRJ (1998-2008) – Vol. 33, N° 1, FEVEREIRO 2011 – Palavras-Chaves: Projeto Final de Curso, Licenciatura em Química, Currículo / Seção: Espaço Aberto / Temas: Traz elementos que nos

possibilitam pensar e estabelecer relações entre os trabalhos elaborados no período de 1998 a 2008. Educação Inclusiva

OBSERVAÇÃO:

1. **Sobre o artigo:** Os Gestos Recorrentes e a Multimodalidade em Aulas de Química Orgânica no Ensino Superior – Vol. 37, Nº Especial 1, p. 43-54, JULHO 2015 – Palavras-Chaves: Ensino Superior, Química Orgânica, Gestos Recorrentes, Multimodalidade / Seção: Cadernos de Pesquisa / Temas: Gestos = linguagem não verbal (ouvintes) pantomima (mímica/teatro gestual); Ensino de química orgânica. Essa temática abordada no artigo permite profundidade reflexiva sobre os meios e canais comunicativos por onde a mensagem é transmitida, a fim de ser interpretada, assimilada/compreendida pelos pares, sobretudo, permite aplicação à forma ideal para estabelecimento eficaz na comunicação entre surdos e seus pares; entre surdos e ouvintes (com ou sem mediação do Tradutor Intérprete de Língua de Sinais TILS).

OBSERVAÇÃO:

2. **Quanto à seção:** Cadernos de Pesquisa (exclusivo da versão on-line) é um espaço dedicado exclusivamente para artigos inéditos (empíricos, de revisão ou teóricos) que apresentem profundidade teórico-metodológica, gerem conhecimentos novos para a área e contribuições para o avanço da pesquisa em Ensino de Química.

Tabela – Mapeamento da Revista QNEsc sobre as ocorrências das Terminologias da Educação Inclusiva e Educação Especial por seção da revista;

Seções	EI	AEE	SRMF	TA	Ac	CA	DA	TILS	DV	TEA	TGD	Sdot	Leg
Atualidades em Química	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadernos de Pesquisa	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-

Seções	EI	AEE	SRMF	TA	Ac	CA	DA	TILS	DV	TEA	TGD	Sdot	Leg
Conceitos Científicos em Destaque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Educação em Química e Multimídia	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Ensino de Química em Foco (antiga Pesquisa em Ensino)	7	-	-	-	2	-	2	1	3	1	1	-	1
Ensino de Química e Desenvolvimento Sustentável	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espaço Aberto	8	-	-	1	3	-	3	2	1	-	-	1	1
Experimentação no Ensino de Química	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
História da Química	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O Aluno em Foco	5	1	1	-	-	-	2	-	-	1	-	1	2
Química e Sociedade	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Relatos de Sala de Aula	9	-	3	-	-	2	4	2	3	-	-	1	2

Legenda: **EI** = Educação Inclusiva; **AEE** = Atendimento Educacional Especializado; **SRMF** = Sala de Recursos Multifuncionais; **TA** = Tecnologia Assistiva; **Ac** = Acessibilidade; **CA** = Centro de Apoio / Instituições de Educação Especial; **DA** = Deficiência Auditiva / Surdos; **TILS** = Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais; **DV** = Deficiência Visual / Cegos; Baixa Visão; **TEA** = Transtorno do Espectro Autista / Síndrome de Asperger; **TGD** = Transtornos Globais do Desenvolvimento; **Sdot** = Superdotação / Altas Habilidades; **Leg** = Legislação sobre Educação Inclusiva

Fonte: Elaboração do Autor Principal

A formação de professores no contexto do ensino de química para atuar na Educação Especial na perspectiva inclusiva à luz da Epistemologia Genética de Jean Piaget – O Foco deve estar no Aluno

Quando um professor da área de exatas está em sala de aula, geralmente, comunicação do professor ao aluno é mediada quase sempre pelo livro didático, vez ou outra, a partir do uso dos recursos didáticos disponíveis e/ou selecionados para uso em determinada aula.

Aportes da Epistemologia Genética a partir dos estudos de Piaget e seus colaboradores, determinam o processo de desenvolvimento cognitivo (inteligência) em termos lógicos ao compreender a natureza diversificada dos conhecimentos e os diferencia identificando-os como: social, físico, lógico-matemático. No contexto da formação de professores, estes conhecimentos podem ser assim organizados: I – referindo-se à construção dos conteúdos lógico-matemático pelos alunos, e a partir desta, surgem outras duas: II – quanto à mediação do professor nesta construção; e, III – quanto aos saberes necessários ao professor para realizar a mediação (NOGUEIRA, 2013).

A formação inicial e continuada em contexto do ensino de química à da Epistemologia Genética possibilita ao professor propor situações-problema, uma vez que o processo de aprendizagem de conceitos de química frequentemente tem sido explicado nos jogos por meio de teorias cognitivas, função simbólica (percepções e movimento), teoria da equilibração e mudança conceitual à ideia de “adaptação intelectual” que é um estabelecimento de equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar.

Neste sentido, a abordagem problematizadora e interacionista, fundamentada nos conceitos basilares da Teoria Piagetiana promovem aprendizagem escolar afetiva. Estamos falando acerca da aprendizagem atividade individual e dos esquemas cognitivos que são formados e se desenvolvem por meio da coordenação e da internalização das ações de um indivíduo sobre os objetos do mundo.

A contribuição do estudo de Andrade et al (2016) acerca da tomada de consciência, apresenta uma proposta pedagógica elaborada por meio de questionário, mapas conceituais e filmagens, tendo em vista apreender as percepções dos alunos acerca da compreensão dos conceitos da Teoria Piagetiana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse levantamento foi possível identificar nas edições publicadas na Revista Química Nova na Escola (QNEsc) a partir de artigos e resumos/resenhas sobre como vem sendo discutida a

Teoria da Epistemologia Genética de Jean Piaget no contexto do ensino de química. A referida Revista está destinada aos professores de química, que atuam intencionalmente na área de educação e que desenvolvem seus trabalhos direcionados ao ensino de química.

Ademais, por meio dos trabalhos inventariados, identificou-se a dificuldade de licencianda(o)s e professora(e)s no contexto do ensino de química, quanto à sua formação inicial e/ou continuada em compreender, para utilizar em suas práticas docentes, para estruturar suas aulas e para construir seu plano de ensino (organização de sequências de ensino/sequência didática) ancorado(s) na perspectiva Epistemologia Genética Piagetiana.

Sucintamente, entrelinhas, os trabalhos mapeados apontam para uma importante lacuna no que tange à formação inicial e/ou continuada de professores para atuar na Educação Especial na perspectiva inclusiva no contexto do ensino de química, frente à isso nosso argumento é favorável à Teoria da Epistemologia Genética de Jean Piaget com fundamento para as ações educativas e intervenções didático-pedagógicas, sendo, portanto, necessário a abordagem desta temática como foco de estudos dos pesquisadores e/ou presença dessa temática nas futuras publicações da Revista.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. A. P. de, BECKER, M. L. R., PAULA, R. J. de, BURNHAM, T. F., & VAINSTEIN, M. H. (2016). **A tomada de consciência da relação entre Organismos Transgênicos e Organismos Geneticamente Modificados: aprendizagem significativa entre estudantes de uma universidade pública no sudoeste da Bahia.** Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 16(1), 187- 214. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4343>

ABREU, Luiz Carlos de et al. **A epistemologia genética de Piaget e o construtivismo.** Rev. bras. crescimento desenvolv. hum. [online]. 2010, vol.20, n.2, pp. 361-366.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 3ª reimp. da 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. 1. ed. Porto: Porto Editora, 1994.

Gil, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Antonio Carlos Gil. - 6. ed.- São Paulo: Atlas, 2008. LÜDKE, Menga. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. Menga Lüdke, Marli E.D.A.André. 12ª edição - Rio de Janeiro E.P.U., 2013

MOROSINI; M. C.; FERNANDES, C. M. B. **Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções**. Educação Por escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul./dez. 2014.

NOGUEIRA C.M.I. **A Formação de Professores que Ensinam Matemática e os Conteúdos Escolares: Uma Reflexão Sustentada na Epistemologia Genética**. Vol 5 - Edição Especial - Set/2013 p.284-312

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 360p.

_____ **A epistemologia genética**. Trad. Nathanael C. Caixeira. Petrópolis:Vozes, 1971. 110p.

_____ **A epistemologia genética e a pesquisa psicológica**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

_____ **A Epistemologia Genética; Sabedoria e Ilusões da Filosofia; Problemas de Psicologia Genética**. In: Piaget. Traduções de Nathanael C. Caixeiro, Zilda A. Daeir, Celia E.A. Di Pietro. São Paulo: Abril Cultural, 1978. 426p. (Os Pensadores).

_____ **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____ **A Evolução Intelectual da Adolescência à Vida Adulta**. Trad. Fernando Becker; Tania B.I. Marques, Porto Alegre: Faculdade de Educação, 1993. Traduzido de: Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. Human development, v. 15, p. 1-12, 1972.

----- **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.