



---

## PRODUÇÕES SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS EM UMA ABORDAGEM INCLUSIVA NA REVISTA DE ENSINO DE BIOLOGIA (2005 – 2020)

**Autores.** Roniel1 Figueiredo Santos. Erlon2 Silva Dias. 1- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. [ronielbiologia@hotmail.com](mailto:ronielbiologia@hotmail.com). 2- Universidade do Estado da Bahia. [erlon.dias@yahoo.com](mailto:erlon.dias@yahoo.com).

**Tema.** Eixo temático 2

**Modalidade.** 1. Nível educativo Secundário.

**Resumo.** O presente trabalho objetiva analisar as produções sobre ensino de Biologia e formação de professores na perspectiva da educação inclusiva. Para tanto, esse trabalho se constitui em uma revisão dos artigos publicados na Revista de Ensino de Biologia – Renbio no período de 2005 a 2020. Foram encontrados 3 artigos que dialogam sobre práticas educativas, mas nenhum deles se debruça profundamente sobre a formação de professores para lidar com essas questões. Esses dados sinalizam que o espaço que essas discussões ocupam dentro da área de ensino de Ciências e Biologia ainda é pequeno e, portanto, potente para futuras investigações. As análises realizadas dão indícios de a necessidade que os processos educativos proporcionados às pessoas com deficiência sejam repensados, pois práticas realizadas de maneira desarticuladas podem contribuir para a estigmatização desses alunos.

**Palavras-chave:** Deficiência, Educação Científica, Educação Especial.

### Introdução

A inclusão de alunos com deficiência em classes regulares é uma realidade em todo o Brasil. Esse processo se iniciou na década de 1990 e concretizou-se em 2008, com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Essa política definiu que os alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento ou/e altas habilidades fossem matriculados em escolas regulares (Brasil, 2008). Conforme o Censo Escolar, entre 2000 e 2011, a matrícula dos alunos supracitados aumentou quase 500%.

Se por um lado essa entrada foi um importante avanço para o processo de inclusão e para que diminuísse a atmosfera de excentricidade que a cercava (e ainda circunda) essa temática, por outro, essa entrada desestabilizou as estruturas educacionais das escolas do Brasil e muitos/as se queixaram de que a inserção dessas crianças foi feita de maneira abrupta e descontextualizada, sem que os/as docentes tivessem formação específica para trabalharem em uma perspectiva inclusiva. Sobre essa questão Beyer (2007, p. 8) diz que:

Em vez de se constituir como um movimento gradativo de decisões conjuntas entre pais e educadores, com imediata reversão em ações de implementação e adaptação das escolas e dos professores na direção do projeto inclusivo, ocorreu um movimento deslocado das bases para o topo.

Sobre essa questão, a escola se destaca enquanto um lugar de desafios, tendo em vista a diversidade de personalidades, limitações e potencialidades dos agentes que a constituem. Esse contexto pode ser potencializado ao se tratar de alunos com deficiências, pois é necessário que o currículo escolar seja revisto em seus aspectos metodológicos e avaliativos. Sem a

existência desse processo de reestruturação a escola com todo o seu potencial pode se constituir em um espaço que não explora as potencialidades dos alunos. Segundo Veiga Neto (2005), o que ocorre, muitas vezes é o inverso, a escola enrijece a sua estrutura e deseja que o aluno se adapte ao sistema escola que já estava acostumada a operar. Esse tipo de ação além de não promover a inclusão fomenta processos de discriminações e abjeções das diferenças no espaço escolar. Deste modo, esse trabalho tem como objetivo analisar as produções sobre ensino de Ciências e Biologia na perspectiva da educação inclusiva publicados na Revista de Ensino de Biologia-Renbio.

### Referencial teórico

A educação inclusiva é uma possibilidade para a redução das desigualdades sociais que são fomentas por práticas excludentes. Neste sentido, a inclusão de alunos com deficiência em turmas regulares contribui para o respeito a diversidade que deve ser um dos principais pilares norteadores do campo educacional (SILVA et al, 2006).

Em um contexto em que a pessoas com deficiência já estão inseridas na educação regular, como acontece na contemporaneidade, o professor enquanto importante agente na estrutura escolar precisa lidar diretamente com esses alunos e sua prática deve ser direcionada pela inclusão que respeite as singularidades de todos os seus alunos, buscando explorar todas as potencialidades possíveis para o crescimento do seu discente. Para que essa ação seja efetiva é fundamental que os cursos de formação de professores se debrucem na preparação desses docentes para essas questões, contudo, alguns estudos como o de Tessaro (2004) apontam que a falta de capacitação dos professores é uma das principais limitações para a implementação de processos inclusivos que se reverberem em práticas educacionais inclusivas.

O ensino de Ciências e Biologia é um importante campo de discussão para essas questões, tendo em vista que o conhecimento científico de uma época foi utilizado para fomentar práticas discriminatórias e excludentes às pessoas com deficiências. Além disso, os conteúdos dessa área são marcados, em muitos aspectos, por discursos normatizadores.

As aulas de Ciências e Biologia por serem áreas marcadas pelos trabalhos experimentais, além de tratarem de conteúdos diversos que dizem de aspectos da vida é um importante campo para se pensar como as questões relativas à educação inclusiva estão sendo vivenciadas no âmbito dessas disciplinas/áreas. Se constituindo em um processo relevante para o campo acadêmico e social, podendo contribuir para repensar a formação docente para essas questões, bem como, poderá servir de base para novos estudos.

### Metodologia

Esse trabalho se constitui em uma revisão dos artigos publicados na Renbio, da Associação Brasileira de Ensino de Biologia – Sbenbio, desde o período inicial de publicação do periódico em 2005 até a última edição publicada no primeiro semestre de 2020, perfazendo um período de análise de 15 anos. No processo de captação dos artigos foi feita a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, quando estes não eram suficientemente claros os artigos foram lidos na íntegra.

A revista analisada é uma publicação da Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio, o periódico foi criado em 2005 com o intuito de se tornar um campo para o diálogo dos professores de Ciências e Biologia, se constituindo, portanto, como uma importante publicação na área de ensino de Ciências e Biologia, avaliada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, como B2.



**Lema.**

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

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021  
Modalidad On Line – Sincrónico

O periódico aceita trabalhos em quatro seções: Relatos de Pesquisa, Relatos de Experiência, Ensaios e "Comunidade SBEnBio" e só a partir de 2018 se tornou uma publicação semestral. Algumas edições trazem os trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Biologia - Enebio (3,5,7 e 9), contudo, nesta pesquisa esses volumes não foram analisados.

Os dados foram sistematizados e analisados conforme a técnica de análise de conteúdo de Bardin. Segundo a proposta da autora neste tipo de análise é fundamental que sejam realizadas três etapas: pré-análise, exploração do material e, por fim, o tratamento/interpretação dos resultados (BARDIN, 2006).

Foram incluídos para o processo de análise os artigos que discutiam sobre o ensino de Ciências e Biologia em interface às discussões de educação especial e inclusiva, publicados nas edições regulares da Renbio. Assim, foram excluídos os artigos que versavam sobre outras temáticas ou que foram publicadas em edições dos anais do Enebio. Conforme apresentado no campo dos resultados e discussão, apenas três trabalhos atenderam esses critérios.

A partir dos textos analisados duas categorias foram construídas: a utilização de materiais educativos como ferramentas no ensino de Ciências e Biologia para pessoas com deficiência; Potencialidades e limitações dos professores e professoras em educação para a o processo de inclusão. Assim, este trabalho se debruçará nessas duas direções que coadunam para a compreensão da complexidade do processo de inclusão de pessoas com deficiência na educação básica, a partir do ensino de Ciências e Biologia.

**Resultados e discussão**

A revista publicou durante o período analisado 113 artigos sobre diversas temáticas relacionadas ao ensino de Ciências e Biologia, assim como a formação de professores das áreas supracitadas. Contudo, conforme apresentado no quadro 1, apenas 3 artigos se debruçaram sobre discussões que tenham relação com a educação inclusiva e estes foram escritos nos últimos 2 anos (2018-2020), dando indícios para o quanto essas discussões ainda são ausentes nessas áreas do conhecimento, mas que há um movimento de discussão sobre essas temáticas. Pois, estatisticamente, dos artigos analisados menos de 3% tratavam desses debates.

Quadro 01: Distribuição de artigos publicados pela Renbio 2005-2020.

Volume	Edição	Ano de publicação	Total de artigos publicados	Artigos sobre inclusão no ensino de Ciências e Biologia
0	1	2005	7	0
1	1	2007	8	0
Especial	----	2007	5	0
2	1	2009	9	0
4	1	2011	11	0
6	1	2013	12	0
8	1	2015	6	0
10	1	2018	8	1
11	1	2018	9	0
11	2	2018	7	1
12	1	2019	7	0

Volume	Edição	Ano de publicação	Total de artigos publicados	Artigos sobre inclusão no ensino de Ciências e Biologia
12	2	2019	10	0
13	1	2020	14	1
TOTAL	----	----	113	3

Fonte: autoria própria (2021)

Conforme apresentado no Quadro 02, os trabalhos encontrados discorrem sobre aspectos diversos da educação inclusiva. Neste sentido, três áreas são contempladas nas discussões apresentadas no período: deficiência visual, deficiência auditiva e dificuldades de aprendizagem. Ou seja, por mais que o quantitativo de trabalhos encontrados seja pequeno diante dos 113 analisados é possível perceber que há diversidade nas pesquisas publicadas, sinalizando que, mesmo de maneira pouco expressiva, a discussão sobre a educação inclusiva no ensino de Ciências e Biologia está acontecendo.

Quadro 02: Apresentação dos trabalhos que atenderam aos critérios de inclusão.

Título	Autores	Ano	Principais resultados
Desenvolvimento de material didático especializado de Biologia para alunos deficientes visuais com foco no ensino médio	Guilherme Oliveira Andrade da Silva; Patricia Ignácio Rosa; Mirian Araujo Carlos Crapez.	2018	O desenvolvimento e a utilização de material didático especializado de Biologia auxiliam no processo de ensino aprendizagem de alunos deficientes visuais.
O intérprete de LIBRAS no ensino de Ciências e Biologia para alunos surdos	Rosanea Beatriz Borges; Melchior José Tavares Júnior.	2018	As principais dificuldades encontradas foram a falta de conhecimento dos termos técnicos, carência de sinais voltados para área, falta de conhecimento prévio do aluno, de planejamento do professor, de materiais concretos e visuais.
Auxiliando dificuldades de aprendizagem apontadas por alunos do ensino médio por meio de objetos virtuais de aprendizagem	Pamela Beatriz Menezes Lemos	2020	A utilização de Objetos Virtuais de Aprendizagem desencadeia maior interesse refletido na maior participação, gerando melhor aprendizado dos conteúdos, desenvolvendo habilidades cognitivas e competências fundamentais para a cidadania.

Fonte: autoria própria (2021).

### Reflexões acerca de um ensino inclusivo de Ciências e Biologia

No campo do ensino e aprendizagem, a discussão sobre a utilização de materiais didáticos como ferramentas educativas tem se tornado cada vez mais comum. Eles são usados, na maioria das vezes com o intuito de concretizar conhecimentos tidos como abstratos. Neste sentido, essas ferramentas são bastante importantes nas aulas de Ciências e Biologia, afinal, nestas



disciplinas são tratados assuntos carregados de abstração, como os seres microscópicos e processos que levaram milhares de anos para se ocorrerem, como a evolução (Santos; Manga, 2009).

A utilização desses materiais se torna ainda mais importante no processo educativo de alunos com deficiência visual como ocorreu no trabalho realizado por Silva, Rosa e Crapez (2018), pois como os autores apontaram materiais com aspectos tridimensionais, alto relevo, escalas ampliadas e transcrição dos textos para o sistema Braille favorecem a aprendizagem dos conteúdos de Biologia. Assim, neste trabalho é relatada a construção e utilização de materiais sobre com alunos do ensino médio, percebendo as potencialidades destes dos processos de ensino e aprendizagem.

O artigo de Lemos (2020) aborda sobre o trabalho realizado na disciplina de Biologia com alunos que apresentam dificuldades de aprendizagens. Na tentativa de dirimir essas dificuldades a autora utiliza de objetos virtuais de aprendizagem sobre Genética, Evolução e Ecologia para auxiliar alunos com dificuldades de aprendizagem durante o seu estágio em uma escola de ensino médio, criando um site interativo para que seus alunos exercitassem de maneira dinâmica e didática as aprendizagens sobre esses materiais. A autora percebeu maior participação dos seus alunos, além de ampliação de habilidades cognitivas. Cabe pontuar que este trabalho foi realizado no estágio e com duração bastante limitada, sendo possível definir como uma atividade inclusiva, mas que não necessariamente proporciona um ensino inclusivo, visto que este é construído por um processo complexo e longo, que não se esgota em atividades pontuais.

Esses dois trabalhos se esbarraram nas imitações impostas pela maioria das escolas públicas brasileiras: a dificuldade de recursos. Seja pela falta de financiamento para a compra dos materiais necessários ou pela falta de internet para uso do site construído. Neste sentido, é importante ressaltar que para que exista o processo de inclusão em qualquer área é necessário investimento, pois não é possível criar espaços e experiências inclusivas sem o mínimo de condições necessárias.

Apesar de nenhum dos trabalhos analisados centralizar a figura do professor, o artigo de Borges e Tavares Junior (2018) discutiu sobre o ensino de Ciências e Biologia na perspectiva dos intérpretes de Libras (Língua Brasileira de Sinais) que é um agente de apoio que deve trabalhar em conjunto com o professor em uma sala de aula que possua alunos surdos. Neste sentido, este trabalho chama a atenção para as dificuldades encontradas pelos intérpretes entrevistados, das quais se destacam: a inexistência de materiais concretos e visuais (conforme discutido anteriormente), professores que não planejam suas aulas, alunos surdos que têm dificuldade em Português e Libras, desconhecimento dos termos técnicos que são próprios da Biologia e falta de sinais específicos para conteúdos da área.

Assim, é fundamental que os processos educativos proporcionados às pessoas com deficiência sejam constantemente revisitados, pois, se essas práticas forem realizadas de maneira desarticuladas e sem objetivos bem traçados, podem fomentar espaços de exclusão e que contribuem para a estigmatização desses alunos. Como aponta Lacerda (2006, p. 167):

A inclusão escolar é vista como um processo dinâmico e gradual, que pode tomar formas diversas a depender das necessidades dos alunos, já que se pressupõe que essa integração/inclusão possibilite, por exemplo, a construção de processos linguísticos adequados, de aprendizado de conteúdos acadêmicos e de uso social da leitura e da escrita, sendo o professor responsável por mediar e incentivar a construção do conhecimento através da interação com ele e com os colegas.

## Conclusões

As análises realizadas nesse trabalho sinalizam a pequena quantidade de trabalhos que abordem práticas e pesquisas relacionadas com o processo de inclusão ainda é baixo nas áreas de ensino de Ciências e Biologia, pois na análise de um

dos principais periódicos da área foram encontrados apenas três artigos com focos diferentes e demonstram que esse é um campo bastante rico e potente para essas discussões.

Por um lado, pela complexidade do processo de inclusão é interessante reafirmar que a aplicação de metodologias isoladas ou práticas descontextualizadas não são garantias que a inclusão aconteça, sendo necessário um esforço coletivo de toda a comunidade escolar nessa caminhada. Por outro lado, a produção de atividades como as realizadas pelos trabalhos analisados nesse artigo deve ser incentivada, para que paulatinamente a escola se construa enquanto espaço que abraça a diversidade e diferença em todas as suas nuances. Por fim, se destaca a importância de reflexão sobre a formação de professores de Ciências e Biologia para o processo de inclusão de pessoas com deficiência.

### Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições 70.
- Beyer, H.O. (2007). *O projeto da educação inclusiva: perspectiva e princípios de implementação*. Porto Alegre, RS: Mediação.
- Borges, R. B., & Tavares Júnior, M. J. (2018). O intérprete de LIBRAS no ensino de Ciências e Biologia para alunos surdos. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 11(2), 61-76, 2018. doi: 10.46667/renbio.v11i2.173.
- Brasil. Ministério da Educação. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF: MEC/SEESP.
- Lacerda, C. B. F. (2006). A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. *Cad. Cedes*, 26(69), 163- 184.
- Lemos, P. B. M. (2020). Auxiliando dificuldades de aprendizagem apontadas por alunos do ensino médio por meio de objetos virtuais de aprendizagem. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 13(1), 3-21, 2020. doi: 10.46667/renbio.v13i1.265.
- Santos, C. R., & MANGA, V. P. B. B. (2009). Deficiência visual e ensino de biologia: Pressupostos inclusivos. *Revista FACEV*, 3(1), 13-22.
- Silva, G. O. A., Rosa, P. I., & Crapez, M. A. C. (2017). Desenvolvimento de material didático especializado de biologia para alunos deficientes visuais com foco no ensino médio . *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 10(1), 6-21. doi: 10.46667/renbio.v10i1.12. Disponível em: <http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/12>.
- Tessaro, N. S. (2004). *Inclusão Escolar: concepções de professores e alunos da educação regular e especial* (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas. São Paulo.
- Veiga Neto, A. (2005). Quando a inclusão pode ser uma forma de exclusão. In Machado, A. M. et al. (Org.), *Psicologia e Direitos Humanos: Educação Inclusiva, direitos humanos na escola*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.