

## Buscando a identificação de causas sobre a qualidade discutível da educação brasileira

Seeking to identify causes on the debatable quality of Brazilian education

Buscando identificar causas sobre la discutible calidad de la educación brasileña

Recebido: 26/12/2022 | Revisado: 11/01/2023 | Aceitado: 14/01/2023 | Publicado: 15/01/2023

**Antonio Batista Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0368-4594>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: [anbatistape@gmail.com](mailto:anbatistape@gmail.com)

**Betina Kappel Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5665-6234>

Universidade La Salle, Brasil

E-mail: [betinakappel1602@gmail.com](mailto:betinakappel1602@gmail.com)

### Resumo

A partir das críticas feitas a qualidade da educação brasileira foi elaborado este trabalho, o qual tem como objetivo principal buscar possíveis causas que estão contribuindo com a baixa qualidade da educação brasileira. A investigação foi baseada em três perguntas: a. Como a aprendizagem e o ensino são tratados no ambiente escolar por professores e alunos? b. Como a aprendizagem e o ensino são tratados pelos pesquisadores? c. Como a aprendizagem e o ensino são tratados pelos gestores da educação? Para responder a primeira foram consultados duzentos e quarenta e dois alunos e trinta e seis professores, sobre qual palavra foi mais ouvida “*ensino*” ou “*aprendizagem*”, as respostas indicaram ensino em duzentos e setenta e seis e aprendizagem apenas duas. Para responder a segunda foram utilizadas palavras chaves com ensino e aprendizagem e com estas buscou-se no *Google* trabalhos publicados. Foram identificados cento e oitenta e cinco dos quais, 80 % pesquisaram ensino, 12,5 % pesquisando ensino e aprendizagem e apenas 7,7 % da amostra trata de aprendizagem. Nas leis que regem a educação brasileira, na LDB a palavra ensino aparece cento e noventa vezes e a palavra aprendizagem sete vezes ensino e aprendizagem apenas uma. Na BNCC a palavra ensino aparece quinhentas e quarenta e duas vezes, a palavra aprendizagem cento e trinta e quatro e a palavras ensino-aprendizagem apenas onze vezes. Isto demonstra que além da legislação estar focada principalmente no ensino o problema é agravado pelo fato de ensino e aprendizagem estarem aparentemente desvinculados.

**Palavras-chave:** Aprendizagem; Ensino; Professores e alunos; Gestores da educação.

### Abstract

From the criticisms made to the quality of Brazilian education, this work was elaborated, which has as main objective to seek possible causes that are contributing to the low quality of Brazilian education. Therefore, there should also be no teaching without learning. The investigation was based on three questions: a. How are learning and teaching handled in the school environment by teachers and students? B. How are learning and teaching treated by researchers? ç. How are learning and teaching treated by education managers? To answer the first, two hundred and forty-two students and thirty-six teachers were consulted, about which word was most heard “teaching” or “learning”, the answers indicated teaching in two hundred and seventy-six and learning only two. To answer the second, keywords with teaching and learning were used and with these, published works were searched on Google. One hundred and eighty-five were identified, of which 80% researched teaching, 12.5% researched teaching and learning and only 7.7% of the sample deals with learning. In the laws that govern Brazilian education, in the LDB the word teaching appears one hundred and ninety times and the word learning seven times teaching and learning only once. In the BNCC, the word teaching appears five hundred and forty-two times, the word learning one hundred and thirty-four and the word teaching-learning only eleven times. This demonstrates that in addition to the legislation being mainly focused on teaching, the problem is aggravated by the fact that teaching and learning are apparently unlinked.

**Keywords:** Learning; Teaching; Teachers and students; Education managers.

### Resumen

A partir de las críticas hechas a la calidad de la educación brasileña, se elaboró este trabajo, que tiene como principal objetivo buscar las posibles causas que están contribuyendo a la baja calidad de la educación brasileña. La investigación se basó en tres preguntas: a. ¿Cómo se manejan el aprendizaje y la enseñanza en el entorno escolar por parte de docentes y alumnos? B. ¿Cómo tratan el aprendizaje y la enseñanza los investigadores? C. ¿Cómo tratan el aprendizaje y la enseñanza los gestores educativos? Para responder a la primera se consultó a doscientos cuarenta y dos estudiantes y treinta y seis docentes, sobre qué palabra se escuchó más “enseñar” o “aprender”, las respuestas

indicaron enseñar en doscientos setenta y seis y aprender solo dos. Para responder a la segunda se utilizaron palabras claves con enseñanza y aprendizaje y con estas se buscaron trabajos publicados en Google. Se identificaron ciento ochenta y cinco, de los cuales el 80% investigó docencia, el 12,5% investigó enseñanza y aprendizaje y solo el 7,7% de la muestra se ocupa del aprendizaje. En las leyes que rigen la educación brasileña, en la LDB la palabra enseñar aparece ciento noventa veces y la palabra aprender siete veces enseñar y aprender una sola vez. En la BNCC, la palabra enseñanza aparece quinientas cuarenta y dos veces, aprendizaje ciento treinta y cuatro y enseñanza-aprendizaje sólo once veces. Esto demuestra que además de que la legislación está enfocada a la enseñanza y la enseñanza y el aprendizaje están desvinculados.

**Palabras clave:** Aprendizaje; Enseñando; Profesores y estudiantes; Gerentes de educación.

## 1. Introdução

Ao iniciar a introdução de um trabalho sobre a aprendizagem vê-se como coerência adotar um conceito para a educação, o qual deverá constituir-se na referência para o texto. Para os autores deste trabalho a educação é “*a arte de educar-se*” este conceito foi adotado por trazer em sua conotação o fato de ser pessoal, fazendo com que a aprendizagem seja uma referência a ser seguida.

Aprendizagem refere-se ao ato de aprender. Aprender é um verbo transitivo direto que é quando o *sujeito transita diretamente com o objeto*. A conotação principal do verbo aprender é “reter na memória o conhecimento construído a partir da observação e da experiência vivenciada no contato com tudo o que existe e acontece durante toda a vida de um indivíduo”. A aprendizagem para alguns autores é uma atitude involuntário do próprio intelecto, a qual ocorre naturalmente. Logo, geralmente ninguém aprende simplesmente por que quer aprender, mas sim quando o cérebro interpreta corretamente a experiência vivenciada (Teixeira & Machado, 1991; Ferreira, 2004).

Na busca de contribuir com a aprendizagem do estudante surgiu o ensino. Considerando que ensinar é repassar ensinamentos sobre algo, isto faz com alguns autores escrevam que o verdadeiro ensinamento pode tornar-se algo muito perigoso. Uma vez que o professor tem em seu poder o aluno, muitas vezes frágil e vulnerável. Em muitos casos o professor desconhece as consequências de sua influência sobre o jovem aprendiz. Portanto a educação de qualidade deve levar o aluno à despertar e entender suas dúvidas encorajando-se para explicar o que foi vivenciados (Steiger, 2005).

A aprendizagem é algo pessoal e inicia com o nascimento da pessoa, o ensino surgiu com os gregos e inicialmente era oferecido apenas as elites. Entretanto credita-se a Aristóteles que viveu no período de 384 à 322 a.C. a origem da escola oferecida pelo Estado, que para muitos é a democratização da educação (Bittar, 2009). A aprendizagem sempre é amplificada quando o professor proporciona ao estudante situações de experiências que o leva ao fazer como, por exemplo a técnica de projeto. (Negro-Dalaqua, 2020).

Com a consolidação da educação e da escola consolida-se o sujeito professor que “ensina” e obrigatoriamente deve existir o aluno para aprender ensinamento oferecidos. Logo não existe professor sem alunos nem alunos sem professor. Quando a pessoa aprende sem auxílio do professor ele não é classificado como aluno, mas como autodidata. Se professor-aluno deve ser tratado como uma unidade, obrigatoriamente tem o ensino-aprendizagem, como unitário também (Pereira & Kappel Pereira, 2022).

A educação formal no Brasil iniciou com a chegada dos Jesuítas em 1549, através do Padre Manoel da Nóbrega, quando o foco principal era a catequização dos índios. Este modelo permaneceu até 1759, quando o Marques de Pombal implantou as Reformas Pombalinas (Silveira de Melo, 2012).

Em todas as reformas da educação brasileira até o presente o foco foi o ensino e muito pouco foi feito tendo como objetivo principal a aprendizagem. Poucas foram as tentativas voltadas para a aprendizagem como por exemplo o “Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM)” criado pelo decreto 63914 de 26/12/1968. Neste eram construídas escolas selecionadas professores e oferecidos a eles bolsa de formação focada em metodologias de aprendizagem baseadas em

autores como por exemplo, Piaget (1972 e 1976). Neste os jovens professores aprendiam como fazer aulas focado na aprendizagem. A maioria destas escolas, pelo menos no RS possuem IDEB acima da média.

Considera-se muito importante que todo o professor conheça os princípios básicos da aprendizagem e tenha claro que o aluno vem desde o seu natalício desenvolvendo técnicas para aprender a sobreviver e viver em seu habitat, estas poderão ser aproveitadas na escola e não somente utilizar a preferencial do professor, isto leva a conflitos na inteligência do estudante dificultado sua convivência pacífica com o professor e com o ambiente escolar. (Piaget 1972, 1976 e Dongo-Montoia, 2009).

O objetivo principal deste trabalho é proporcionar ao professor um conjunto de situações de experiências que o conduzam a compreensão de que quando planeja-se e faz-se aula com o foco no ensino a preocupação principal é “ensinar” ao aluno conteúdos escolhidos pelo professor, utilizando a forma como o professor aprendeu, porém quando foca-se na aprendizagem a aula oferecerá situações de experiência para que o aluno aprenda os conteúdos propostos utilizando a técnicas construídas em sua trajetória pelo ambiente em que vive.

## 2. Material e Métodos

A construção deste trabalho iniciou pelo desconforto de professores ao assistirem a queda do nível da educação brasileira sem que os pesquisadores e gestores demonstrassem interesse em investigar a origem real da queda na aprendizagem.

Na tentativa de contribuir com a busca da solução para o problema foi planejada uma investigação sobre: a. Como a aprendizagem e o ensino são tratados no ambiente escolar por professores e alunos? b. Como a aprendizagem e o ensino são tratados pelos pesquisadores? c. Como a aprendizagem e o ensino são tratados pelos gestores da educação?

A partir das perguntas elaboradas buscou-se a identificação da forma de avaliação da educação brasileira, constatando-se que ela é feita através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), pelas provas do ENEM no final do ensino médio e as provas do ENADE para os universitários. Como todas estas avaliações medem a aprendizagem dos alunos, associado ao fato de que se existe aprendizagem deve existir ensino ou deve-se denominar tal processo de ensino-aprendizagem e logicamente professor-aluno.

Para buscar o entendimento do item “a” foi formulada a pergunta: Em sua trajetória no ambiente escolar qual a palavra que você ouviu mais, foi *ensino* ou foi *aprendizagem*? A qual foi proposta aos professores e alunos, por serem o público operacional da educação.

Para responder a segunda pergunta “b” foram utilizadas as seguintes palavras chaves: 1. Metodologia de aprendizagem 2. Técnicas de aprendizagem. 3. Metodologia de ensino. 4. Técnicas de ensino. 5. Metodologia de ensino e aprendizagem. 6. Técnicas de ensino e aprendizagem. 7. Metodologia de ensino-aprendizagem. 8. Técnicas de ensino-aprendizagem. Estas palavras chaves foram aplicadas ao Google no período de 10 a 12 de julho de 2022, não foi considerado a data de publicação dos trabalhos. A pesquisa bibliográfica e análise dos resultados foram feita seguindo Rother (2007).

Para responder a pergunta “c” foram buscadas nas duas últimas leis normativas na educação brasileira que são: A Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (LDB) e na Base Nacional Curricular (BNCC) o número de vezes em que aparece as palavras 1. Ensino. 2. Aprendizagem. 3. Ensino-aprendizagem e 4. Ensino e aprendizagem.

Por tratar-se de um trabalho com coleta de dados em pesquisa bibliográfico e com usuários procurou-se uma análise quantitativa e qualitativa dos dados baseando-se principalmente em métodos principalmente como Gil (2008) e Robaina et al. (2021).

## 3. Resultados e Discussão

Ao iniciar a apresentação dos resultados e discussão é importante lembra o que escreve Barbosa et al. (2008), para os quais a educação é ubíqua, ou seja, está presente em todos os lugares, logo aprende-se sempre e em qualquer lugar. Portanto o

professor é um profissional privilegiado, por trabalhar em um local que lhe oferece as melhores condições para aprender mais e melhor. Considerando que a aprendizagem deve levar a mudança de comportamento, logo se foco for o bem a felicidade e a possibilidade de oferecer ao “próximo que neste caso está muito próximo”, situações de experiências para que ele construa seus conhecimentos, juntamente com o professor, o qual mais cedo ou mais tarde poderá transformar-se em um sábio.

A primeira pergunta “Em sua trajetória no ambiente escolar qual a palavra que você ouviu mais foi ensino ou aprendizagem?” foi feita para professores e alunos, sendo amostrados duzentos quarenta e dois alunos e trinta e oito professores. Para esta amostra que totalizou duzentos e oitenta respostas, apenas um aluno e dois professores responderam que a palavra aprendizagem foi a mais ouvida, para o demais a palavra ensino foi a mais ouvida.

Para os três amostrados que estavam fora da média foi buscado mais informações sobre a sua resposta, constatando-se que os alunos que respondeu aprendizagem possuíam mais de trinta anos, retornava para a Universidade na buscando aprender o máximo possível, para formação um profissional sólido, que possibilitasse a melhora da qualidade do desempenho profissional. As duas professoras que responderam que era aprendizagem não haviam claramente entendido a pergunta, uma vez que foco das mesmas eram o de fazer aulas com foco na aprendizagem de estudantes e professores.

Estes resultados podem justificar a frequência com que se ouve a expressão “*aquele professor, a vinte anos a sua aula é a mesma coisa*”, esta expressão entristece aos que preocupam-se com a qualidade da educação brasileira, uma vez que este professor está frequentando um sala de aula a mais de trinta anos, inicialmente para obter habilitação para tal e depois como professor, sendo que nos últimos vinte anos ele está fazendo uma aula tão ruim, que nem ele mesmo aprende com sua aula. Possivelmente isto aconteceu por estar vivendo em um ambiente em que o foco não é o aprender que leva a mudanças de comportamento e sim o ensinar outro à pensar *como eu quero*.

Portanto tem-se que mudar o paradigma e buscar uma educação que possibilite a todos a construção de uma escola que possibilite vivenciar o que escreveu Rubens Alves “Eu quero desaprender para aprender de novo. Raspar as tintas com que me pintaram. Desencaixotar emoções, recuperar sentidos”.

Na Tabela 1 apresenta a dados da situação atual, do que vem sendo publicado sobre o ensino e a aprendizagem. Este resultado demonstra que a principal preocupação dos professores pesquisadores é como ensinar. Foram localizados *cento e oitenta e cinco trabalhos*, sendo que em 80 % foi pesquisado o ensino, em 12,5 % ensino e aprendizagem e apenas em 7,7 % da amostra foi a aprendizagem.

Estes dados levaram à reler o que escreveu Comênio na primeira edição da Didática Magna em 1657 que: “até hoje, o método de educar tem sido tão vago que dificilmente alguém ousaria dizer: eu, em tantos anos, conduzirei este jovem até este ponto, e deixá-lo-ei instruído desta ou daquela maneira” passaram-se trezentos e sessenta e cinco anos e parece que educação brasileira continua a mesma (Comênios, 1957).

Pelos dados reunidos constata-se ainda que o ensino é sem duvida o foco do professor talvez motivado pelo seu ego, uma vez oitenta por cento dos trabalhos publicados possuem como objetivo principal o ensino. Virá o dia em que o professor redescobrirá que ensinar é mais difícil que aprender, uma vez que para ensinar tem-se que primeiro aprender os conteúdos. Porém existem muitos professores que não aprenderam o suficiente para ensinar, porém tentam impor seus ensinamentos, desconectados com a realidade do jovem. Portanto será mais fácil para o professor planejar aula com atividades mais lúdicas e contextualizada, buscando atuar mais como facilitador e mediador da aprendizagem, permitindo que o aluno construa seus conhecimentos utilizando mais a sua forma de aprender. (Meneses da Costa, 2009).

Deve-se destacar também que aparentemente a comunidade científica trata o ensino desvinculado da aprendizagem, uma vez que mais de oitenta por cento dos trabalhos aferidos o objetivo central é o ensino desvinculado da aprendizagem. Isto é de difícil compreensão, uma vez que é impossível a existência de professor sem aluno. Estranhamente também é o fato de

que apenas doze por cento dos cientistas associam o ensino a aprendizagem em suas publicações. Além disto mais da metade tratam ensino e aprendizagem como ações isolados e não como consequência um do outro.

**Quadro 1** - Palavra chave pesquisada Google no período de 10 a 12 de julho de 2022.

	<b>Palavras chave</b>	<b>N. de citações no Google</b>
1	Metodologia de aprendizagem	09
2	Técnicas de aprendizagem	05
3	Metodologia de ensino	133
4	Técnicas de ensino	15
5	Metodologia de ensino e aprendizagem	11
6	Técnicas de ensino e aprendizagem	01
7	Metodologia de ensino-aprendizagem	09
8	Técnicas de ensino-aprendizagem	02

Fonte: Autores.

Na Tabela 2 demonstra que o foco dos gestores da educação está no ensino e que as leis são feitas por professores para professores em uma forma egoísta, com pouca preocupação com alunos e com a aprendizagem. Aparentemente tem-se que considerar também que, se o aluno não aprende o professor também é responsável, seja como uma vítima ou mais frequentemente como autor, se considerarmos também a Tabela 1. Neste sistema todas as reformas são para os alunos nada para a formação de recursos humanos em educação. A universidade também é uma escola e nela a grande preocupação é o ensino, a aprendizagem é discretamente tratada.

**Quadro 2** - Busca realizadas na LDB e BNCC.

<b>Palavras chaves</b>	<b>Número de vezes citadas na:</b>	
	LDB	BNCC
Ensino	190	542
Aprendizagem	07	134
Ensino-aprendizagem	01	02
Ensino e aprendizagem	0	09

Fonte: Autores.

Considerando que a aprendizagem é algo constate na vida humana, pois o homem está sempre aprendendo, seja de forma consciente em aulas planejadas ou de forma muitas vezes inconsciente, uma vez que se está tomando decisões e realizando observações que de alguma forma são teorizadas. Portanto, quando a criança ingressa na escola, já construiu uma metodologia de aprendizagem, a qual deveria ser considerada pelo professor. Porém geralmente a criança é obrigada a aprender o que o professor selecionou e utilizando a metodologia já estabelecida, geralmente teorizando e abstraindo tudo sem considerar o ambiente em que vive o aluno. (Baptista & Oliveira Quadros, 2022; Altet, 2001; Barbosa et al., 2008).

#### **4. Considerações Finais**

Pelos dados encontrados nos trabalhos de pesquisa, na estruturação do sistema e nas leis normas estabelecidas constata-se que, se a educação brasileira é pouco eficiente, esta deve ser creditada principalmente aos professores e gestores, que demonstram uma atuação egoísta focada no seu trabalho que é o ensino, tentando fazer a melhor aula, esquecendo que no

sistema o importante é a aprendizagem, a qual será o foco da avaliação que medirá a qualidade da educação. Portanto tem-se que construir técnicas que elevem a aprendizagem.

Ao concordar com o que escreve Palangana (1998) na primeira frase da introdução de seu livro “desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski”, que “A principal finalidade de toda a estrutura educacional é promover a aprendizagem e o desenvolvimento do ser humano” e baseando-se nos dados apresentados neste trabalho entende-se a importância destes autores para a educação e o desastre da educação brasileira. Nesta aparentemente toda a criança é inteligente e com muita iniciativa, permanece por mais de dez anos na escola e chegam na universidade, como alunos com inteligência ofuscada e com pouca iniciativa.

Na coleta dos dados para elaborar este trabalho constatou-se que os dicionários são pouco utilizados no meio acadêmico. Logo é importante que professores busquem a aferição da conotação de algumas palavras como, por exemplo *educação* para saber o que realmente deve-se fazer; o significado do verbo *dar*, uma vez que a maioria dos professores afirma que *dão aula*, entretanto o verbo *dar* introduz a ideia de que se *entrega algo sem ter nada em troca*, por que então a luta por melhores salários.

Considerando a ampla utilização do termo ensino na educação brasileira acredita-se que, possivelmente muitos dos professores que aferirem e compreenderem o significado do verbo *ensinar* e relembrem o seu emprego, poderão constranger-se ao usá-lo, uma vez que as conotações mais usuais deste verbo é a de *repassar ensinamentos* ou *doutrinar*. Além disto muitos poderão recordar a sua infância, quando papai utilizava a expressão “*vou te ensinar*”, nestes casos o relacionamento não era amistoso e sempre o favorecido era apenas o proponente. Esta expressão até hoje é muito utilizada com significado muito forte e autoritária.

Logo a elevação da qualidade da educação brasileira depende necessariamente da substituição do repasse de conhecimentos e da doutrinação de nosso aluno, por atividades focadas na aprendizagem colocando o estudante no centro do processo educativo.

Os resultados desta pesquisa levam a sugerir a investigação sobre a aprendizagem nas séries finais do ensino fundamental, utilizando métodos e técnicas que proporcione ao estudante situações de experiências contextualizadas, possibilitando a construção dos saberes previstos para cada série. Investigar a aprendizagem nas séries finais do ensino fundamental é importante, uma vez que é nesta fase que o estudante passa pelos maiores desafios e mudanças em sua vida escolar. (Pereira & Putzke, 1996).

## Referências

- Altet, M. (2001). As competências do Professor Profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In: Perrnoud, P., Paquay, L., Altet, M. & Charlier HaliéR, É. *Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? 2 ed.* Porto Alegre. Artemed Editora, p. 22 – 35, 2001.
- Baptista, E.A. & Oliveira Quadros, S.C. (2022). Projeto Político Pedagógico: Uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 11(17): e 133111738917.
- Barbosa, D.N.F., Sarmiento, D.F., Barbosa, J.L.V. & Geyer, G.S.F. (2008) Em direção a educação ubíqua: aprender sempre em qualquer lugar, com qualquer dispositivo. *Revista Novas Tecnologia na Educação*, 6(1): 1- 11.
- Bittar, M. (2009) *História da Educação da antiguidade à época contemporânea*. EdUFSCar. 113 p.
- Charlier, É. (2001). Formar Profesores Profissionais para uma formação contínua articulada à Ética. In: Perrenoud, P., Paquay, L., Altet, M. & Charlier, É. *Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? (2a ed.)*, ARTEMED Editora, 85 – 117, 2001.
- Comênio, J.A. (1957). *Didática Magna - Tratado da Arte Universal de Ensinar tudo a todos*. (6a ed.), Fundação Galouste Gulberkian. 525 p.
- Dongo-Montoya, A.). 2009. *Teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget*. São Paulo editora-NESP.223 p.
- Ferreira, A.B. H. 1999. *Novo Aurélio, o Dicionário da Língua Portuguesa, Século XXI*. (3a ed.), Ed. Nova Fronteira. 2128p.
- Gil, A.T. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas S.A. (6a ed.) 220 p.



Meneses da Costa, C.M. 2009. *Aprender a Aprender uma técnica de aprendizagem*. Simonsen. 136 p.

Negro-Dellaqua, M., Souza, I.F., Alexandre, C.S., Machado, C.F.B., Weigärtner, B.L., Borges, M.C.S. & Silva, L.E. (2020) Utilização da Aprendizagem Baseada em Projetos no ensino da Biologia Celular e Molecular: relato de experiência no curso de Fisioterapia. *Research, Society and Development*, p. 9(8): e417985579.

Palangana, I.C. (1998) *Aprendizagem e desenvolvimento em Piaget e Vigotski*. A relevância social. Sumus Editorial.

Pereira, A.B. & Kappel Pereira, B. (2020) Fazendo aulas de ecologia em campo: vendo conceitos de Ecologia. *Research, Society and Development*, 11 p. e29811124867.

Pereira, A.B. & Putzke, J. (1996.) *Proposta Metodológica para o Ensino de Botânica e Ecologia*. Porto Alegre. Ed. Sagra-DC Luzzatto. 184p.

Piaget, B.J. (1972). *A Evolução Intelectual da Adolescência à Vida Adulta*. Trad. Fernando Becker e Tania B.I. Marques. Porto Alegre: Faculdade de Educação, 1993. Tradução de: Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. *Human Development*, 15: 1-12.

Piaget, J. (1976). *A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas. Problema central do desenvolvimento*. Zahar.

Robaina, J.V.L., Fenner, R.S., Martins, L.M., Barbosa, R.A. & Soares, J.R. (Organizadores). (2021) *Fundamentos teóricos e Metodológicos da Pesquisa em Educação em Ciências*. Vol. 1. Bagai. 157 p.

Rother, E.T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20 (2),1-6.

Silveira de Melo, J.M. (2012) *História da Educação*. (2a ed.), UAB/IFCE. 96 p.

Steiner, G. (2005) *As Lições dos Mestres*. Gradiva.

Teixeira, E.A., Machado, A.M.B. (1999) *Aprendizagem acelerada e leitura dinâmica*. Makron Books.