
UMA ANÁLISE NA BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD) SOBRE SISTEMA BRAILE E LÍNGUA DE SINAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS (2010-2020)

Autores. Cleiton Edmundo Baumgratz 1. Sonize Lepke 2. Cleusa Inês Ziesmann 3.

Universidade Federal da Fronteira Sul 1, cleitonbiobaumgratz@gmail.com. Universidade Federal da Fronteira Sul 2, sonize.lepke@uffs.edu.br. Universidade Federal da Fronteira Sul 3, cleusa.ziesmann@uffs.edu.br.

Tema. Eixo temático 2.

Modalidade. 1. Nível educativo universitário.

Resumo. Objetivamos investigar como a área de Ciências da Natureza está abordando a temática do Braille e Língua de Sinais na área da Ciências da Natureza. A natureza da pesquisa foi qualitativa associada à pesquisa bibliográfica. Os dados foram produzidos a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (dissertações e teses) disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), no período entre 2010 a 2020. A partir da análise temática surgiram categorias emergentes referente a abordagem do Braille e Língua de Sinais na área da Ciências da Natureza: i) proposta pedagógica; ii) formação de professores. Desta maneira, a presente pesquisa observou que a pós-graduação realiza investigações com a formação de professores e carecem em propostas pedagógicas. Além disso, esta pesquisa fornece subsídio para dimensionar diálogos que circunda um currículo poderoso e inclusivo no ensino de Ciências e na formação de professores.

Palavras chaves: Ciências da natureza, Formação de professores, Educação inclusiva, Currículo.

Introdução

A formação de professores amparada na criticidade e na prática da reflexão asperge na qualidade da educação. Segundo Moreira (2001), é importante discutir na formação de professores situações do contexto escolar, desde problematizar aportes curriculares e práticas pedagógicas até ressaltar a individualidade com os aspectos culturais e os elementos discriminatórios presentes. Ainda, Moreira (2001) expressa que o currículo da escola e também da formação de professores, é um espaço coletivo e democrático, baseado no ensino e aprendizagem de conhecimentos “mais respeitosos dos diferentes indivíduos e das realidades em que vivem [...]” (Moreira, 2001, p. 8).

Neste sentido, o processo de ensino e aprendizagem para alunos com deficiência exigem novos conhecimentos e também novas habilidades do professor, que possui o seu papel de mediar, (re) significar a aprendizagem e a construção social dos alunos. Para tanto, é importante que os professores-pesquisadores no ensino de Ciências investiguem e apropriem-se de novas metodologias e estratégias que concebem o acesso e a permanência de alunos com deficiência em todos os espaços da comunidade escolar. Também, é essencial questionar o próprio professorado sobre a temática da inclusão que poderá permitir, posteriormente, a reflexão da própria prática docente.

Seguindo estes pressupostos, ancorado na formação de professores de Ciências, o presente trabalho buscou analisar as pesquisas acadêmicas da Pós-Graduação (mestrado e doutorado) na área da Ciências da Natureza que abordam a temática da inclusão de conhecimentos sobre o Sistema Braille e Língua de Sinais na formação de professores e/ou propostas pedagógicas.

Referencial teórico

Em pesquisas sobre o ensino de Ciências, Lopes (2012) aponta que é importante aproximar os conteúdos da compreensão dos estudantes, levando em consideração o seu potencial ou saberes aprendidos de acordo com as experiências do próprio conhecimento científico e, portanto, de outras capacidades que são essenciais para a cidadania. Ainda, Santos; Oliosi (2013) enfatizam que ensinar ciências asperge na constituição identitária dos indivíduos, ampliando uma visão mais crítica e reflexiva acerca da realidade/contexto vigente.

Por esse ângulo, Fernandes (2012) concebe que, para o ensino de Ciências, a inclusão é indispensável e inevitável, sendo essencial a mediação pelo professor, pelos colegas e uso de recursos pedagógicos específicos. Para tanto, é papel do professor de Ciências e a responsabilidade de (re) significar suas aulas à um espaço que ocorra a inclusão, permitindo que todos os alunos possuam a possibilidade e desenvolvam a habilidade de observar, questionar, pesquisar, opinar e criticar, sendo agentes ativos da construção do conhecimento (Batista; Baumgratz; Ziesmann, 2020).

Nascimento (2007) aponta que uma das discussões importante na formação de professores é a maneira que o docente percebe o aluno com deficiência. Para o autor, é essencial que o professor olhe a criança com deficiência visual (ou qualquer outra) enquanto um aluno dotado de possibilidades e não apenas a deficiência ou suas limitações. Assim, o estímulo e ensino de Braille para crianças com deficiências visuais, segundo Nascimento (2007), pode contribuir para uma melhoria na interação do aluno em seu meio social, permitindo aptidão para se comunicar e interagir efetivamente com todos. Nesta perspectiva, Silveira (2013) quando estuda o currículo prescrito no ensino de Língua de Sinais, elenca que é significativo um currículo que atende, efetivamente, reflexões e o desenvolvimento linguístico das crianças surdas que reflete na identidade surda e no incremento de sua cultura.

Desta maneira, ainda observamos os pressupostos de Ribeiro; Benite (2013, p. 791) onde evidenciam que a escola “para ser inclusiva e formar para inclusão, é preciso, primeiro, que os espaços educacionais estejam devidamente adaptados a todas as pessoas. Que não haja constrangimentos na comunicação e acessibilidade de um modo geral.” Observando estes estudos, é possível identificar que ainda ocorrem lacunas entre a formação e a atuação dos professores, que, todavia, perpassam uma formação com contato mediano em relação a abordagens inclusivas e, conseqüentemente, a prática docente não condiz com a necessidade dos alunos com dificuldades de aprendizagens (Batista; Baumgratz; Ziesmann, 2020). A Pós-Graduação que, dentre outros estudos, busca averiguar estratégias, propostas, metodologias e concepções de professores em formação inicial e/ou continuada, também pode ser um alvo de pesquisas, haja vista que os resultados encontrados em dissertações e teses podem ser indicadores da qualidade da educação e, assim, quiçá dimensionar novas perspectivas para as pesquisas.

Metodologia

A presente pesquisa utilizou a abordagem qualitativa do tipo documental, buscando investigar como as pesquisas acadêmicas da pós-graduação estão investigando a temática do Braille e Língua de Sinais na área da Ciências da Natureza. Quanto a importância dos documentos em uma pesquisa qualitativa, esses constituem-se como uma fonte poderosa de onde é possível retirar evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador (Lüdke; André, 2013).

Para esta pesquisa de revisão bibliográfica, investigamos pesquisas acadêmicas brasileiras (teses e dissertações) disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informações em Ciências e

Tecnologia (IBICT), observando nos títulos e/ou palavras chaves os descritores: “Inclusão”, “Braille”, “Língua de Sinais” e “Ciências da Natureza” no período entre 2010 a 2020.

Desta maneira, inicialmente, retiramos dados gerais como o título das pesquisas analisadas. Após, os dados foram organizados em um quadro síntese apresentando informações como autor, ano de publicação e título do trabalho que auxiliaram na discussão da pesquisa. Para tanto, as pesquisas encontradas foram nominadas por PB1, PB2 até PB7 para simbolizar pesquisa em Braille e PL1, PL2 até PL15 para pesquisas em Língua de Sinais. A partir destes trabalhos, com o intuito de aperfeiçoar a discussão deste trabalho, elaboramos categorias emergentes com o tema da abordagem.

Resultados e discussão

Após a análise foi possível encontrar e selecionar 22 trabalhos com resultados a serem discutidos. Destas publicações científicas selecionadas, 7 são referentes a pesquisas com abordagem em Braille e 15 pesquisas com abordagem em Língua de Sinais, conforme se percebe na sistematização dos resultados no quadro 1.

Tabela 1. Pesquisas analisadas na BDTD que abordam a temática da inclusão do Braille e Língua de Sinais na área da Ciência da Natureza.

| Descritor | Autor e ano de publicação | Título |
|--|---------------------------|--|
| i) Pesquisas com abordagem em Braille | | |
| PB1 | Dümpel (2011) | Modelos de células interativos: facilitadores na compreensão das estruturas celulares e no processo de inclusão de indivíduos com necessidades educacionais especiais visuais. |
| PB2 | Silva (2013) | O ensino de ciências da natureza nos anos iniciais do ensino fundamental a estudantes com cegueira. |
| PB3 | Silva (2017) | A tabela periódica como tecnologia assistiva na educação em química para discentes cegos e com baixa visão. |
| PB4 | Lima (2017) | Proposta de Química Orgânica para alunos com deficiência visual: Desenhando prática pedagógica inclusiva |
| PB5 | Silva (2017) | Utilização de recursos de matemática inclusiva no ensino de física para pessoas com deficiência visual. |
| PB6 | Simões (2018) | Me ajuda a entender: website como ferramenta de apoio para professores no ensino de Química a estudantes com deficiência visual |
| PB7 | Costa (2019) | Guia áudio tátil em resina de poliéster dos fósseis da fauna bentônica devoniana do estado do Paraná: uma proposta de modelo de material didático voltado a educação de cegos. |
| ii) Pesquisas com abordagem em Língua de Sinais | | |
| PL1 | Meira (2012) | Atitude social e inclusão de alunos surdos: os impactos da obrigatoriedade da disciplina de libras nos cursos de formação de educadores |
| PL2 | Alves (2012) | Ensino de física para pessoas surdas: o processo educacional do surdo no ensino médio e suas relações no ambiente escolar |
| PL3 | Silva (2013) | O ensino de física com as mãos: libras, bilinguismo e inclusão. |

| Descritor | Autor e ano de publicação | Título |
|-----------|---------------------------|--|
| PL4 | Oliveira (2014) | Reflexões sobre a formação de professores de química na perspectiva da inclusão e sugestões de metodologias inclusivas aos surdos aplicadas ao ensino de química. |
| PL5 | Costa (2014) | O ensino de Química e a Língua Brasileira de Sinais – Sistema SignWriting (Libras-SW): monitoramento interventivo na produção de sinais científicos |
| PL6 | Reis (2015) | O ensino de Química para alunos surdos: desafios e práticas dos professores e intérpretes no processo de ensino e aprendizagem de conceitos químicos traduzidos para Libras. |
| PL7 | Busatta (2016) | A sala de aula de Química: um estudo a respeito da educação especial e inclusiva de alunos surdos. |
| PL8 | Machado (2016) | Ensino de química: a inclusão de discentes surdos e os aspectos do processo de ensino-aprendizagem. |
| PL9 | Destro (2017) | Educação em ciências naturais para surdos: uma análise de experiências pedagógicas |
| PL10 | Santos (2017) | Expressões químicas sinalizadas nas mãos de intérpretes de Libras |
| PL11 | Carvalho (2017) | Investigando os processos de emergência e modificação de sinais, durante a apropriação da sinalização científica por surdos ao abordar os saberes químicos matéria e energia |
| PL12 | Santos (2017) | Relação de estudantes surdo com os conhecimentos escolares: percursos e percalços no aprendizado da química |
| PL13 | Winagraski (2017) | O Ensino de Ciências para Surdos: criação e divulgação de Sinais em Libras |
| PL14 | Pinheiro (2018) | A formação de professores e o ensino de Biologia em salas com estudantes surdos |
| PL15 | Gasparin (2019) | As percepções dos intérpretes de Libras sobre a influência dos seus conceitos de física na sua prática profissional |

Fonte. Baumgratz, Lepke, Ziesmann (2021).

A partir desses resultados, é possível observar que a pós-graduação vagarosamente e gradativamente, está realizando pesquisas que abordam Braille e a Língua de Sinais na área da Ciências da Natureza. Dessa forma, surgiram categorias emergentes referente a abordagem de Braille e Língua de Sinais na área da Ciências da Natureza: i) proposta pedagógica; ii) formação de professores. Para compreendermos a prevalência das categorias, o Quadro 2 auxilia a compreensão.

Tabela 2. Abordagem das pesquisas analisadas na BDTD que possuem perspectiva de uma proposta pedagógica ou uma política inclusiva para a formação de professores.

| Inclusão | Tema de abordagem | Descritor da pesquisa |
|----------|-------------------------|--|
| Braille | Proposta pedagógica | PB1, PB2, PB3, PB4, PB5, PB7 |
| | Formação de professores | PB6 |
| Libras | Proposta pedagógica | PL5, PL10, PL13 |
| | Formação de | PL1, PL2, PL3, PL4, PL6, PL7, PL8, PL9, PL11, PL12, PL14, PL15 |



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

| | | |
|--|------------|--|
| | profesores | |
|--|------------|--|

Fonte. Baumgratz, Lepke, Ziesmann (2021).

Analisando os objetivos das publicações, podemos perceber que estes propõem uma ação bem definida sobre a abordagem que a pesquisa realizou, a abordagem do Braille em uma proposta pedagógica (PB1, PB2, PB3, PB4, PB5, PB7) e formação de professores (PB6) ou Língua de Sinais e suas propostas pedagógicas para o processo de ensino e aprendizagem (PL5, PL10, PL13) ou fornecendo subsídio para diálogos e reflexões na formação de professores (PL1, PL2, PL3, PL4, PL6, PL7, PL8, PL9, PL11, PL12, PL14, PL15).

Os resultados aqui identificados corroboram com a pesquisa de Leonardo; Bray; Rossato (2009) que apontam a escassez de pesquisas que contemplam implementar propostas, estratégias e metodologias para a inclusão de alunos com deficiência na educação básica, observado basicamente, nas pesquisas em Língua de Sinais (3), e além disso, a falta de investigações com o próprio professorado sobre a temática, identificado principalmente, no Braille (1).

Segundo Batista; Baumgratz; Ziesmann (2020) é imperioso o diálogo na formação inicial de professores e a interação com a temática da inclusão de alunos com deficiência, permitindo assim uma prática docente concebida de metodologias que garantam o acesso e a permanência na escola de todos os alunos. Nesta perspectiva, Tavares; Santos; Freitas (2016) indicam que uma reformulação na prática pedagógica permitirá equidade no atendimento a toda e qualquer criança na escola regular e, portanto, reformulações nas políticas públicas, mesmo reconhecendo que já foi um grande avanço na área, ainda são incompletas. Além disso, as autoras ainda afirmam que a formação, hoje, nas universidades, não é satisfatória para a atuação profissional.

Ancorado nesta discussão, é possível observar que em algumas instituições de Ensino Superior não há discussões consideráveis de temáticas em relação à inclusão e diversidade e, assim, reflexamente, não se estabelece habilidades e competências de pensar em metodologias específicas à diversidade, elementos perceptíveis durante a observação dos resultados aqui descritos, os quais demonstram que as pesquisas da pós-graduação também carecem em elaborar propostas pedagógicas para incluir sujeitos cegos e surdos. Portanto, para Gatti (2014) “o desafio não é pequeno quando se tem tanto uma cultura acadêmica acomodada e num jogo de pequenos poderes, como interesses de mercado de grandes corporações” (p. 36).

Conclusão

Ao findarmos esta pesquisa, retornamos a questão promulgadora de como a pós-graduação pesquisa, investiga, dialoga e concebe o sistema Braille e a Língua de Sinais. Portanto, a partir dos resultados é possível observar ainda uma carência de pesquisas a nível de mestrado e doutorado com a abordagem das temáticas investigadas. De modo geral, os resultados demonstram que prevaleceu pesquisas que investigam o próprio professorado sobre temáticas da inclusão, mas ainda falha em abordagens de uma suposta inovação curricular por meio de propostas pedagógicas. Segundo Masetto (2018), as próprias Instituições de Ensino Superior (IEs) devem sentir o desafio de desenvolver programas de formação docente para renovar as práticas tradicionais de docência, afim de ressignificar a prática baseada em métodos e recursos que favorecem a aprendizagem dos alunos e desenvolver habilidades para selecionar métodos didáticos.

Em uma perspectiva para a melhoria do ensino de Ciências, identificar que nos últimos 10 anos vem ocorrendo um avanço em pesquisas que investigam, analisam e problematizam aspectos inclusivos no nível de pós-graduação (mestrado e



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

doutorado) permite acreditar que a área das Ciências da Natureza continua a progredir, almejando a qualidade no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência e, além disso, a promoção deste diálogo aqui retratado contribui para a formação de professores na área e quiçá no futuro para dimensionar o que seja um currículo inclusivo a partir das aulas de Ciências.

Referências bibliográficas

- Batista, T. P.; Baumgratz, C. E.; Ziesmann, C. I. (2020). *Perspectivas da formação de professores de Ciências para o/no processo de inclusão*. In: Ziesmann, C. I.; Batista, J. F.; Dantas, N. M. R. (ed), Educação inclusiva e formação docente: olhares e perspectivas que se entrelaçam. (p. 345-358). Campinas: Pontes.
- Fernandes, S. F. P. (2012). *A formação de professores de Ciências Biológicas e a Educação Inclusiva: uma interface da formação inicial e continuada*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás. Goiânia.
- Gatti, B. (2014). A formação inicial de professores para a Educação Básica: as licenciaturas. *Revista USP*. São Paulo, dez./jan./fev. n° 100, p. 33-46.
- Leonardo, N. S. T.; Bray, C. T.; Rossato, S. P. M. (2009). Inclusão escolar: um estudo acerca da implantação da proposta em escolas de ensino básico. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 15 (2), 289-306.
- Lopes, L. C. (2012). *Deixa eu ver: duas crianças cegas e as relações estabelecidas no cotidiano escolar das aulas de Ciências*. 2012. 161 f. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Londrina: Londrina.,
- Lüdke, M.; André, M. E. D. A. (2013). *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Masetto, M. T. Trilhas abertas na universidade: inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores. São Paulo: Summus, 2018.
- Moreira, A. F. B. (2001). *Multiculturalismo, currículo e formação de professores*. In: MOREIRA, A. F. B. (org). Currículo: políticas e práticas. Campinas: Papyrus, p. 81-96.
- Nascimento, R. M. M. (2007). Equivalência de estímulos auditivos e táteis em crianças com deficiência visual: ensino de letras do alfabeto braille e romano. 2007. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Brasília.
- Ribeiro, E.B.V.; Benite, A. M. C. (2013). Alfabetização científica e educação inclusiva no discurso de professores formadores de professores de Ciências. *Ciência & Educação*. Bauru, SP, v. 19, n. 3, pp. 781-794.
- Santos, A.F.; Oliosi, E.C. (2013). A importância do ensino de Ciências da natureza integrado à história da Ciência e à Filosofia da Ciência: uma abordagem contextual. *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*. Salvador, jan. /jun. v. 22, n. 39, pp. 195 - 204.
- Silveira, C. (2013). O ensino de Libras em escolas gaúchas para surdos: um estudo. *Revista Educação Especial*, 21 (31).
- Tavares, L. M. F. L.; Santos, L. M. M.; Freitas, M. N. C. (2016). A educação inclusiva: um estudo sobre a Formação Docente. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 527-542.