

Estudos sobre inclusão de alunos com deficiência visual através do Ensino de Química

Studies on inclusion of Visually-Impaired students through Chemistry Teaching

Ana Cristina Souza dos Santos

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
anacrissantos.ufrrj@yahoo.com.br

Juliana Lopes Matinha

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
lopesmatinha@hotmail.com

Luciana Lima de Albuquerque da Veiga

Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro
lucianalimaveiga@gmail.com

Resumo

Este trabalho apresenta uma pesquisa com o objetivo de analisar as tendências dos estudos sobre o Ensino de Química no contexto da Deficiência Visual (DV). A pesquisa teve como fonte de dados os trabalhos publicados no ENPEC e dois periódicos nacionais da área de ensino de Química, sendo esses: Revista Química Nova na Escola (QNEsc) e Revista Brasileira de Ensino de Química (ReBEQ). Através da análise dos trabalhos encontrados foi possível perceber cinco tendências de enfoques: aqueles que apresentam estudos e análises sobre as publicações na área que categorizamos como Revisão Investigativa; aqueles que discutem e analisam Recursos Didáticos; aqueles que apresentam e analisam Propostas Didáticas; aqueles que discutem e analisam o Processo de Ensino e Aprendizagem; e os que subsidiam uma discussão a respeito da Formação de Professores. São apresentadas tais tendências, buscando discutir perspectivas para trabalhos nessa área de investigação.

Palavras chave: Inclusão, estudantes com deficiência visual, abordagem inclusiva, didática inclusiva.

Abstract

This work presents a research with the objective of analyzing the tendencies of the studies on the Teaching of Chemistry in the context of Visual Deficiency. The research had as data source the works published in ENPEC and two national journals in the area of teaching Chemistry, being these: Revista Química Nova na Escola (QNEsc) and Revista Brasileira de Ensino de Química (ReBEQ). Through the analysis of the works found, it was possible to perceive five trends of approaches: those that present studies and analyzes on publications in the area that we categorize as Investigative Review; those who discuss and analyze Didactic Resources; those who present and analyze Didactic Proposals; those who discuss and analyze the Teaching and Learning Process; and those that support a discussion about Teacher

Education. Such trends are presented, seeking to discuss perspectives for work in this area of investigation.

Key words: Inclusion, students with visual impairment, inclusive approach, inclusive didactics.

Introdução

A educação inclusiva é um movimento cultural inserido na dimensão social contemporânea, tendo por pressuposto a democratização tanto da educação quanto da sociedade. Há, nesse movimento, a busca da efetivação/equiparação de oportunidades de acesso à escola pública por parte dos grupos vítimas da segregação histórica.

O atendimento às pessoas com deficiência iniciou na época do Império, por meio da criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, atual Instituto Benjamin Constant – IBC, e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, hoje denominado Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES, ambos localizado no Rio de Janeiro. (JUNIOR, 2010).

Por diversos fatores, como a influência social, econômica e política, o acesso à educação viveu por muitos anos seguindo um modelo de exclusão, onde pessoas eram vistas como ineducáveis. Tempos depois, seguiu para o modelo de isolamento, onde pessoas vistas como anormais, eram ensinadas separadas, a fim de proteger a sociedade dos anormais. (MENDES, 2006).

Historicamente, em termos conceituais, a noção de deficiência visual evoluiu a partir de mudanças que ocorreram no conjunto de crenças, valores culturais, concepções acerca da condição humana e as transformações sociais (DRAGO; MANGA, 2017). Há que se considerar que a deficiência, como a visual por exemplo, não pode ser vista como característica somente do sujeito em si, mas envolve e pode decorrer também de interações entre as condições específicas do sujeito e as barreiras interpostas ao seu desenvolvimento.

De acordo com os estudos de Mazzotta (2001), o Instituto Benjamin Constant realizou no ano de 1947 ações de natureza pedagógica de grande importância. Nesse contexto, foi criado o primeiro Curso de Especialização de Professores na Didática de Cegos, o qual teve seu funcionamento atrelado a uma parceria com o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP).

Contudo, ao observar o contexto histórico, podemos notar que ao longo dos anos diversas leis, documentos e declarações surgiram visando a participação de todos na sociedade e principalmente, o acesso à educação. No campo da legislação, o artigo 205 da Constituição Federal de 1988 define a educação como um direito de todos. Além disso, no artigo 206, Inciso I, é estabelecido a "igualdade de condições de acesso e permanência na escola". A constituição também garante como dever do Estado, em seu art. 208, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino. (BRASIL, 1988). Assim como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9496/96 (BRASIL, 1996) a educação especial passa a ser uma "modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação." e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação, promulgada no ano de 2008 (BRASIL, 2008).

Nesse contexto, os professores têm sido levados a repensar as suas práticas de ensino e a

necessidade de redimensionar o ensino de Ciências nas diferenças dos estudantes, nas classes heterogêneas, respeitando suas especificidades na perspectiva de educação inclusiva, amparados pelas políticas mencionadas.

Nesta perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo analisar as tendências dos estudos sobre o Ensino de Química no contexto da Deficiência Visual (DV), tendo como fonte de dados os trabalhos publicados no ENPEC e em dois periódicos nacionais da área de ensino de Química, sendo esses: Revista Química Nova na Escola (QNEsc) e Revista Brasileira de Ensino de Química (ReBEQ).

Metodologia

O levantamento de trabalhos foi realizado até o ano de 2020 e delimitou o ano de 2010 como data de início. Os Anais do ENPEC, disponíveis no site da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC)¹, foram analisados entre o período de 2011 a 2019, pois o evento acontece em anos ímpares. Esses trabalhos serão representados pelas categorias identificadas nas tendências de enfoque seguido das letras “TC” (Trabalho Completo) e da numeração sequencial.

Os Periódicos Química Nova na Escola (QNEsc) e Revista Brasileira de Ensino de Química (ReBEQ) foram escolhidos para esse levantamento por serem considerados os principais veículos de comunicação científica da área. Essas publicações serão representadas pelas categorias identificadas nas tendências de enfoque, seguida da letra “A” (Artigo) e da numeração sequencial. Foi utilizado como critério para a seleção dos trabalhos publicados nos periódicos a análise das palavras-chave, do título, do resumo e, em alguns casos, da introdução do artigo, que evidenciasse no trabalho alguma abordagem do ensino de química para alunos DV. As palavras-chave para a seleção foram: cegos, deficiência visual, deficientes visuais, educação especial e educação inclusiva.

As publicações selecionadas foram lidas e analisadas tendo como referência os critérios de categorização apresentados por Teles e Portela (2019) em seus estudos sobre o ensino de física para alunos DV.

Resultados

Dentro dos critérios de seleção apresentados na metodologia deste trabalho, foram encontrados 11 trabalhos completos e 9 artigos. Destacam-se nos Quadros 1 e 2 a evolução temporal das publicações de acordo com a temática abordada.

Quadro 1: Quantidade de Trabalhos Completos por anos em cada periódico selecionado.

Ano	2011	2013	2015	2017	2019	Total
ENPEC	4	1	2	3	1	11

Fonte: Autoria própria (2020).

O VIII ENPEC (2011) foi o evento que obteve o maior número de trabalhos sobre a temática, corroborando os resultados apresentados por Santos e Galieta (2019). Segundo as autoras, do total de 119 trabalhos que tratavam da temática Educação Especial, publicados nos anais do

¹ <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/atas-dos-enpecs/>

evento entre o período de 2001 a 2017, o ENPEC de 2011 foi o de maior número, com 29 trabalhos. No que se refere a Deficiência Visual, Schinato e Strieder (2020) revelaram que a temática representa 34% das pesquisas desse campo.

No Quadro 2 tem-se os artigos por ano em cada periódico analisado. Na QNESc encontrou-se 8 artigos, enquanto na ReBEQ foi encontrado somente 1 artigo que se enquadra nos critérios estabelecidos para seleção.

Quadro 2: Quantidade de Artigos por anos em cada periódico selecionado.

Revista	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
QNESc	0	0	0	1	1	3	0	2	0	1	0	8
ReBEQ	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Fonte: Autoria própria (2020).

A partir da leitura e análise de cada trabalho selecionado observou-se cinco tendências de enfoques que foram categorizadas da seguinte forma: aqueles que apresentam levantamento e análise das publicações na área e que seguem os critérios utilizados nesse estudo, categorizado como Revisão Investigativa (RI – levantamento de trabalhos em anais e revistas); aqueles que discutem e analisam Recursos Didáticos (RD – instrumentos para pessoas com deficiência visual e materiais alternativos); aqueles que apresentam e analisam Propostas Didáticas (PD – propostas de ensino com diferentes metodologias, devidamente fundamentadas e orientações para o ensino de química); aqueles que discutem e analisam o Processo de Ensino e Aprendizagem (PE – buscam compreender o processo cognitivo da construção do conhecimento e formação de conceitos científicos para alunos DV) e; os que subsidiam uma discussão a respeito da Formação de Professores (FP – Formação inicial e continuada). Diferente da análise realizada por Teles e Portela (2019) para o ensino de física, optamos pela separação entre Recursos Didáticos e Propostas Didáticas, entendendo que para a primeira, a atenção se faz aos instrumentos, muitas vezes imprescindíveis para a formação de conceitos científicos. Por outro lado, a análise dos trabalhos também nos levou a entender que as publicações que trazem as discussões de práticas pedagógicas e orientações para o ensino de química se aproximavam mais da categoria Propostas Didáticas do que da categoria Processo de Ensino e Aprendizagem, o que também exigiu uma análise diferente da defendida por Teles e Portela (2019).

Quadro 3: Quantidade de trabalhos e artigos por categoria.

	RI	RD	PD	PE	FP	Total
ENPEC	2	4	2	1	2	11
QNEsc	2	0	4	1	2	9
ReBEQ	0	0	0	0	1	1

Fonte: Autoria própria (2020).

Revisão Investigativa

Dentro da primeira categoria, Revisão Investigativa, inserem-se os Trabalhos Completos 1TC, 6TC e o artigo 8A. Nos Trabalhos Completos encontrados os autores destacam que ainda é muito pequeno número de publicações sobre a temática. A maioria das produções enfocam as estratégias metodológicas no ensino de Química, em especial os recursos didáticos para alunos cegos. Os autores apontam a necessidade de formação inicial e continuada do

professor. O artigo 8A discute a compreensão de cegueira publicados em Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) e no periódico QNEsc na Revisão Investigativa. Ao reconhecer a importância dos experimentos no ensino e na aprendizagem de Química, expressos nos trabalhos publicados, em especial aqueles que tratam de Recursos Didáticos e Propostas Didáticas, os autores analisam as compreensões acerca da cegueira e das atividades experimentais e suas possíveis relações em trabalhos que contemplam a temática atividades experimentais para cegos.

Recursos Didáticos

Nas publicações que dão ênfase aos Recursos Didáticos, os autores argumentam que a Química é uma disciplina que utiliza grande apelo visual e por isso se constitui em um desafio na inclusão de deficientes visuais. Nesta categoria foram inclusos trabalhos que enfatizaram a importância de inclusão educativa, portanto tendo como foco a deficiência visual. Dentre os materiais didáticos destacam os modelos táteis como a tabela periódica e os modelos atômicos (3TC, 4TC, 8TC). É importante ressaltar que embora o objeto de investigação da produção seja o instrumento enquanto recurso didático, as argumentações encontradas trazem uma abordagem histórico-cultural de Vygotsky e a defesa de que a utilização “dos modelos auxiliam na construção cognitiva desses alunos, por meio de vias alternativas”.

Propostas Didáticas

Nessa categoria, as propostas didáticas são identificadas como estratégias pedagógicas centrada no aluno, e que são utilizadas na sala de aula com estudantes portadores de deficiência ou não. Nas produções observou-se o uso da tecnologia assistiva como um meio de permitir “diferentes sensações com os sentidos remanescentes acompanhadas da mediação simbólica negociada pelo professor, visando (re)interpretações das informações sentidas nos fenômenos durante os experimentos” (BENITES et al., 2017, p.97) – (8A). Identificou-se nessas publicações que as propostas didáticas por tecnologia assistida eram conduzidas através do ciclo da pesquisa-ação. Segundo os autores, os resultados apontam que os DV participam dos experimentos e organizam seus conhecimentos como qualquer outro indivíduo, desde que sejam conduzidos nas práticas considerando sua especificidade (BENITES et al, 2015, 2017, 2019) – (7TC, 11TC, 8A). Outro destaque foi o trabalho de Fernandes et al (2017) – (7A) sobre uma proposta metodológica multissensorial que valoriza todos os sentidos humanos para uma observação mais completa e relevante, tanto para cegos quanto para videntes.

Processos de Ensino Aprendizagem

Quanto ao processo de ensino e aprendizagem, identificamos apenas duas produções. A primeira (5TC) traz a análise do processo de significação conceitual de alunos deficientes visuais (DV's) numa aula de apoio, sobre a temática soluções químicas. O processo de significação conceitual é analisado através da gravação dos diálogos mediados na sala de aula. Para os autores o ensino do conceito de soluções para DV's deve extrapolar do nível macroscópico para o nível microscópico do processo de dissolução, valorizando os aspectos qualitativos e quantitativos. Concluem que é possível e viável a construção de modelos e a realização de experimentos pensados numa perspectiva de entendimento por todos, pois para os DV's a interpretação, a compreensão e apropriação do conhecimento podem ser estendidas conforme a pluralidade das experiências a que são submetidos, desenvolvendo habilidades que os conduzam ao comportamento exploratório nas aulas de química (5TC). O segundo

trabalho (A4) apresenta a análise de dois episódios interativos que fizeram parte de uma investigação realizada em um centro de atendimento a pessoas com deficiência visual e/ou auditiva. O trabalho é teoricamente ancorado nas contribuições da abordagem histórico-cultural, especificamente, nas obras de Vigotski. Em suas considerações, Andrade (2014) – (4A) defende que o processo de elaboração conceitual passa inicialmente por um processo muito mais de busca de ligações, de coincidências (linguísticas, gestuais, perceptuais) do que de rupturas.

Formação de Professores

Para esta categoria foram encontrados o maior número de publicações. São 5 (cinco) produções que trazem a preocupação com a formação de professores e argumentam que é dado pouca atenção à chamada educação inclusiva, de modo geral, e à educação para deficientes visuais, em particular. Apontam para as limitações de materiais pedagógicos e da necessidade de preparação dos professores com vistas a promover a inclusão de estudantes com deficiência visual e outras. Para Gonçalves et al. (2013) – (1A) será a partir da discussão de atividades desenvolvidas na interação entre instituição de educação superior e escola que teremos contribuições mais efetivas no estudo da educação inclusiva na formação docente e, por consequência, no ensino de química. Benite et al (2014) – (2A) tratam em seu trabalho sobre a necessidade de estabelecer um trabalho coletivo entre os futuros professores e professores formadores em uma relação dialógica entre os diferentes saberes.

Conclusões

O trabalho confirmou a escassez de estudos sobre o Ensino de Química para alunos com deficiência visual, tal como afirmou Teles e Portela (2019) em seu trabalho. No entanto, as pesquisas envolvendo o aluno DV na sala de aula, em uma perspectiva inclusiva, tem se mostrado mais significativa.

A categorização dos trabalhos não representou tarefa simples, pois as discussões trazidas pelos autores fundamentam-se na educação inclusiva, o que exige sempre articulação entre as categorias discutidas nesse estudo.

As pesquisas sobre formação de professores apontam para a necessidade de um investimento nas discussões sobre educação inclusiva, principalmente no que se refere a produção de recursos didáticos. Observou-se também a defesa por uma interação mais efetiva entre a educação superior e a escola, enfatizando o estabelecimento de diálogo entre professores de química (em diferentes níveis) na mobilização dos saberes docentes.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, 2008. Disponível em: < <https://bit.ly/2OY2QJa>>. Acesso em 04 nov. 2020.

BRASIL. Planalto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/96**. Presidência da República. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 1996. Disponível em: < <https://bit.ly/3eH4pps>>. Acesso em: 14 nov. 2020.

DRAGO, R.; MANGA, V.P.B.B. Deficiência visual e formação de professores: para uma revisão conceitual. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 3, p. 292-310, 2017.

JÚNIOR, M. C. M. L. et al. **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3hcaacn>. Acesso em 4 jul. 2020.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11, n. 33, 2006.

SCHINATO, L.C.S. STRIEDER, D.M. Educação inclusiva no campo da pesquisa no ensino de ciências: artigos publicados no evento ENPEC Hipátia 170 v. 5, n. 1, p. 168-185, jun. 2020.

SANTOS, K.S.; GALIETA, T. Ensino de ciências e educação inclusiva: uma análise dos trabalhos apresentados no ENPEC. Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN: ABRAPEC, 2019.

TELES, L.I.S.; PORTELA, C.D.P. Os estudos sobre o ensino de física para deficientes visuais. Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN: ABRAPEC, 2019.

Anexo 1: Relação dos Trabalhos Completos apresentados no ENPEC conforme critério de seleção

TRABALHOS COMPLETOS	CATEGORIA	CÓDIGO
SCHWAHN M. C. A.; ANDRADE NETO, A. S. Ensinando Química Para Alunos Com Deficiência Visual: uma revisão de literatura. Atas... VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Estadual de Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.	Revisão Investigativa	1TC
BENITE, C. R. M.; VILELA-RIBEIRO, E. B. Sobre identidades culturais na formação de professores de química: em foco a educação inclusiva Atas... VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Estadual de Campinas, SP: ABRAPEC, 2011	Formação de Professores	2TC
RAZUCK, R. C.; GUIMARÃES, L.B.; ROTTA, J.C. O ensino de modelos atômicos a deficientes visuais. Atas... VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Estadual de Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.	Recurso Didático	3TC
QUADROS, L; MOVAES, T.; LOMBARDI, D.; RABBI, M. A. FERRACIOLI, L. Construção de Tabela Periódica e Modelo Físico do Átomo Para Pessoas com Deficiência Visual. Atas... VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Estadual de Campinas, SP: ABRAPEC, 2011.	Recurso Didático	4TC
BENITE, C.R.M.; BENITE, A. M.C.; FIELD'S, K.A.P.; MORAIS, W.C.; CAVALCANTE, K.L. Análise de uma Intervenção Pedagógica sobre o Conceito de Soluções no Contexto da Deficiência Visual. Atas... IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2013.	Processo de Ensino e Aprendizagem	5TC
COSTA, F.R.S.; PAULA, T.E.; CAMARGO, S. Análise das publicações dos Encontros Nacionais do Ensino de Química (ENEQ) acerca da elaboração de materiais didáticos para alunos com deficiência visual. Atas... X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015.	Revisão Investigativa	6TC
BENITE, C.R.M.; BENITE, A. M.C; MORAIS, W.C.S. Atendimento Educacional Especializado: a tecnologia assistiva para a experimentação no ensino de química. Atas... X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2015.	Proposta Didática	7TC
FRANCO-PATROCÍNIO, S.; FERNANDES, J.M.; FREITAS-REIS, I. Um modelo tátil da tabela periódica: o ensino de química para alunos cegos num contexto inclusivo. Atas... XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal de Florianópolis, Florianópolis/SC: ABRAPEC, 2017.	Recurso Didático	8TC
SILVA, W.; SOUSA, A.E.S.; Veiga Cameiro SONDERMANN, D.V.C; COMARÚ, M.W. Materiais Didáticos inclusivos para o Ensino de Química: desafiando professores em formação. Atas... XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal de Florianópolis, Florianópolis/SC: ABRAPEC, 2017.	Formação de Professores	9TC
BENITE, C.R.M.; FARIA, B.A.; BONOMO, F.A.F.; RODRIGUES, A.C.C.; VARGAS, G.N.; SIVA, J.P.B.; OLIVEIRA, M.S.G. Ensino de química para deficientes visuais numa perspectiva inclusiva: estudo sobre o ensino da distribuição eletrônica e identificação dos elementos químicos. Atas... XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal de Florianópolis, Florianópolis/SC: ABRAPEC, 2017.	Proposta Didática	10TC
BENITE, C.R.M.; FRANÇA, F.A.; FARIA, B. OLIVEIRA, M.S. O Ensino de Viscosidade no Atendimento Educacional Especializado para Alunos Deficientes Visuais através da Experimentação. Atas... XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN: ABRAPEC, 2019.	Proposta Didática	11TC

Anexo 2: Relação de Artigos publicados nos periódicos (QNEs e ReBEQ) conforme critérios de seleção.

ARTIGOS	CATEGORIA	CÓDIGO
GONÇALVES, F.P.; REGIANE, A.R.; AURAS, S.R.; SILVEIRA, T.S.; COELHO, J.C.; HOBMEIR, A.K. A Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate. <i>Química Nova na Escola</i> , v. 35, n. 4, p 264-271. 2013	Formação de Professores	1A
BENITE, A.M.C.; BATISTA, M.A.R.; SILVA, L.D.; BENITE, C.R.M. O Diário Virtual Coletivo: Um Recurso para Investigação dos Saberes Docentes Mobilizados na Formação de Professores de Química de Deficientes Visuais. <i>Química Nova na Escola</i> , v. 36, n. 1, p 61-70. 2014	Formação de Professores	2A
SILVA, R.; PIRES, M.J.R.; AZEVEDO, C.M.N.; FERRARO, C. S.; THOMAZ, E. Kit Experimental para Análise de CO ₂ Visando à Inclusão de Deficientes Visuais. <i>Química Nova na Escola</i> , v. 37, n. 1, p.4-10, 2015	Recurso Didático	3A
ANDRADE, J.J. Evidências para Além do Enxergar: Vivências e Significação do Conceito de Reação Química entre Alunos com Baixa Visão. <i>Nova na Escola</i> , v. 37, n. 2, p 143-152, 2015	Processo de Ensino e Aprendizagem	4A
MARIANO, L.S.; REGIANI, A.M. Reflexões sobre a Formação e a Prática Pedagógica do Docente de Química Cego. <i>Química Nova na Escola</i> , v. 37, n. especial, p 19-25. 2015	Sem Identificação	5A
FERNANDES, T.C.; HUSSEIN, F.R.G.; DOMINGUES, R.C.P.R. Ensino de química para deficientes visuais: a importância da experimentação num enfoque multissensorial. <i>Química Nova na Escola</i> , v. 39, n. 2, p. 195-203, 2017.	Recurso Didático	6A
BENITE, C.R.M.; BENITE, A.M.C.; BONOMO, F.A.F.; VARGAS, G.N.; ARAUJO, R.J.S.; ALVES, D.R. A experimentação no Ensino de Química para deficientes visuais com o uso de tecnologia assistiva: o termômetro vocalizado. <i>Química Nova na Escola</i> , v. 39, n. 3, p.245-249, 2017.	Proposta Didática	7A
SILVEIRA, R.A.; GONÇALVES, F.P. Compreensões sobre a Cegueira e as Atividades Experimentais no Ensino de Química: Quais as Relações Possíveis? <i>Química Nova na Escola</i> , v. 41, n. 2, p.190-199, 2019.	Revisão Investigativa	8A
SILVA, D. M.; SILVA, K.M. Deficiência Visual: o desafio da formação de professores. <i>Revista Brasileira de Ensino de Química</i> . v. 10, n. 2, 2015	Formação de Professores	9A