

APRENDIZAGEM: A CHAVE PARA A EDUCAÇÃO

LEARNING: THE KEY TO EDUCATION

Antonio Batista Pereira¹, Betina Kappel Pereira²

RESUMO: Os professores e interessados em aprender mais, sabem das dificuldades em escolher o método e as referências necessárias para o planejamento, o preparo e a realização de aulas com atividades que proporcionem situações de experiências para o desenvolvimento das competências dos estudantes. Tendo como palavra chave a aprendizagem que é o objeto para a avaliação da educação, pelo IDEB, ENEM e ENADE, ela é negligenciada e pobre em referências para a formação de recursos humanos. Este livro busca demonstrar que a maneira mais fácil de obter sucesso profissional é aprendendo mais em todos os momentos da vida. Em um texto baseado na realidade da sala de aula é discutida a forma de planejar e professar aulas para todos aprenderem. É um trabalho facilitador demonstrando que é mais fácil aprender do que ensinar, que é mais importante a forma de fazer a aula do que simplesmente a sabedoria do professor.

Palavras-chave: Aprender sempre, contextual.

ABSTRACT: Teachers interested in learning more are aware of the difficulties in choosing the method and references necessary for planning, preparing and carrying out classes with activities that provide experimental situations for the development of students' skills. With learning as the key word, which is the object for the evaluation of education, by IDEB, ENEM and ENADE, it is neglected and poor in references for the training of human resources. This book seeks to demonstrate that the easiest way to achieve professional success is to learn more at all times in life. In a text based on the reality of the classroom, how to plan and teach classes for everyone to learn is discussed. It is a facilitating work demonstrating that it is easier to learn than to teach, that the way of doing the class is more important than simply the wisdom of the teacher.

Keywords: Learn always, contextually.

1. INTRODUÇÃO

Escrever, falar, comunicar-se tudo é feito através da palavra. Portanto, este livro, somente existe, porque existem palavras e principalmente as palavras chave, com destaque especial para a **aprendizagem**. Entretanto, chamamos a atenção do leitor para olhar além da palavra e sua conotação, pois no mundo da informação, no qual estamos inseridos, muitas palavras foram deformadas e mal interpretadas. Durante a sua leitura será recomendado sempre aferir em dicionários confiáveis o significado delas, o que explica a existência de um pequeno glossário no final do livro. Não esqueça que a palavra é uma abstração, se ficarmos somente com a palavra nada acontece, como a aula somente expositiva. A palavra mel não é o **mel**. Você pode falar estudar mostrar ilustrar, mas somente vai saber o que é mel quando provar. Da mesma forma podemos falar, estudar, pensar e escrever sobre **aprendizagem** durante toda a nossa vida de professor. Porém, somente praticando que conseguiremos encontrar o real caminho para o qual esta palavra aponta. Pois, o professor tem que vivenciar a aprendizagem, se não a fizer, esta será apenas como as palavras, utilizadas em placas de identificação de ruas (TOLLE, 2002).

¹  ORCID iD - 0000-0003-0368-4594 Doutor em Botânica (USP). Professor voluntário (UNIPAMPA), São Gabriel, RS, BR. Rua Aluizio Barros Macedo, s/n, BR 290-km 423, São Gabriel – RS, CEP: 97307-020 Endereço completo para correspondência (rua, número, complemento, bairro, CEP, cidade, estado, país). E-mail: anbatistape@gmail.com

²  <https://orcid.org/0000-0001-5665-6234> Doutora em Educação pela Universidade La Salle. Possui Mestrado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e graduação em Química pela Universidade Luterana do Brasil (2004). Atualmente é professor no colégio La Salle Canoas e atua como professor conteudista na Universidade La Salle

A pesquisa realizada para obtenção dos dados que fundamentaram o que está escrito responderam muitas perguntas, parte destes foram utilizados para escrever trabalhos como, por exemplo Pereira e Kappel Pereira (2023), para os quais a escola está oferecendo muito ensino e poucas oportunidades de aprendizagem aos estudantes. A este deve ser acrescentado o que é apresentado no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério da Educação. Neste, entre os programas e cursos de pós-graduação recomendados, existem em Educação 191 programas e 287 cursos, em Ensino existem 181 programas e 227 cursos, porém em Aprendizagem não existem nenhum. Isto não é problema da CAPES, a qual apenas avalia e recomenda os cursos, o problema está na comunidade científica que não propõe cursos para formarem mestres e doutores em aprendizagem.

O que foi escrito não busca a unanimidade, uma vez que defendemos a lógica e a natureza de todas as coisas. Então, consideramos o contraditório uma força propulsora deste trabalho fazendo-o crescer. O avião decola sempre contra o vento, pois é o vento contrário que o faz subir às alturas, realizando viagens maravilhosas e continuar voando. Entre tanto, o vento propulsor é o moderado e natural e não o exagerado que sempre é prejudicial como as tempestades e furacões que são catastróficos, destrutivos e letais. Portanto prezado leitor seja um vento normal, porém não permaneça apenas como vento, que passa e é esquecido, seja um colaborador para melhorar este trabalho.

1.1. Ilustrações da capa do livro

PRANCHA DE APRESENTAÇÃO DE LAYOUTS - PARA APROVAÇÃO

Título da Obra: Aprendizagem: A chave para a educação

Nome do Autor e Pseudônimo: Antonio Batista Pereira & Betina Kappel Pereira

Layout_01
Capa Frontal

Simulação do material produzido
Formato: 14x21cm



006 DP

(*) Imagens de mockup meramente ilustrativas. O formato da lombada é variável de acordo com a quantidade de páginas e gramatura do papel.

 VISEU

Tel.: 55 (44) 3041-2120
Rua Ver. Basílio Sautchuk, 762 - Zona 1
Maringá - PR | CEP 87013-190



2. REFERENCIAL TEÓRICO

A aprendizagem é uma das três necessidades básicas para a vida humana, juntamente com o ar que respiramos e a água que bebemos. Se pararmos de respirar, os sinais vitais cessam e morreremos. O primeiro aprendizado da vida foi *aprender a respirar* e a *beber* água. É muito difícil entender porque a aprendizagem, o ar atmosférico e a água são tratadas com tanta negligência pelos humanos. Esta poderia ser explicada pela lei “da oferta e da procura”. O homem evoluiu em um planeta chamado, *planeta água* e envolvido por uma camada de ar que varia entre 60 a 70 Km de espessura (SILVA, 2011). Neste habitat, o homem nasce e sua primeira tomada de decisão é aprender a utilizar seu sistema respiratório. A partir deste momento terá que aprender em todos os momentos, pois como vivemos o agora, será diferente em alguns aspectos do que viveremos no futuro (PEREIRA & KAPPEL PEREIRA, 2024).

A aprendizagem é algo ubíquo, está em todos os lugares esperando pelo homem, por esta razão nada *é* ou *será* o mesmo do que já foi. Na vida tudo é mutável e tudo está no presente, o passado são recordações, o futuro nunca virá, pois quando chega, já é o agora. Portanto, teremos que estar sempre aprendendo, porque tudo o que existe e acontece é único. Aprendemos ao viver este momento e teremos que aprender a viver o momento seguinte que será diferente do vivido. Nada será ou é a mesma coisa como muitos pensam, se for, não aprendemos, pois somos nós que mudamos (BARBOSA ET AL., 2008; PEREIRA & KAPPEL PEREIRA, 2023).

Muitos são os críticos da qualidade da Educação no Brasil, porém poucos pesquisam as razões da baixa aprendizagem, nem tampouco apresentam propostas para melhorá-la. Portanto, o baixo nível da aprendizagem constitui-se em um desafio à gestores e executores, para buscarem as soluções de um problema básico que está afetando o desenvolvimento nacional. Para Pereira & Kappel Pereira (2023), o principal problema reside no foco de gestores, pesquisadores e professores, para os quais o problema está no ensino e todos buscam formas e fórmulas para melhorá-lo. Entretanto, o que é avaliado para aferir a qualidade da educação é a aprendizagem.

Tomando como referência o conceito de educação, no qual a Educação é o ato de educar-se, significa que é algo pessoal e que todos aprendem sempre e em qualquer lugar. Além disso, aprender é um verbo transitivo direto, cuja a ação acontece quando o sujeito transita diretamente com o objeto. A conotação principal deste verbo é reter na memória saberes construídos a partir da observação e da experiência vivenciada no contato com tudo o que existe e acontece durante toda a vida. A aprendizagem para alguns autores é uma atitude involuntária do próprio intelecto, a qual ocorre naturalmente. Logo, ninguém aprende simplesmente por que quer aprender, mas sim quando o cérebro interpreta corretamente a experiência vivenciada (FERREIRA, 2004; TEIXEIRA & MACHADO, 1991; PALANGANA, 1998).

Ao adotar o conceito de educação apresentado acima, ter-se-ia que construir uma forma de professor aulas, que proporcionasse ao estudante situações de experiências para ele educar-se. Logo, como em todo o plano de estudo os objetivos são muito importantes, buscou-se a elaboração dos mesmos de forma que atendessem este conceito. Decidiu-se iniciar pela expressão “*Proporcionar situações de experiências para que os alunos construam seus conhecimentos em....*”. Esta forma de elaboração dos objetivos passou a fazer parte de todos os planos de estudo ou de trabalho de campo e de laboratório realizados, aparecendo pela primeira vez na bibliografia em Pereira (1993) e depois em Pereira & Putzke (1996).

3. O PRODUTO EDUCACIONAL

O livro “Aprendizagem: A chave para a educação” está dividido em cinco capítulos sendo:

Capítulo 1: Com o título “Aprendendo para educar-se”, tem como subtítulos *1.1. A aprendizagem*, em uma abordagem contextualizada, sem adjetivos ou tipos colocando-a na escola como forma do professor professar suas aulas. *1.2. A aula*, apresentada como a base para formação profissional, diferenciando as aulas com foco na aprendizagem e com foco no ensinar. *1.3. Preparando aula*, descreve-se a pobreza de material bibliográfico para auxiliar o professor nesta tarefa. *1.4. Iniciando a aula*, traz sugestões baseadas em referência que contribuem para o sucesso na aprendizagem. *1.5. O professor focado na aprendizagem*, comprova-se que é mais fácil fazer aula para aprender do que para ensinar. *1.6. Aprender na relação professor aluno*, demonstra que estamos aprendendo sempre em todos os locais.

Capítulo 2: Tem como título “A escola”. Neste são abordados os temas *2.1 A escola: Local para aceleração da aprendizagem*, por acreditar que a escola atual tem pouca aprendizagem. *2.2. A escola que temos e a geração nem-nem*, a qual representa 30 % dos jovens brasileiros entre 18 e 24 anos nem estudam e nem trabalham, isto significa que a escola não é um ambiente agradável e atrativo para o jovem, além de não estar preparando-os para o mercado de trabalho. *2.3. A formação do professor*, na contextualização deste item apresentamos um quadro comparativo sobre a formação do professor e a formação de um jogador de futebol, por acreditar que temos muito o que aprender nestes métodos. *2.4. A escola que buscamos*, apresenta sugestões e exemplos de escolas com mais aprendizagem. *2.5. Sala ambiente para aprender ciências*, foi uma iniciativa brilhante dos gestores, qual não foi funcional, possivelmente por falta de recursos humanos. *2.6. As séries finais do fundamental*, este tema é discutido por acreditar que esta é uma fase decisiva na vida do aprendiz, onde ele passa pelos seus maiores traumas no sistema educacional brasileiro.

Os capítulos 3, 4 e 5 apresentam uma proposta metodológica para proporcionar aos aprendizes um conjunto de situações de experiências para o desenvolvimento de competências propostas nos livros e nos planos de estudo. Nestes apresentam-se sugestões de situações de experiências para o professor utilizar ao preparar e professar aulas, conforme os temas discutidos nos capítulos um e dois.

4. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

No momento em que estamos submetendo este produto ele ainda não foi lançado no mercado. Entretanto, anexamos a avaliação feita pela equipe de editores da editora, cujo o parecer está anexo abaixo.

Avaliação Literária - "Aprendizagem - A chave para Educação" por Antonio Batista Pereira e Betina Kappel Pereira**Introdução:**

"Aprendizagem - A chave para Educação" é uma obra escrita com maestria pelos autores Antonio Batista Pereira e Betina Kappel Pereira, proporcionando uma exploração fascinante no universo da educação. A tese principal desta obra centra-se na importância crucial da aprendizagem no processo educacional.

Resumo:

A narrativa desta obra nos conduz por uma jornada pelo vasto campo da educação, abordando temas essenciais para compreensão e desenvolvimento. Os personagens principais incluem os conceitos de aprendizagem, educação e suas interconexões. A trama se desenrola habilmente, apresentando uma visão abrangente desses elementos fundamentais.

Análise dos Elementos Literários:

Estilo de Escrita: Os autores demonstram um estilo de escrita envolvente, utilizando uma linguagem acessível e uma voz narrativa clara.

Desenvolvimento de Personagens: Os conceitos de aprendizagem e educação são habilmente desenvolvidos ao longo da obra, proporcionando uma compreensão profunda.

Temas e Mensagens: A abordagem dos temas como aprendizagem e educação transmite mensagens importantes, destacando sua relevância na sociedade.

Estrutura Narrativa: A estrutura narrativa é bem organizada, permitindo uma fácil compreensão dos conceitos apresentados.

Uso da Linguagem: Os autores utilizam a linguagem de maneira criativa, tornando a obra cativante para diversos públicos.

Simbolismo e Imagens: A presença de conceitos simbólicos enriquece a narrativa, proporcionando camadas adicionais de significado.

Tom e Atmosfera: O tom geral da obra é positivo, criando uma atmosfera inspiradora que motiva a reflexão.

Contextualização Crítica:

Relevância Histórica ou Literária: "Aprendizagem - A chave para Educação" destaca-se pela sua relevância contemporânea, abordando temas que são essenciais na atualidade.

Influências e Movimentos Literários: Identifica-se a influência de pensadores educacionais e movimentos literários que enriquecem a narrativa, contextualizando-a de maneira significativa.

Argumentação:

Apresentação de Evidências: Citações e exemplos específicos são habilmente utilizados para fundamentar as análises.

Avaliação das Qualidades Literárias: A obra apresenta qualidades literárias notáveis, desde o estilo de escrita até a abordagem aprofundada dos temas.

Conclusão:

Recapitulação do Argumento Principal: "Aprendizagem - A chave para Educação" destaca a centralidade da aprendizagem no processo educacional, oferecendo uma visão abrangente e enriquecedora.

Avaliação Geral da Obra: A obra é uma contribuição valiosa para o campo da educação, e recomendamos fortemente sua publicação. A Editora Viseu, com sua experiência consolidada, pode garantir um projeto editorial completo, desde revisão ortográfica até design de capa e marketing, maximizando o impacto dessa importante obra.

Reflexões Finais:

"Aprendizagem - A chave para Educação" é uma obra que não apenas enriquece intelectualmente o leitor, mas também contribui significativamente para o cenário educacional. A Editora Viseu está pronta para auxiliar na publicação desta obra, proporcionando todo o suporte necessário para garantir o sucesso comercial e literário.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este livro foi escrito tendo como objetivos principais:

- Contribuir com uma educação com qualidade discutível, baseada em dados obtidos a partir do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e do Exame Nacional de Desenvolvimento de Estudantes (ENADE), os quais são obtidos pela avaliação da aprendizagem dos estudantes, demonstrando que a educação é feita pelo dueto *ensino e aprendizagem*, sendo que neste a aprendizagem vem sendo negligenciada e substituída pelo ensino, sendo comprovado pelo fato de que 95 % de trabalhos publicados são sobre pesquisa em ensino. Portanto, todos esqueceram que a avaliação é da aprendizagem e não do ensino.

URI – Santo Ângelo, 10-11 de outubro de 2024.

- Demonstrar que a qualidade de um produto depende fundamentalmente de recursos humanos, consultamos o site da CAPES que é a responsável pelas políticas de formação docente. Neste, entre os programas e cursos de pós-graduação recomendados existem: em Educação, 191 programas e 287 cursos, em Ensino, 181 programas e 227 cursos, porém, em Aprendizagem nenhum. Isto não é problema da CAPES, a qual apenas avalia e recomenda os cursos, o problema está na comunidade científica que não propõe cursos para formarem mestres e doutores em aprendizagem.

A partir dos objetivos listadas acima, foi elaborado um texto acreditando que no sistema educacional brasileiro existe muita pouca preocupação em melhorar a aprendizagem. Logo, não permanecendo apenas nos adjetivos feitos a educação, nos propomos a investigar e contribuir para a construção de uma escola com mais aprendizagem.

Suplicamos ao leitor para acessar este livro lançando um olhar crítico sobre esta abordagem, leia e releia os *dois primeiros parágrafos da introdução*. Os contraditórios serão importantes para melhorar nosso entendimento da arte de aprender. Portanto, leia, avalie e não apenas adjective, mas sugira e discuta as razões contraditórias. Além disto não imputem aos autores a presunção de existir alguém que tenha apenas tentado contribuir com críticas à escola brasileira sem apresentar uma proposta. Além disto não desanimem se os resultados não forem imediatos, pois estamos semeando e a natureza nos ensina que se deve esperar a germinação da semente, o crescimento da planta e então o surgimento dos frutos. Para aqueles que consultarem o significado dos verbos **dar** e **ensinar** e continuar *dando aulas* e tentando *ensinar* alguém, infelizmente, não contribuirá para melhorar a educação.

Lembre-se que colocar os estudantes do centro do processo de aprendizagem, muitas vezes é uma tarefa difícil que exige um professor criativo atento as situações do cotidiano, nas quais ele está inserido. Olhar o entorno e encontrar situações que permitam ao jovem aprendiz conectar-se ao processo de aprendizagem de forma leve e espontânea é o segredo das salas de aula contemporâneas.

6. REFERÊNCIAS CITADAS NO LIVRO

ALMEIDA, N.F. 2017. *Salas Ambientales como estratégia de Ensino-aprendizagem*. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia Letras e Ciências da USP. 169 p.

BARBOSA, D.N.F.; SARMENTO, 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 Tecnologias na Educação*, 6(1): 1- 11.

BARROS, J.G.C. 2006. Glossário de termos geológicos e ambientais aplicados às geociências. Brasília. Escola Superior do Ministério Público da União. 140 p.

BITTAR, M. 2009. *História da Educação da antiguidade à época contemporânea*. São Carlos, Sp. EdUFSCar. 113 p.

CAMARGO, A.A.; KANSO, S.; MELLO, J.L.; ANDRADE, A. 2006. Estão fazendo a transição os jovens que não estudam, não trabalham e não procuram trabalho? In: Camarano, A.A. (Org.). *Transição para a vida adulta em transição?* Rio de Janeiro: Ipea.

- HERLIER, É. (2001). Formar Professores Profissionais para uma formação contínua articulada à Ética. In: Perrenoud, P., Paquay, L., Altet, M. & Charlier, É. *Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências?* 2 ed. Porto Alegre: ARTEMED Editora, p. 85 – 117, 2001.
- CHOPRA, D. 1994. *Corpo sem idade, mente sem fronteiras – A alternativa quântica para o envelhecimento*. Rio de Janeiro. Rocco. 394 p.
- COLINVAUX, D. 2004. Ciência e crianças: Delineando caminhos de uma iniciação às ciências para crianças pequenas. *Contrapontos*, 4(1): 105 – 123.
- COMÉNIOS, J.A. 1957. *Didática Magna*. 6ª Ed. Lisboa: Fundação Galouste Gulberkian.
- DONGO-MONTOYA, A. 2009. *Teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget*. São Paulo editora-NESP. 223 p.
- FARIA, A.C.T.C. & SILVA, I.B. 2019. *Glossário etimológico de Física*. Natal IFRN. 246 p.
- FERREIRA, A.B. H. 2004. *Novo Aurélio, o Dicionário da Língua Portuguesa, Século XXI*. (3a ed.), Ed. Nova Fronteira. 2128p.
- FREIRE, D.G. & SABOIA, J. 2021. Determinantes para a condição nem-nem dos jovens brasileiros: uma análise desagregada de inativos e desocupados. *Economia e Sociedade* 30(3): 811 – 844. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n3art02>.
- GEWANDSZNAJDER, F. & PACCA, H. 2018. *Teláris Ensino Fundamental – Anos Finais, Ciências*. Cajamar – SP. Ática. Volumes 6, 7, 8 e 9.
- HENNIG, G.J. 1986. *Metodologia do ensino de Ciências*. Porto Alegre. Mercado Aberto.
- INFORSATO, E.C. & ROBSON, A.S. 2011. A preparação das aulas. In: *Universidade Estadual Paulista. Prograd. Caderno de Formação: formação de professores didática geral*. São Paulo: Cultura Acadêmica. V. 9, p. 86 - 99.
- KLIPPEL, R. P. 2014. *A busca de uma aula mais atrativa e abrangente: Utilização de mídia ou novas ferramentas como estratégia de ensino*. Monografia apresentada no Curso de Especialização em Métodos e técnicas de ensino. UTFPR, Campus de Medianeira, PR.
- LIRA DA SILVA, C.R.; LIRA DA SILVA, R.C. & VIANA, D.L. 2022. *Dicionário Ilustrado de Saúde*. 2ª ed. <http://materialdeenfermagem.blogspot.com>.
- LOURENÇO, A. A., & PAIVA, M. O. A. (2009). Conflitos na escola: a importância da amabilidade na negociação. *Educação e Filosofia*, 23 (46), 145-168.
- MASETTO, M.T. 2003. Docência universitária: repensando a aula. In: *Teodoro, A. Ensinar e aprender no ensino superior: por uma epistemologia pela curiosidade da formação universitária*. Ed. Cortez: Mackenzie.
- MELO, J.M.S. 2012. *História da Educação no Brasil*. - 2 ed. Fortaleza: UAB/IFCE.

MICHENER, H.A.; DELAMATER, J. & MYERS, D.J. 2003. *Psicologia social*. São Paulo. Thomson.

MONTEIRO, J. 2013. *Quem são os jovens nem-nem? Uma análise sobre os jovens que não estudam e não participam do mercado de trabalho*. FGV/IBRE, (Texto de Discussão, n. 34).

NEGRO-DELLAQUA, M., SOUZA, I.F., ALEXANDER, C.S., MACHADO, C.F.B., WEIIGÄRTNER, 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.

NOLTE, D.L. & HARRIS, R. 2003. *As crianças aprendem o que vivenciam*. 7ª ed. Rio de Janeiro SEXTANTE.

OECD 2022. *Education at a Glance 2022, OECD indicators*.
<https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>

PAIVA, M.O. & LORENÇO, A.A. 2011. Ambiente da sala de aula: Um estudo de caso. *Educação e Filosofia Uberlândia*, 25(49): 17-42.

PALARGANA, I.C. 1998. *Aprendizagem e desenvolvimento em Piaget e Vigotski*. A relevância social. São Paulo, Sumus Editorial.

PEREIRA, A.B. (1993). *Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental*. Porto Alegre. Ed. Sagra-DCLuzzatto. 94p.

PEREIRA, A.B. & KAPPEL PEREIRA, B. 2022. Fazendo aulas de Ecologia em campo: Vendo os conceitos de Ecologia. *Research, Society and Development*, 11:(1). E29811124867.

PEREIRA, A.B. & KAPPEL PEREIRA, B. 2023. Buscando a identificação de causas sobre a qualidade discutível da educação brasileira. *Research, Society and Development*, 12(1): e28812139704. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39704>

PEREIRA, A.B. & PUTZKE, J. (2010). *Dicionário Brasileiro de Botânica*. Curitiba: CRV, 437p.

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

PEREIRA, A.B. OAIGEN, E. R.; HENIG, G.J. 2000. *Feira de Ciências*. 1. ed. Canoas, RS: Editora da ULBRA. 185p.

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*. Rio de Janeiro: Zahar.

REZENDE, N. 2022. Dicionário de química.
https://www.academia.edu/23965401/Dicionário_de_Química. 17 p.

RIOS, T. A. 2010. A dimensão ética da aula ou o que nós fazemos com eles. *In* <https://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/26>.

ROBSON, A.S. & INFORSATO, E.C. 2011. A aula: O ato pedagógico em si. *In: Universidade Estadual Paulista. PROGRAD. Caderno de Formação: Formação de professores Didática Geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 9: 80-85.*

SANTOS, M.F.O.; Leal, J.A.M.; Soares, H.T.A.; Rodrigues, R.C. & Oliveira, R.P. 2018. Um contexto histórico: Origem da escola e sua produção social. Fortaleza, *Anais do V CONEDU*.

SCHIMIDT, S.V.; SOUZA F.R.S.; SCHIMIDT, F.R. & SOUZA, F.L.F. 2023. Aulas de Ciências através de insetário: práticas no ensino fundamental em uma escola estadual em Rondônia. *Cuadernos de Educación Y Desenrrollo*. 15, (9): 8155 – 8166. DOI: 10.55905/cuadv15n9-011.

TOLLEN, E. 2002. *O Poder do Agora: um guia para a iluminação espiritual*. Rio de Janeiro. Sextante. 220 p.

TOMPSON, M.; RIOS, E.P.; SPINELLI, W.; REIS, H.; SANT'ANNA, B.; NOVAIS, V.L.D. & ANTUNES, M.T. 2020. Conexões Ciência da Natureza e suas Tecnologias. Manual do Professor. 6 Vol. (Terra e Energia; Energia e Ambiente; Saúde e Tecnologia, Conservação e Transformação; Universo, materiais e Evolução e Terra e Equilíbrio). São Paulo. Moderna.