

ENSINAR E APRENDER EM UMA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO: REPENSANDO ALGUNS PRINCÍPIOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS PIAGETIANOS

Miguel Alfredo Orth¹

Universidade Federal de Pelotas

Claudia Escalante Medeiros²

Universidade Federal de Pelotas

RESUMO

O presente artigo objetiva discutir alguns **princípios didáticos e pedagógicos** piagetianos, como: Construção, Adaptação e Equilibração e que, norteiam a ação educativa, tendo como contexto maior a sociedade do conhecimento. Justifica-se essa escolha, pois intencionamos auxiliar os educadores e os aprendizes em seus processos de ensino e de aprendizagem ativos, além de ajudá-los a entender melhor o seu método de ensino e de aprendizagem. Metodologicamente, optamos em, nos orientarmos pela revisão de literatura e no estudo de alguns documentos da área. Entre os principais resultados, apresentamos um conjunto de *princípios didáticos e pedagógicos* e suas categorias para ajudar os professores a se apropriarem de um método ativo de ensinar e de aprender, como o método construtivista e com o papel ativo dos aprendizes neste processo. Deste modo, foi possível discutir a temática, do uso de alguns princípios e categorias piagetianos, para se formar alunos/professores no ensino e na aprendizagem a distância, e vinculando a um referencial teórico potente a fim de explicitar os objetivos e a discussão das categorias de: interação, assimilação e acomodação, problematizando-as em uma sociedade do conhecimento.

Palavras-chave: Princípios didáticos; Princípios pedagógicos; Sociedade do conhecimento; Educação.

TEACHING AND LEARNING IN A KNOWLEDGE SOCIETY: REASSESSING SOME PIAGETIAN DIDACTIC-PEDAGOGICAL PRINCIPLES

ABSTRACT

The aim of this article is to discuss some of Piaget's didactic and pedagogical principles, such as Construction, Adaptation and Equilibration, which guide educational action in the greater context of the Keywords: Didactic principles; Pedagogical principles; Continuing teacher education; Knowledge society; Education knowledge society. This choice is justified because we intend to help educators and learners in their active teaching and learning processes, as well as helping them to better understand their teaching and learning methods. Methodologically, we opted for a literature review and the study of some documents in the field. Among the main results, we present a set of didactic and pedagogical principles and their categories to help teachers appropriate an active method of teaching and learning, such as the constructivist method and with the active role of learners in this process. In this way, it was possible to discuss the use of some Piagetian principles and

¹ Doutor em Educação (UFRGS). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Moacyr Domingues, nº 43, Bairro São José – Parque Universitário. CEP: 92425 – 200 Canoas, RS. E-mail: miorth2@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4516-1815>.

² Doutora em Educação (UFPEL), Pós-Doutora em Ensino de Ciências (UFFS). Exerce atividades docentes e de gestão na Rede Estadual de Ensino do RS, no Colégio Estadual General Hipólito Ribeiro, em Pinheiro Machado/RS Pós-Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço: Rua Eliseu Ídio Peres, 85; Centro- 96470-000 Pinheiro Machado/RS. <https://lattes.cnpq.br/8684988459599318>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5830-0108>

categories to train students/teachers in distance learning, linking them to a powerful theoretical framework in order to make explicit the objectives and discussion of the categories of interaction, assimilation and accommodation, problematizing them in a knowledge society.

Keywords: Didactic principles; Pedagogical principles; Continuing teacher education; ; Knowledge society; Education.

ENSEÑAR Y APRENDER EN UNA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: REVALORIZANDO ALGUNOS PRINCIPIOS DIDÁCTICO-PEDAGÓGICOS PIAGETIANOS

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo discutir algunos principios didácticos y pedagógicos piagetianos que orientan cualquier acción educativa que tenga como contexto la sociedad del conocimiento. La elección de este tema está justificada, en vista de la necesidad de ayudar al educador y al alumno en sus procesos activos de enseñanza y aprendizaje o incluso ayudarlos a comprender mejor su método de enseñanza y aprendizaje. Metodológicamente, adoptamos una revisión de literatura combinada con datos que emergen de nuestra vida cotidiana como educadores. Entre los principales resultados de este estudio, destacamos nuestra intención de explicar y profundizar un conjunto de principios didácticos y pedagógicos que ayuden a los docentes a apropiarse de un método constructivista de conocimiento que considere también el papel activo del aprendiz en este proceso. De esta manera, es posible discutir este tema, así como vincularlo a un marco teórico capaz de sustentar y explicar los objetivos de esta discusión, además de traer algunos ejemplos de cómo es posible utilizar estos didácticos y pedagógicos. Principios, por parte de los docentes, para que puedan planificar y desarrollar su práctica educativa teniendo como principio rector la *praxis educativa*.

Palabras clave: Principios didácticos; Principios pedagógicos; Formación continua de profesores; Sociedad del conocimiento; Educación.

1. INTRODUÇÃO

O mundo de hoje está fortemente marcado pela inserção das tecnologias digitais de informação e de comunicação na vida cotidiana das pessoas que vivem em uma sociedade cujas normas são ditadas pelas políticas: economias, culturas, sociais religiosas, educacionais, do Banco Mundial (BM). Além disso, a Sociedade como um todo, está se transformando por meio da química fina, da nanotecnologia, da microeletrônica e agora também pela inteligência artificial. Essas transformações estão ocorrendo de forma sempre mais rápida na Sociedade Informacional como denominada por Castells e que, tem um viés mais macroeconômico e a Sociedade do Conhecimento defendida pelos teóricos da Educação. Estas Sociedades, mesmo sendo muito bem teorizadas, encontram-se, cada vez mais, ao alcance de todas as pessoas, o que, por um lado, facilita o compartilhamento das informações, nas mais diferentes redes, criadas especialmente, para facilitar a interação entre as pessoas e as máquinas.

Nesse novo contexto, a escola, não é mais o único lugar para se conhecer, aprender e ensinar algo, e ou, para se construir o conhecimento mais elaborado. Aliás, esse processo

de transmitir o conhecimento, em um passado não muito longínquo, era reservado, quase que exclusivamente aos mestres, enciclopedistas³, à burguesia, aos mandarins⁴, às autoridades religiosas e aos técnicos e gestores de cada área do conhecimento. E mais, reconhecemos que, muitas pessoas que viviam em função de sua profissão, hoje estão sendo engolidas, e ou mortas pelas descobertas da microeletrônica, da química fina, da nanotecnologia e ou da Inteligência artificial e suas aplicações práticas a partir do final do século XX e início do século. Mas, para que, essa revolução tecnológica se efetive na práticas cotidiana das escolas, motivo pelo qual se faz necessário problematizar sempre de novo, este novo conhecimento que perpassa inclusive muitos sistemas de ensino, comunidades escolares, seus gestores, professores e até mesmo, as atuais formas de o aluno aprender (Veen; Wracking, 2009).

Assim, nós nos propusemos a discutir e problematizar neste estudo alguns princípios e algumas categorias educativas piagetianas que emergiram do fazer pedagógico hodierno, e que, contribuem para a qualificação do processo de formação de professores na sociedade do conhecimento, por meio de processos ativos de ensino e de aprendizagem, a fim de oferecer-se uma formação humana alinhada com as demandas da sociedade informacional e do conhecimento.

Justificamos essa nossa escolha por entendermos que, para se fazer frente a todo esse mundo digital e cibernético, é preciso educar o cidadão do século XXI a acessar, navegar, escolher, depurar, analisar, criticar e refletir sobre os saberes que são disponibilizados para os aprendizes pelos professores, as redes sociais, os noticiários, os livros didáticos, os cientistas, e que, depois são reescritos pelos diferentes grupos sociais, no intuito de propagar suas narrativas e ou suas certezas e assim, ‘doutrinar as pessoas que seguem e defendem determinada visão de mundo’ e ou determinado paradigma, e assim, manter sua hegemonia no poder, embora estejamos em pleno século XXI.

Metodologicamente, privilegamos a revisão de literatura na área das teorias de ensino e de aprendizagem e das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). A revisão da literatura, segundo Mercadante (2011, p.77), é “uma coletânea crítica das

³ O saber enciclopédico é o saber que a sociedade antiga, medieval, renascentista moderna exigia das pessoas para que estas se tornassem cidadãos.

⁴ Os Mandarins eram uma classe social chinesa, responsável pelas letras, literatura e cultura na antiga China. Mao Tsé Tung extinguiu-a no final do século XX.

literaturas especializadas mais importantes publicadas a respeito de um tópico específico da pesquisa; uma avaliação crítica da literatura”. Deste modo, procuramos privilegiar, neste artigo, um conjunto de princípios e categorias didáticas e pedagógicas piagetianas que podem ajudar a educar o cidadão do século XXI com o auxílio das TIC.

Mais concretamente, revisamos a literatura utilizada para escrevermos nossas dissertações e teses, no que tange à teoria de aprendizagem de Piaget e começamos a pontuar e diferenciar alguns princípios didático pedagógicos, bem como, as categorias que deles emergiram. O que não foi fácil visto que, a literatura, na maioria das vezes, não faz essa diferenciação. Aliás, na tese de Orth (2003) foi feito um primeiro ensaio dessa diferenciação, sob a orientação do Prof. Triviños. Mas, nós não ficamos satisfeitos com aquela classificação, motivo pelo qual retomamos essa discussão, no intuito de aprofundar nosso conhecimento acerca destes princípios e categorias a partir de nossa pesquisa teórica e que, resultou neste artigo.

Quanto ao motivo pelo qual, só focamos nos princípios e nas categorias piagetianas, cabe destacar que, essa nossa opção foi técnica, visto que cada revista tem um número determinado de páginas e nós queríamos fazer um discussão mais aprofundada de cada princípio e categoria o que foi limitado pelas normas editoriais, fazendo-nos restringir as temáticas aqui problematizadas, pois temos o intuito de oferecer a todos os professores das licenciaturas, um material didático capaz de auxiliar os mesmos em suas atividades escolares além de encorajá-los a utilizarem em suas atividades escolares metodologias ativas, o que estimula os aprendizes a estudar e apropriar-se dos conhecimentos.

Para estruturar este artigo, foi preciso muitas leituras, visto que, queríamos oferecer aos professores, uma discussão capaz de aprofundar o estudo destes princípios e categorias e oferecer-lhes alternativas práticas de como trabalhar um determinado assunto auxiliados por um princípio e ou categoria de aprendizagem ativa. Temos consciência, no entanto, de que, existem muitos outros princípios e categorias educacionais ativas e que, podem ajudar a impulsionar e dinamizar o processo de ensino e de aprendizagem escolar, presenciais e a distância, mas não foram foco de interesse no presente artigo.

Assim, organizamos didaticamente o presente artigo com uma breve introdução, na qual, buscamos situar o leitor no contexto mais amplo deste estudo, bem como explicitamos

os objetivos, e a metodologia adotada, neste estudo. Na sequência, ampliamos a discussão sobre o contexto maior de nossa pesquisa, que, envolve a sociedade do conhecimento, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e as teorias de ensino e de aprendizagem piagetianas. Esclarecido o contexto maior do estudo, passamos a discutir um conjunto de princípios e de categorias didáticas e pedagógicas piagetianas e que, consideramos importantes e necessárias para se educar o cidadão do século XXI, finalizamos o artigo com algumas considerações finais.

2. ALGUNS ESCLARECIMENTOS PRELIMINARES

Antes de adentrarmos na organização e discussão dos princípios e das categorias piagetianas aqui privilegiadas, gostaríamos de explicitar, ainda que, rapidamente o nosso entendimento sobre a Sociedade Informacional e ou do Conhecimento, bem como, a nossa concepção de princípio e de categoria neste estudo.

2.1 Sociedade Informacional e ou do Conhecimento

Ao iniciarmos o presente estudo, gostaríamos refletir alguns conceitos e ou palavras que perpassam e ou marcam o mesmo. São palavras e ou expressões como Neoliberalismo, Capitalismo, Socialismo, Globalização, Rede, Sociedade líquida, Sociedade da Informação; Sociedade em Rede; Sociedade da Informação e da Comunicação; Sociedade Pós-informação; Sociedade Digital; Sociedade Informacional; Sociedade do conhecimento, entre tantas outras. Porém, neste artigo nossa discussão pauta-se em torno da Sociedade Informacional e do Conhecimento.

Um dos últimos autores a se debruçar fortemente sobre esta temática foi Castells (1999) para quem a sociedade contemporânea é uma Sociedade Informacional, na qual a escolha pelo termo informacional se justificaria, uma vez que, segundo Castells (1999, p. 45 apud Nehmy & Paim, 2002) “a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se fontes fundamentais de produtividade e poder. Estando a informação no cerne das discussões (Dziekaniak; Rover, 2011, p. 2).

Segundo Castells (2003), essa sua Sociedade Informacional se fundamenta na sociedade da informação e da comunicação, da globalização e da sociedade em rede, o que, por sua vez, é contestado por outros teóricos, principalmente por pesquisadores e

intelectuais que entendem que, a Sociedade Informacional é reducionista, uma vez que, esse termo só foca o mercado econômico, motivo pelo qual os teóricos das humanidades passaram a defender também a Sociedade da Inteligência, no intuito de fazer frente à Sociedade Informacional apresentada e discutida por Manuel Castells, na virada do último milênio. Conforme Dziekaniak, citando alguns desses teóricos,

[...] na década de 1990 surge o termo “*Knowledge Society*”, termo empregado particularmente pelos meios acadêmicos, como alternativa à visão de mercado adotada pelos organismos econômicos mundiais, (BURCH, 2005). Para André Gorz a denominação correta seria Sociedade da Inteligência porque para ele a inteligência é o que de fato é importante (Serse, 2008)⁵. [...]. Já pelo polonês Adam Schaff (1996) a nova sociedade é denominada de Sociedade Informática, porque a crise vivenciada por esta sociedade estaria diretamente relacionada com o crescimento da informação e automação nas fábricas, trazendo a problemática do desemprego, através da substituição do trabalho manufaturado pelo trabalho autônomo. (Dziekaniak; Rover, 2011, p. 2).

Como podemos apreender da citação acima, a Sociedade do Conhecimento eclode enquanto necessidade do meio acadêmico e cultural para que pudesse fazer frente à proposta de Castells, o qual criou toda uma teoria econômica para justificar seu pensamento em torno da Sociedade Informacional, em que as TIC exerceriam um papel fundamental para alavancar a economia digital.

Já Dziekaniak e Rover (2011) entendem que a Sociedade Informacional pretendia

[...] fomentar a ideia de que as tecnologias da informação e da comunicação [fossem] bem utilizadas e geridas com o objetivo de garantir a disseminação da informação a todos os tecidos sociais, a fim de que se consiga promover a revolução da informação para todos, auxiliando no desenvolvimento da Sociedade do Conhecimento, com a ajuda das possibilidades ofertadas pelas tecnologias da informação e comunicação (Dziekaniak e Rover, 2011, p. 1).

Aliás, com base na citação acima, é possível inferir que os autores desse fragmento buscam explicitar que a nova sociedade precisa da informação, da tecnologia e da comunicação para construir a Sociedade Informacional e do Conhecimento.

⁵ A primeira onda fora a revolução agrícola; a segunda, a revolução industrial e, a terceira, então, seria aquela que começava a ser experimentada pelas nações desenvolvidas em torno das tecnologias emergentes, em que a informação seria a peça central, causadora, inclusive, da geração de ondas de desemprego jamais experimentadas anteriormente na história das Nações.

Assume-se [assim] que a construção destes conceitos de sociedades somente é possível ao se aceitar a importância da manipulação das tecnologias da informação e comunicação permeando todas suas facetas, desde a social, passando pela cultura científica, até culminar na política e economia, uma vez que a informação e o conhecimento, matérias-primas indispensáveis para a construção da nova sociedade, encontram-se em grande parte arquivados, tratados, gerenciados e manipulados no formato tecnológico (Dziekaniak; Rover, 2011, p. 1).

Com base nos autores supracitados, é possível abstrair-se que, a Sociedade Informacional e a Sociedade do Conhecimento trazem para o debate duas matrizes teóricas, as quais, por vezes, se sobrepõem, ou permitem que uma complete a outra, sempre que as TIC forem bem geridas por ambas. De fato,

[...] à primeira vista, o mesmo movimento de liberação/resistência manifesta-se quando se passa a falar de informação: de um lado a doxa internacional que pretende apenas uma desregulamentação dos mercados, permitindo assim, introduzir as infraestruturas necessárias para um acesso universal à Sociedade da Informação. De outro [lado, os] movimentos lutam para que a informação permaneça, antes de mais nada, em um bem público, e enaltecem uma regulamentação e uma governança pública à altura dos grandes desafios da era da informação (Dziekaniak; Rover, 2011, p. 3).

Com base nas citações acima, Ambrosi, Pimenta e Peugeot (2005) entendem que, em tese, a Sociedade Informacional só busca uma pequena desregulamentação dos mercados e, por outro lado, há toda uma luta para que a informação permaneça como um bem público. Porém, os mesmos autores também têm consciência de que, a Sociedade Informacional escapa e ultrapassa o atual processo econômico.

A informação encontra-se bem no âmago do processo econômico atual, mas ela o ultrapassa e escapa a ele em grande parte. Para o grande desprazer daqueles que buscam ver na cultura apenas os *bens culturais* provenientes das *indústrias culturais* e fontes de novos mercados potenciais, as redes informativas fizeram detonar os intercâmbios de conteúdos culturais não-mercantis, dando visibilidade às forças criadoras de agora em diante interconectadas, que inventam e experimentam caminhos, construindo novos modos de produção colaborativa (Ambrosi; Pimenta; Peugeot 2005).

De fato, Dziekaniak e Rover (2011), em sua análise realizada em torno da Sociedade Informacional e da Sociedade do Conhecimento, mostram que, *'cada moeda' tem dois lados* e nós corroboramos com elas, haja visto que, a Sociedade Informacional privilegia o enfoque econômico dela, já a Sociedade do Conhecimento, privilegia o enfoque da inteligência e de toda a ciência.

Segundo Lucci (2000):

Essa nova sociedade que está se formando, e que tem por base o capital humano ou intelectual, é chamada de Sociedade do Conhecimento. Nessa sociedade onde as ideias, portanto, passam a ter grande importância, estão surgindo em várias partes do mundo os Think Thanks, que nada mais são do que grupos ou centros de pensamento para a discussão de ideias. Esses centros têm por objetivo a construção de uma sociedade mais saudável do ponto de vista econômico e social, que possa desfrutar de uma melhor qualidade de vida. (Lucci, 2000 Apud Dziekaniak e Rover, 2011, p. 4).

Pelo exposto fica claro que, a informação é, sem dúvida, uma boa *mola propulsora de crescimento do capitalismo*, mas que produz um aumento na desigualdade social. Por outro lado, a Sociedade do Conhecimento ajuda a desenvolver uma consciência maior e mais plural, o que, por sua vez, escapa da Sociedade Informacional e do mando das grandes potências econômicas. Conforme Dziekaniak e Rover, “por vezes parece se experimentar em alguns momentos na história da sociedade contemporânea, mesmo que ainda de modo tímido, a frutificação da semente da liberdade, adquirida pela tomada de consciência, promovida pelo acesso à informação” (Dziekaniak; Rover, 2011, p. 4).

2.2 Conceituando a palavra *Princípio a partir dos Fundamentos da Educação*

Segundo o dicionário Aurélio, Princípio é uma das relações fundamentais apreendidas pelo pensamento humano, enunciado como *todo fenômeno que tem uma causa*. E mais, segundo a lógica filosófica do mesmo autor, o princípio filosófico busca apreender e discutir sobre a “origem de algo, de uma ação ou de um conhecimento”, o qual, por meio da lógica dedutiva, busca elaborar proposições “que lhe servem de base, ainda que, de modo provisório, [para que, a] verdade não [seja] questionada”. Ou ainda, o princípio é um termo “[...] que trata de uma relação entre a qualidade (afirmação ou negação) e o valor de uma verdade (verdadeira ou falsa) que define uma proposição como tal” (Ferreira, 2004, P. 1631).

Mora (2004), por sua vez, argumenta que o princípio pode constituir-se a partir de dois modos: por meio do princípio enquanto uma realidade - “*principium essendi*” e por meio do princípio da razão - “*principium cognoscendi*”.

[...] O princípio como a razão é “*principium cognoscendi*” ou o princípio do conhecer. E em muitos casos um pensamento filosófico determinado pode caracterizar-se pela importância que se dê a um princípio sobre o outro; por

estabelecer uma separação entre os dois princípios; ou então por considerar que, os dois princípios se fundem num só. No primeiro caso, pode-se propor ainda duas doutrinas: se se dá o primado ao principium essendi sobre o principium cognoscendi, temos um pensamento filosófico fundamentalmente “realista”, segundo o qual o princípio do conhecimento segue fielmente o princípio da realidade; se se dá o primado ao principium cognoscendi sobre o principium essendi, temos um pensamento filosófico que qualificaremos de “idealista”, segundo o qual os princípios do conhecimento da realidade determinam a realidade enquanto conhecida, ou cognoscível (Mora, 2004, p. 2371).

Quanto ao termo princípio, acima discutido, cabe destacar que, segundo a teoria de aprendizagem piagetiana, há pouca bibliografia a esse respeito. Aliás, nem Piaget buscou aprofundar e destacar muito esses princípios em suas publicações. O que encontramos em termos de princípios são alguns estudos realizados por pesquisadores da teoria piagetiana, os quais utilizam esta denominação, porém sem um maior aprofundamento, sistemático e organizado desse conceito.

Assim temos, por exemplo, o estudo das professoras Rosilene Agapito LLarena; Eneide Nóbrega Duarte e Suzana Lucena Lira (2016) que, em um de seus artigos, discutem a *arquitetura da informação à luz da teoria de Piaget: Uma possibilidade epistemológica para a gestão do conhecimento*. Nesse estudo são abordados alguns Princípios da Teoria de Jean Piaget, quais sejam: o da Construção do Conhecimento, o da Epistemologia Genética de Piaget; e o dos estágios de desenvolvimento piagetianos.

Já Hélio Teixeira (2015), em seu artigo intitulado *Teoria do Desenvolvimento Cognitivo de Jean Piaget*, associa os princípios piagetianos aos diferentes estágios de desenvolvimento cognitivo do ser humano. Karen Selbach Borges e Léa da Cruz Fagundes, em seu artigo *A teoria de Jean Piaget como princípio para o desenvolvimento das inovações*, por sua vez, busca associar diferentes princípios educativos piagetianos à inovação, bem como associa a teoria de Jean Piaget às ideias de maturação, experiência, transmissão social do conhecimento, equilíbrio e abstração reflexionante.

2.3 Conceituando o termo *Categoria* para este estudo

Outro conceito que gostaríamos de explicitar um pouco melhor neste subitem é o conceito de Categoria. Assim sendo, fomos pesquisar alguns sinônimos de categoria, destacando, apenas, aqueles que estão em sintonia com este nosso trabalho.

Para Ferreira (2004), a categoria pode ser um “Conceito de alto grau de generalidades e que define em perspectivas e níveis diversos o domínio do conhecimento e da ação”. Já para Kant, a categoria é “[...] um dos conceitos fundamentais do entendimento puro, que confere unidade aos juízos”. Triviños (1994, p. 54), por sua vez, afirma que:

As categorias, [são] entendidas como “formas de conscientização dos conceitos, dos modos universais da relação do homem com o mundo, e que refletem as propriedades e leis mais gerais e essenciais da natureza, da sociedade e do pensamento” e que têm uma longa história. No materialismo dialético, as categorias e as leis apresentam um valor essencial. Existem entre elas semelhanças, mas também podem ser ressaltadas diferenças substanciais.

As categorias existem objetivamente, não são expressões subjetivas nem apriorísticas da consciência humana, mas se constituem, enquanto tais, ao longo de todo um processo histórico, de construção do saber e do conhecimento humano. Na teoria piagetiana, esse termo não foi muito explorado ou era substituído pelo termo *esquema*⁶, *temática*, ou até mesmo *saber*. Porém, há autores que usam o termo *categoria* para destacar *temáticas* trabalhadas na teoria piagetiana, principalmente aquelas que se aproximam do viés marxista.

Isso porque Piaget e seus estudiosos, ao publicarem seus trabalhos, preferem falar a partir da epistemologia genética, em diferentes *níveis de aprendizagem*, *esquemas*, *estágios* e até mesmo de *temáticas*, especialmente quando abordados os diversos temas dessa teoria. Nas poucas vezes em que ousaram discutir as *temáticas* a partir da palavra *categoria*, esses teóricos a associavam ao termo *esquema*. E ao buscarmos entender a diferença entre a palavra *categoria* e *esquema* observamos o seguinte: o termo *categoria* é considerado sinônimo de um “conjunto de pessoas ou coisas que podem ser abrangidas ou referidas por meio de um conceito ou concepção genérica [...]” de algo. Já o termo *esquema* remete ao conceito de estrutura vinculando-se à Teoria Estruturalista de saber e/ou conhecer e que, enquanto tal, faz referência à *temática* do(a): “esqueleto, diagrama, estrutura, figura, gráfico, representação, traçado, delineamento, desenho e esboço” (Wikipedia, 2023), entre outras.

⁶ Nome que veio da Biologia, área de formação inicial de Piaget.

Analisando mais detidamente os termos *categoria* e *esquema*, é até possível inferir que se aproximam, porém, ambos têm origem em um referencial teórico distinto, já que *esquema* tem origem no pensamento estruturalista e a palavra *categoria* é oriunda do pensamento socialista.

Assim, os princípios e categorias piagetianas nos apontam os caminhos a serem seguidos se quisermos que o aprendiz domine um conjunto de saberes de forma mais leve e descontraída. Da mesma forma, podemos observar que o princípio da construção resulta de um conjunto de ações e interações que possibilitam construir um saber segundo a lógica construtivista de se conhecer algo. O mesmo ocorreu com os princípios da equilibração e o da abstração reflexionante, conceitos que também foram privilegiados neste estudo.

Já para a definição das categorias, procuramos estudar e trabalhar com um conjunto de palavras simples ou compostas que provocam ações e reações por parte dos sujeitos no interior dos princípios. Portanto, as categorias são diferentes *palavras-chaves* usadas pelos formadores para envolver os aprendizes participantes de um determinado estudo, sempre que estes se dispõem a participar da construção de um saber, como é o caso do ato de interagirem com os outros sujeitos aprendentes e os objetos envolvidos em cada aprendizagem e vice-versa. No presente estudo, optamos, basicamente, por analisar as categorias da interação, assimilação e acomodação, para que pudéssemos aprofundar a descrição, a problematização dessas categorias e, assim, possibilitar uma análise mais profundada das mesmas em um artigo científico e, a partir desse processo, permitir que esses princípios e categorias piagetianos se entrelaçassem ao longo de todo o processo de ensino e de aprendizagem de um determinado conceito a ser estudado.

Tabela 01: Os princípios e as categorias que emergiram desse estudo.

Teorias de Ensino e de Aprendizagem de	Princípios	Categorias
Jean Piaget	Construção	Interação
Jean Piaget	Equilibração	Acomodação
Jean Piaget	Adaptação	Assimilação
Jean Piaget	Adaptação	Acomodação

Fonte: Os estudos e as pesquisas realizados pelos autores deste artigo ao longo de suas pesquisas teóricas e práticas.

Com base nesse conjunto de princípios e de categorias de ensino e de aprendizagem, discutiremos, na sequência, suas definições a fim de ajudar o leitor a entender a teoria de ensino e de aprendizagem ativa de Piaget, foco deste estudo. Por fim, procuramos compartilhar algumas considerações finais, sobre a temática discutida, as quais emergiram do diálogo estabelecido entre os pesquisadores e o referencial teórico que embasou o presente estudo.

3. OS PRINCÍPIOS E AS CATEGORIAS QUE EMERGIRAM DESTE ESTUDO

Como já anunciamos na tabela 01, procuramos estudar e pesquisar, neste subitem, os princípios de Construção, Equilibração e Adaptação em Piaget, bem como buscamos estudar e pesquisar as categorias de interação, assimilação e acomodação. Com base nestes três princípios, bem como nestas três categorias acima mencionadas, e conceituadas neste estudo a partir de uma revisão de literatura e de como esses princípios e categorias interferem e/ou influenciam os processos de ensino e de aprendizagens construtivistas. Assim, ao fazermos este estudo, procuramos apresentar e problematizar um princípio e, na sequência, já discutir algumas categorias ancoradas ao mesmo. Temos consciência, de que, cada categoria poderia, ser discutida em apenas um princípio, ou em vários. No entanto, neste artigo, preferimos organizar, descrever e discutir cada subitem a partir de um teórico da área, por entendermos que, dessa forma, facilitaremos a leitura e a compreensão deste estudo por parte dos leitores. Deixamos claro, também, que temos consciência de que não há um consenso maior entre os estudiosos sobre os princípios e as categorias privilegiadas neste estudo.

Para fazermos este estudo, a partir dos princípios e das categorias, acima mencionados, passamos a estudar cada temática em separado, no intuito de entender, o conceito lógico, filosófico, sociológico e psicológico de cada princípio e, a partir dessa discussão, elaborar uma lista de categorias que, de alguma forma, nos auxiliassem na análise e na discussão de parte da teoria piagetiana. Estudo esse que consideramos de fundamental importância para a educação infantil, os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

Esta estratégia foi adotada por entendermos que, cada teórico da área das licenciaturas, listava seus princípios e suas categorias de forma muito distinta, e as vezes, de

forma aleatória. E nós, para tentarmos superar essa forma aleatória ou empirista de se conhecer e de se construir o saber, por parte dos professores, dos alunos e da comunidade escolar sobre os princípios e as categorias privilegiadas, procuramos sempre iniciar, conceituando cada palavra ou temática aqui discutida a partir da definição das palavras - princípio e categoria.

3.1 O Princípio da Construção

Para os estruturalistas, a estrutura é própria de todos os fenômenos, coisas, objetos e sistemas que existem na realidade, e que se constituem de unidades e de conexões estáveis, entre seus elementos e as leis que as regem (Triviños, 1994).

Piaget é um desses teóricos que, nos ajudaram a entender a maneira como essas estruturas de pensamento vão sendo construídas pelas crianças, desde o nascimento até a idade adulta. E mais, para este teórico, os sujeitos (criança e adolescente), não nascem como uma *tabua rasa*, como o entendia Löcke e outros teóricos da educação moderna. Para Piaget o sujeito nasce com um conjunto de saberes, muitos dos quais, herdados dos pais e de outras pessoas e na medida em que vão adquirindo e/ou construindo seus saberes, estes passam a interagir com os outros sujeitos e com os outros objetos, construindo, assim, um grande conjunto de saberes e de conhecimentos.

[...] Piaget se preocupou em saber como o ser humano constrói o conhecimento científico. Essa é a questão dele. Como é que o ser humano constrói o conhecimento científico? Então é bastante restrita e limitada, e pontual. É com o conhecimento científico que ele está preocupado. Então, como funciona o pensamento do homem na construção do conhecimento científico, na produção do conhecimento científico. Mas só que esse conhecimento científico não vai mais ter a feição atomista de sua época. Ele o abre para a física da relatividade, esse conhecimento científico não é mais a matemática, a geometria Euclidiana, ele se abre para discutir novos espaços que o espaço Euclidiano não dá conta. [...] (Primeiro, 2001, caderno. B, p. 77)⁷.

Assim, o princípio da construção do conhecimento é um princípio fortemente ligado à teoria ou à epistemologia genética do suíço Jean Piaget (1896-1980). O termo construção aparece enquanto um princípio importante para se entender o pensamento de Piaget, pois seu interesse era o de estudar o desencadeamento do processo de construção do conhecimento do ser humano (Kesselring, 1993).

⁷ Todas as citações que são identificadas por numerais, se referem a saberes recolhidos por meio de entrevistas semiestruturadas, aplicadas pelos autores deste artigo, ao longo de 2001 e de 2022.

Para Piaget (1974, p.47), a “[...] construção do conhecimento ocorre quando acontecem ações físicas ou mentais sobre objetos que, provocando o desequilíbrio, resultam em novas acomodações e assimilações dessas ações e, assim, na construção de esquemas ou conhecimento”. Segundo ele,

[...] o conhecimento é produzido quando o sujeito em contato com as informações exteriores ou com o objeto provoca no cérebro todo um caminho a ser percorrido: ação, interação com o objeto ou com informações recebidas, desequilíbrio onde tudo o que se sabe é repensado, acomodação das novas informações assimiladas e integradas às antigas, e, finalmente, o [surgimento do] conhecimento adquirido [em decorrência] de todo esse processo (Llarena; Duarte; Lira, 2016 p. 42).

Em outras palavras, o conhecimento é fruto de construções e de estruturas adequadas, ao longo do processo educativo e que ajudam na construção de novos conhecimentos. Estes são adquiridos por meio de mecanismos desenvolvidos para se interpretar a realidade tendo como base a teoria da aprendizagem de Piaget, o que é tão importante como as próprias estruturas construídas por ele. Por que, para Piaget (1974, p. 46), “o conhecimento não está no sujeito-organismo, tampouco no objeto-meio, mas é decorrente das contínuas interações entre os dois”.

Aliás, para Piaget, a inteligência está relacionada à aquisição de conhecimento, sempre que, sua função é estruturada por meio das interações sujeito-objeto. Ou seja, para Piaget (1974, p. 47), “todo o pensamento se origina na ação”, o ato de conhecer algo mais e melhor. Ou ainda, a gênese das operações intelectuais, sempre se faz necessária, quando se observa, *in loco*, que a experiência do sujeito com o objeto está acontecendo. Algo que aliás, é facilmente observável sempre que a gestão do conhecimento (GC), é realizada cientificamente, em um determinado ambiente e ou sempre que potencializarmos a interação entre o sujeito/sujeito, sujeito/objeto e sujeito /máquina. (Piaget 1974). Ou seja,

Para Piaget, só existe conhecimento porque existe uma construção por parte do sujeito que conhece, proveniente da interação com as diferentes realidades. O que é chamado de realidade depende do modo como a informação proveniente do mundo exterior (ao sujeito) é interpretada (desconstruída/reconstruída) pelo indivíduo (Llarena; Duarte; Lira, 2016, p. 42).

Piaget (1974, p. 47) reforça essa nossa ideia na medida em que afirma “a construção do conhecimento ocorre quando acontecem ações físicas ou mentais sobre os objetos, provocando, assim, um desequilíbrio que resulta em acomodação e assimilação dessas ações

e, assim, em construção de esquemas ou conhecimentos”. Isso quer dizer que o conhecimento se produz na medida em que, o sujeito da ação entrar em contato com as informações exteriores, por meio de ações e interações com o objeto a ser conhecido ou mesmo com as informações recebidas e que desequilibram o sujeito, no seu todo ou em parte, com aquilo que ele já sabe sobre o tema, ou na medida em que tudo passa a ser repensado, por meio da acomodação de todas as novas informações assimiladas e integradas às antigas, de sorte que, o conhecimento adquirido é decorrente de todo esse processo de construção do saber e do conhecimento em si (Llarena; Duarte; Lira, 2016, p. 42).

Para Piaget (1976), o sujeito da educação reconstrói constantemente o conhecimento, por meio de um amplo processo de construção, provocando, assim, o desequilíbrio e o reequilíbrio dinâmico do saber do sujeito da ação, o que resulta em todo um processo de construção e ou de reconstrução do conhecimento. Assim, se o estado de equilíbrio sofrer qualquer perturbação externa, o sujeito reage e busca um novo equilíbrio, mas para que isso realmente ocorra, o sujeito da ação precisa fazer uso de categorias específicas, como a da assimilação e da acomodação, para chegar, sempre e novamente, a um equilíbrio.

3.1.1 - A Categoria da Interação

Ao estudar o processo de construção do conhecimento, Jean Piaget também descobriu que essa construção do conhecimento se efetiva na relação recíproca que se estabelece entre a inteligência e o desenvolvimento humano, ou seja, o conhecimento não se encontra nem no sujeito, nem no objeto, mas se constrói por meio da inter-relação entre sujeito/sujeito, sujeito/objeto, professor/aluno, e entre aprendiz/máquina, motivo pelo qual a interação é outro conceito ou categoria-chave para se entender a teoria de aprendizagem piagetiana.

Piaget, na epistemologia genética, trabalhou profundamente o conhecimento desde a biologia. E desde o nascimento da inteligência da criança ele enfatiza a dimensão social porque a teoria dele é interacionista, tudo está baseado na interação. Ele não privilegia nem o sujeito, nem o mundo objetivo, ele diz que o importante é a interação de um sujeito cognoscente com o mundo a ser conhecido. Então é uma epistemologia interacionista e, sendo interacionista, tem que privilegiar o social, porque o ambiente não é só o mundo natural [...] (Primeiro apud Orth, 2020, p. 136).

A partir desse princípio da interação, é interessante reforçar a importância do professor frente a qualquer conhecimento a ser construído, bem como, o quanto a sua ação pedagógica deverá proporcionar momentos de trocas, de interações, que valorizem os conhecimentos prévios dos alunos, os quais, muitas vezes, oferecem saberes que possibilitam novas descobertas e novos conhecimentos. Aqui a centralidade da aprendizagem não está no aluno e nem no professor, mas está na interação, o que não descaracteriza ou minimiza a ação do professor, mas a redimensiona.

Segundo Becker (1996), o professor, ao optar por usar a teoria piagetiana em sua prática educativa, precisa aderir a sua teoria de aprendizagem, bem como precisa inserir-se em uma pedagogia relacional, uma pedagogia que valoriza a interação, para que, o aprendiz possa construir e reconstruir, sempre de novo, o seu conhecimento. Isso quer dizer que, ao desencadear um processo de ensino e de aprendizagem, o professor precisa perceber que o aprendiz é um sujeito portador de saberes, os quais, precisam ser explorados e que, servem de base e/ou de trampolim para que, o aprendiz continue a construir novos conhecimentos, porém em um novo patamar ou em um nível superior, ou, ainda, como diria o sétimo entrevistado de nossa pesquisa doutoral, sobre o tema:

[...] nós tínhamos reuniões e debates sobre temas como interação, o conceito de interação, como é que se via isso, as formas de interação [entre outras questões]. Então a gente pesquisou bastante sobre isso. A gente subdividiu os capítulos de um livro, que cada um levava para casa, como tema, para estudar e depois cada um trazia para a sala de estudo, o seu tema para apresentar [na mesa da sala do CEPIC] e debater com os outros colegas do grupo (Sétimo [Entrevista] 2001).

Como podemos auferir desse fragmento, há muitos professores que estudam e se apropriam de determinadas teorias de aprendizagem, para auxiliarem os aprendizes a desencadear processos de ensino e de aprendizagem mais ativos, mais prazerosos para o aluno, em especial, quando o objetivo justamente é o de dominar um determinado conteúdo programático. Essa aprendizagem, também se tornava muito mais relevante quando os próprios pais se dispunham a aprender a usar a ferramenta *Google Sala de Aula* para que, estes, pudessem auxiliar seus filhos em seus estudos híbridos⁸.

⁸ O estudo híbrido é aquele em que o aluno tem uma parte de suas aulas de forma presencial e outra parte na modalidade a distância, com o auxílio das TIC.

Ainda com relação à aprendizagem dos pais, também observamos um movimento na escola que foi muito interessante, porque muitos pais começaram a vir à instituição pedir ajuda à equipe diretiva, por meio da coordenadora pedagógica, para aprenderem a mexer “no tal do Google Sala de Aula”, a fim de poderem ajudar seus filhos a fazerem seus deveres de casa. Alguns pais vinham com seus filhos à escola para ajudá-los a fazer as suas tarefas de casa no laboratório da instituição (Orth e Medeiros, 2022, p. 04).

3.2 - O Princípio da Equilibração

Outro princípio didático-pedagógico muito importante para quem quer se dedicar à educação de crianças é o princípio da equilibração que, segundo Piaget, é o modo como o aprendiz escuta, fala e interage com seus pares, sejam eles professores, alunos, comunidade escolar e até os sistemas de ensino e os contextos em que, estes vivem, bem como os recursos tecnológicos usados para os alunos aprenderem algo.

Crnkovic (s/d, p. 3) assim resume a equilibração:

É um processo cognitivo que tenta estabilizar ou equilibrar uma nova descoberta considerando-se todo o conhecimento, até então, construído pelo sujeito. [Todo esse processo], advém, por meio de duas etapas complementares, por duas forças que se contrapõem: uma externa - a Assimilação - e outra interna - a Acomodação.

E essas categorias emanam novas tendências para o desenvolvimento humano, visto que elas buscam e produzem novos desequilíbrios e reequilíbrios sempre que desencadeiam novos processos de ensino e de aprendizagem escolares e extracurriculares no intuito de dominar novos conhecimentos (Pádua 2009). Por essas razões, entre outras, a teoria da equilibração também passou a se apresentar enquanto modelo viável para a educação cibernética seja por sua forma de ensinar e aprender, ou pela forma de organizar, desequilibrar e reequilibrar os sujeitos do ensino e da aprendizagem ou, ainda, pela forma de adaptar o saber construído pelos sujeitos ao longo da evolução histórica, o que nos parece suficientemente geral e abrangente para explicar como o aprendiz constrói o seu conhecimento segundo a teoria piagetiana de ensino e de aprendizagem. Aliás, a ação do homem no mundo e seus processos de ensino e de aprendizagem, contidos nesta teoria de aprendizagem, contribuem muito para a elaboração de uma teoria educacional com uma sólida base científica, (Ferreira, 2003).

De fato, a teoria da equilibração é um todo que busca encontrar diferentes atalhos para que o processo de ensino e de aprendizagem escolar seja desencadeado com mais leveza e agilidade.

Para Piaget (1996, p. 309), “a assimilação e a acomodação são [...] os dois polos de uma interação entre o organismo e o meio, a qual é a condição do funcionamento biológico e intelectual”. Nessa interação com o meio, as estruturas mentais, auxiliadas pelas organizações que envolvem as pessoas para que essas conheçam o todo e sejam capazes de modificá-lo, e para que a teoria de aprendizagem piagetiana possa atender ou ajudar a reconstruir a sua teoria com base na história do seu desenvolvimento cognitivo. Isso significa que as estruturas mentais dos sujeitos precisam ser amoldadas às situações mutantes, o que Piaget designa de acomodação (Paduá, 2009).

Aliás, o próprio Piaget (1976) reconhece que a disequilibração se faz necessária para que o aprendiz assimile o novo conhecimento por meio das categorias de assimilação e de acomodação, provocando, assim, um novo equilíbrio. Segundo o mesmo autor, esse processo, em suas diversas formas, foi-se constituindo em um fator essencial para que a teoria do desenvolvimento cognitivo do ser humano ocorra.

Como podemos apreender, pelo acima discutido, Piaget denomina de equilibração todo esse processo de ensino e de aprendizagem que envolve o ser humano, sempre que este aprende algo novo, ao entrar em contato com novos ou diferentes objetos e ou sujeitos, em especial, quando o indivíduo é capaz de provocar diferentes ações e ou reações, nos aprendizes, no intuito de produzir novos equilíbrios nos aprendizes. Para Segundo (2001), o processo de disequilibração e de reequilibração é o grande desafio do professor, em sua atividade escolar. Mas, para que isto ocorra, se faz necessário que este realize questionamentos inteligentes a seus aprendizes, perguntas que sejam desequilibradoras para que os sujeitos da ação aprendam algo. Porém,

[...] elas são desequilibradoras até o momento em que aquilo que é problematizado é possível de ser resolvido. Porque se é um problema de âmbito tão grande que o aluno diz que isso ele não consegue resolver. E aí, o aluno se retrai imediatamente. e àquilo não passa mais a ser um problema desafiador para ele [...] (Segundo [Entrevista], 2001, caderno A, p. 15).

Pelo acima exposto, o processo de assimilação cultural na escola ajuda e facilita o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos, em especial, quando o professor muda

e qualifica sua maneira de desequilibrar e reequilibrar seus aprendizes, fazendo *perguntas inteligentes* e ou por meio de provocações que levem seus alunos a abrirem-se para o novo e o diferente, bem como, ajude este a assimilar e a acomodar o conhecimento que vai construindo na interação com os outros, sejam eles, objetos, colegas, educadores e professores que o desafiam para o novo e o diferente.

Assim, sempre que o ser humano quiser acelerar um processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, este encontra na teoria de Piaget, e em especial, na teoria da equilíbrio, um método de ensino e de aprendizagem que pode, auxiliar e acelerar o seu processo de construção do saber, ao buscar, constantemente, provocar um novo equilíbrio por meio dos processos de assimilação e de acomodação.

Na verdade, a concepção piagetiana de aprendizagem é fruto de todo um processo de reequilíbrio, produzido por meio de processos de assimilação e acomodação, mas, às vezes, ela representa duas funções opostas, uma vez que a assimilação é comandada pelo sujeito cognoscente, o que faz com que os saberes assimilados sejam acomodados a partir das exigências do novo contexto. Isso faz com que o conhecimento vá se transformando, por meio do princípio da equilíbrio e do princípio da adaptação. Mas para que esse processo se desencadeie, também se faz necessário, conciliar os aportes da maturação, da experiência dos objetos e da experiência social dos sujeitos (Piaget 1976).

3.3 - O Princípio da Adaptação

Outro princípio que buscamos discutir aqui, depois de uma atenta leitura dos teóricos piagetianos e depois de ter realizado o estudo de um bom número de escritos de Piaget, é o princípio da Adaptação. Aliás, optamos por considerar a palavra adaptação, também enquanto um princípio piagetiano, visto que os teóricos lidos, e o próprio Piaget, fala muito em adaptação, em especial em seu livro *A equilíbrio das estruturas cognitivas*. Em outras palavras, muitos teóricos falam dessa palavra associando-a à equilíbrio, e às categorias piagetianas de assimilação e acomodação.

Não satisfeitos com a literatura da área, sobre essa palavra e ou o tema, fomos verificar também, o que Jean Piaget diz sobre a formação e a prática de professores, e foi aí que, passamos a entender melhor a sua teoria, em especial, quando ele fala do princípio da equilíbrio e da adaptação, *linkando* ambos os princípios às categorias de assimilação e de

acomodação e vice-versa. Ou seja, Jean Piaget, enquanto um sujeito formado em Biologia, Psicologia e Doutor em Ciências Naturais, entre outros cursos, teve o cuidado de se apropriar de determinados princípios dessas outras ciências. Assim, se apropriou tanto do princípio da Adaptação que vem da Biologia, como do Princípio da Equilibração, advindo da Psicologia, e ambos os princípios interagem com as categorias de assimilação e de acomodação.

Conforme o dicionário Aurélio a Adaptação compreende todo ato de adaptar-se, usado na biologia, em especial, quando Piaget relaciona este termo com algo que sofre um ajustamento orgânico, seja este movimento relacionado com um organismo humano ou a uma condição do meio ambiente. Desse modo, poder-se-ia dizer que a “Adaptação é a ação ou o efeito de adaptar-se” (Ferreira, 2004, p. 48). Ou ainda, a adaptação é o ajustamento que um organismo vivo, e em especial um ser humano sofre quando este se relaciona com o outro e/ou o meio.

Para Ferreira (2003), a adaptação segue uma tendência teórica que vê ou entende que, todos os organismos vivos nascem para se integrarem ao meio ambiente, motivo pelo qual, a inteligência se torna adaptativa. Já para Piaget (1983, p.13), “a adaptação deve ser caracterizada como um equilíbrio entre as acções dos organismos vivos e o meio ambiente, bem como das acções inversas”, ou seja,

[...] o ato de educar é estruturar e ou, permitir que o aprendiz estruture para si um processo de aprendizagem, provocando assim a adaptação. “A adaptação do organismo constitui, deste modo, a expressão do equilíbrio atingido entre a assimilação e a acomodação; trata-se de dois polos funcionais opostos entre si, mas que não constituem duas funções separadas” (Armando de Castro, 1980). (Ferreira, 2003, p. 13).

Esses dois polos são entendidos pelos teóricos da área como dois processos fundamentais: o da assimilação e o da acomodação. “A assimilação é a acção do organismo sobre os objetos que o cercam, na medida em que esta acção depende dos comportamentos anteriores em relação aos mesmos objetos ou outros semelhantes” (Piaget, 1983, p.13).

Além disso, também é possível abstrair dessa nossa discussão que, a adaptação comporta dois processos fundamentais: o da assimilação e o da acomodação.

O princípio da adaptação reforça essa ideia, na medida em que,

A assimilação e a acomodação são dois construtos constitutivos e constitucionalmente interdinâmicos – os dois postulados básicos sobre a dinâmica evolutiva da vida – as acções de assimilação e acomodação são acções de um ser

concreto, governado por leis de totalidade. Ora, toda a totalidade resultante da interrelação constituinte dos seus elementos é uma estrutura. Assim, todo o comportamento é acção estruturada e estruturante, uma “organização para a adaptação” é uma “adaptação para a organização”, o que constitui um processo contínuo de re-estruturação (Piaget, 1983, p.13).

Assim, o equilíbrio entre assimilação e acomodação também é chamado, por Piaget (1976), de adaptação. Para LLarena; Duarte; Lira (2016, p. 43),

[...] O processo de adaptação “é a passagem de uma situação de menor equilíbrio para uma de maior equilíbrio” (Piaget, 1977, p. 28). Uma fonte de desequilíbrio ocorre quando se espera que uma situação ocorra de determinada maneira, e esta não acontece. Esse processo pode ser definido como um “mecanismo de organização de estruturas cognitivas em um sistema coerente que visa levar o indivíduo à construção de uma forma de adaptação à realidade” (Lima, 1980).

Além disso, para Piaget (1976), o princípio da adaptação é o resultado que advém de todo o processo de assimilação, acomodação e equilibração do saber, bem como de todo o processo de desequilibração e reequilibração dos sujeitos, ao longo de todo o seu processo de ensino e de aprendizagem. Ou seja, o meio também

[...] age sobre o organismo, e poderemos designar, conforme o uso dos biólogos, estas acções inversas de “acomodações”, estando entendido que o ser vivo nunca recebe tal qual a reacção dos corpos que o cercam, mas essa apenas modifica o ciclo assimilador. No plano psicológico, encontraremos o mesmo processo, neste sentido de que, a pressão das coisas nunca leva a uma submissão passiva, mas a uma simples modificação da acção que sobre elas se realiza. Assim postas as coisas, poder-se-á definir a adaptação, como um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, o que significa um equilíbrio dos intercâmbios entre o sujeito e os objectos. (Piaget, 1983, apud Ferreira, 2003, p. 13).

3.3.1 - A Categoria da Assimilação em Piaget

Segundo Ferreira (2004), a assimilação é o ato ou o efeito de assimilar algo, ou de apropriar-se de algo. Já para a medicina e a fisiologia, a assimilação envolve um “conjunto de fenômenos bioquímicos que se processam no organismo vivo, destinados a regenerar, a partir de substâncias simples, a matéria viva e que se gasta durante a fase catabólica do metabolismo, através das queimas respiratórias intracelulares”. Ainda, é um “[...] processo pelo qual, um grupo social, minoritário ou subordinado, perde suas características culturais

distintivas, sendo integrado, ou absorvido pelo grupo maior, ou ainda mais poderoso, e que se constitui na sociedade de forma envolvente” (Ferreira, 2003, p. 212)⁹.

De fato, Piaget (1996) retirou esse seu conceito [de assimilação] da biologia que, mais especificamente, quer dizer que "a assimilação constitui um processo comum à vida orgânica e à atividade mental, portanto, é uma noção comum à fisiologia e à psicologia" (1996, p. 47).

[...] a assimilação consiste no processo de modificação dos elementos do meio, de modo a incorporá-los à sua estrutura de organismo. A assimilação [exige] que o organismo [envolvido na ação] se relacione com o seu meio ambiente em função das suas próprias estruturas: com efeito, toda a relação entre um ser vivo e o seu meio ambiente apresenta a característica específica de que, o primeiro [a assimilação], em vez de estar passivamente sujeito ao segundo, [acomodação] modifica este último, impondo-lhe uma certa estrutura própria. É assim que, fisiologicamente, o organismo absorve as substâncias e as transforma em função da sua [acomodação] (Ferreira, 2003, p. 12).

De fato, para Piaget (1976), a categoria da assimilação é um dos processos complementares que dão vida ao princípio da equilíbrio e da adaptação. No entanto, para que a assimilação passe a gerar a categoria da acomodação e, assim, o sujeito da ação cresça em todos os sentidos, no intuito de formar o ser humano no seu todo, faz-se necessário que a assimilação interaja com e sobre a categoria da acomodação, de sorte que, ambos passem a modificar-se constante e mutuamente ao longo da história. De maneira mais ampla, pode-se dizer que a assimilação vai se constituindo na capacidade que os organismos vivos têm para enfrentar novas situações e/ou novos problemas, com base em tudo aquilo que o sujeito já enfrentou até agora em seu processo de assimilação e de acomodação (Kesselring, 1993).

Assim, podemos abstrair da teoria de Piaget que, a equilíbrio é “uma moeda com duas faces”: a da assimilação e a da acomodação. Uma não existe sem a outra, mesmo que uma face seja bem distinta da outra. Na teoria da equilíbrio e da adaptação, a assimilação não ocorre sem a acomodação e vice-versa. Cientes disso, estamos fazendo um esforço para que o leitor entenda ambas as categorias, bem como o ajudem a entender melhor o todo a partir das partes que, neste caso, são os princípios da equilíbrio e da adaptação, e as categorias da assimilação e da acomodação, que, por sua vez, são uma parte do todo.

⁹ Tivemos o cuidado de iniciar falando da definição da categoria de assimilação por entendermos que a definição do dicionário da língua portuguesa é muito importante, visto que Piaget buscou essa sua definição de assimilação da medicina e da antropologia social.

Além disso, é necessário desafiar o aprendiz para que ele busque sempre e novamente construir novos conhecimentos, orientado ou não por um professor. Por outro lado, também é importante destacar que o professor precisa lançar desafios educativos, a partir do que o aprendiz já sabe. Sempre que o professor for capaz de desafiar seus aprendizes, por meio de processos de ensino e de aprendizagem, capazes de ir ao encontro das capacidades físicas, psíquicas e cognitivas do aprendiz, para que, ele se abra e se envolva com o novo e o diferente, e, assim, desencadeie novos processos de ensino e de aprendizagem.

3.3.2 - A Categoria da Acomodação

O processo de acomodação “é a modificação de um esquema ou de uma estrutura em função das particularidades do objeto a ser assimilado” (Lima, 1980, p. 79). A acomodação possui duas alternativas: criar um esquema novo, no qual se possa encaixar o novo estímulo, ou a modificação já provocada por algum estímulo externo ou interno, que o sujeito da pesquisa tenha sofrido na medida em que ele interagiu com o professor, a máquina ou algum colega. Enfim, esse processo consiste na capacidade de modificação da estrutura mental antiga para conseguir dar conta e dominar um novo saber, por meio dos elementos complementares da interação entre o sujeito e o objeto (Lima, 1980, p. 80).

Assim, a acomodação é um processo complementar, mediante o qual os indivíduos se ajustam ou se acomodam a um acontecimento do ambiente que os envolve, e na qual precisam construir novas estruturas ou mesmo reconstruir antigas estruturas, por meio de processos de assimilação e de acomodação.

Portanto, a acomodação é um processo interno que diz respeito à construção de novas estruturas cognitivas que se estabelecem a partir das estruturas pré-existentes e, assim, amplia e permite que a assimilação de novos conhecimentos se efetive, bem como ajude os aprendizes e os educadores a alcançar um novo equilíbrio. Desse modo, sempre que as estruturas cognitivas forem insuficientes, é necessário construir novas estruturas. Além disso, faz-se necessário estimular o sujeito para que, ele por si mesmo, ou auxiliado por outras pessoas, busque um novo equilíbrio. Ou como diria a Terceira entrevistada da tese doutoral do Miguel A. Orth.

[...] a nossa ideia, nossa intenção, é [a de que,] quando o sujeito está trabalhando em seu projeto de aprendizagem, [a nossa tarefa] é a de orientar, e não a da ideia de que estou ensinando algo para ele, mas que ele vai ter que fazer o seu projeto. Também dou algumas dicas de tecnologia e tal, para ele fazer o seu projeto, mas é ele que tem que mexer com as páginas, ele tem que usar os recursos, ele vai botar ali dentro, se ele quer botar um vídeo. Então, o projeto é uma intersecção de tudo isso: de uma nova metodologia usada, de uma teoria que diz como é que se conhece, bem como de uma necessária apropriação tecnológica [...] (Terceira [Entrevista], 2001, p. 28).

A categoria da acomodação também começa a ser repensada pelos pesquisadores e educadores, para que a educação e a formação dos professores e/ou dos educadores possa ser usada para educar com base em teorias educativas ativas, possibilitando ao ser humano construir e reconstruir seus saberes com o auxílio de outros sujeitos e com outros objetos. Assim, os sujeitos e os objetos vão criando, ao longo do tempo, um conjunto de estruturas para que o ser humano possa reequilibrar constantemente o seu conhecimento com base na categoria da acomodação (Crnkovic, s/d, p. 3).

Para Lima (1980, p. 79), o processo de acomodação “é a modificação de um esquema ou de uma estrutura que ocorre em função das particularidades do objeto a ser assimilado”. Assim, acomodação possui duas alternativas: Ela pode criar, um novo esquema, no qual se possa encaixar um novo estímulo, ou modificar um estímulo interno, já existente, de modo que o novo estímulo possa ser incluído nele, modificando-o. Esse processo consiste “na capacidade de modificação da estrutura mental antiga para dar conta de dominar um novo objeto de conhecimento (...) [e que é] o elemento complementar da interação sujeito-objeto” (Lima, Apud Llarena; Duarte; Lira, 1980, p. 80).

Assim sendo, a acomodação envolve um processo de mudança de nível no processo de ensino e de aprendizagem do sujeito - aprendiz - com base nas assimilações que ele já tenha processado ao construir um novo conhecimento. Ou seja, com base em tudo aquilo que o sujeito já assimilou, bem como de tudo aquilo que o sujeito já é capaz de fazer para reestruturar todo o seu saber em um novo patamar, ele torna-se capaz de enfrentar os novos desafios que a educação e a vida lhe impõem, inclusive em situações que, inicialmente, apresentavam-se muito difíceis para o sujeito em seu processo de ensino e de aprendizagem.

Na realidade, esses dois processos, por si só, já são muito complexos e se tornam mais complexos ainda, na medida em que as categorias da assimilação e da acomodação se inter-relacionam por meio dos princípios da equilibração, da adaptação e da construção, bem

como por meio das categorias da interação, da assimilação e da acomodação. Em outras palavras, por meio das categorias de assimilação e de acomodação, educadores e aprendizes começam a provocar um novo processo que, por sua vez, constitui um dos aspectos centrais dos processos de desequilíbrio e reequilíbrio propriamente ditos, e que, enquanto tais, podem ocorrer de forma sucessiva ou não.

Nesses processos de desequilíbrio e reequilíbrio, também é importante que o professor faça perguntas inteligentes e suficientemente desafiadoras, para que os aprendizes, a partir de seu nível (estágio) de compreensão, possam assimilar os novos saberes, bem como os meios necessários para que os aprendizes tenham acesso aos diferentes recursos pedagógicos presenciais e a distância, além de desencadear novos processos de ensino e de aprendizagem que conduzam o aprendiz a um novo processo de desequilíbrio. Mas essas perguntas problematizadoras e provocadoras irão levar o aprendiz a dominar novos saberes, acomodando-os em novos patamares. Assim, pautar a prática nesta nova perspectiva implica em desafiar os aprendizes para, assim, incentivá-los a saírem de seus subterfúgios e aceitarem e ou deixarem desequilibrar-se, aprendendo a reelaborar seu processo de ensino e de aprendizagem (Orth, 2007).

Portanto, tão importante quanto o ato professoral de promover a desequilíbrio do aluno é a necessidade que o educador tem para ajudá-lo a encontrar um novo equilíbrio. Ou seja, entendemos que, ‘o verdadeiro professor é aquele que, com uma mão, ajuda a provocar o desequilíbrio no aprendiz e, com a outra mão, ajuda-o a encontrar um novo equilíbrio, porém em um nível maior de complexidade e ou, como diria Piaget, em um novo patamar’.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste artigo, cabe destacar, inicialmente, que, nesta pesquisa, a construção do conhecimento científico escolar se efetiva a partir de um conjunto de princípios e categorias piagetianos de ensino e de aprendizagem e que, foram integrados ao fazer didático e pedagógico escolar na modalidade de Educação a Distância (EaD) e presencial, bem como algumas metodologias que, contribuem com o fazer pedagógico de muitos professores e escolas, ao entrarem em contato com o contexto tecnológico da sociedade informacional e do conhecimento. Em outras palavras, ao entrarem em contato com o

contexto maior deste estudo, a sociedade Informacional e do conhecimento, também chamada de sociedade informacional, global e em rede (Castells, 2003), faz-se necessário problematizar um conjunto de princípios e categorias didáticas e pedagógicas que, no nosso entendimento, precisam ser estudadas para que possam ajudar a orientar e nortear as ações de formação educativas dos professores da área.

Além disso, frente às categorias e os princípios, aqui apresentados, explorados e discutidos, temos consciência de que o processo educativo aqui problematizado teve uma boa acolhida entre os alunos/professores de licenciatura, em especial, da Pedagogia. Mas, por outro lado, também observamos que, eles também constituem um grande desafio diário, por parte dos professores e ou dos educadores que, além de serem obrigados a se reinventarem diariamente, também precisam fazer frente aos novos desafios que a educação do século XXI traz, para a escola, os quais precisam ser dominados pelos profissionais da Educação.

No entanto, mesmo reconhecendo que os princípios e as categorias piagetianos aqui discutidos não são novos para a educação, eles precisam ser pensados e conduzidos pelos professores, técnicos, escolas e sistemas educativos sob o olhar da Sociedade Informacional e do conhecimento, uma vez que, à mesma, precisa ser trabalhada a partir dessa sociedade, a partir da qual, o currículo precisa ser repensado, bem como o seu conteúdo precisa ser trabalhado, no contexto escolar do século XXI, para podermos educar o cidadão do século XXI. Além disso, é necessário analisar, discutir o currículo a partir da teoria de aprendizagem ativa de Piaget, e em especial, os princípios da construção, desequilíbrio e adaptação, bem como as categorias da interação, assimilação e da acomodação aqui problematizadas. Buscamos, também, discutir os processos de ensino e de aprendizagem desencadeados na educação presencial e a distância, juntamente com o conjunto de recursos tecnológicos necessários para se educar o cidadão da Sociedade Informacional e do conhecimento.

Concordamos com Pozo (2002), quando ela afirma que estamos vivenciando um novo momento de reestruturação dos processos de ensino e de aprendizagem, de sorte que eles, em maior ou menor grau, mexem com a formação dos professores na atualidade. E, nesse sentido, parece clara a assertiva acerca da construção de saberes e de conhecimentos por meio de processos ativos, de equilíbrio, desequilíbrio e reequilíbrio, aliados às

interações, assimilações, acomodações, em um permanente diálogo entre os diferentes sujeitos e os diferentes saberes, bem como, a partir de um fazer didático e pedagógico escolar em rede¹⁰.

Como nos ensinou a professora Léa Fagundes, estudiosa da teoria piagetiana na década de 2000, os educandos constroem o seu conhecimento na medida em que são desafiados ou desequilibrados em seus saberes e conhecimentos. Para tanto, uma boa estratégia é propor questões-problemas com temáticas relevantes a serem resolvidas ou solucionadas pelos aprendizes e dessa forma, desafiá-los a buscar, selecionar, estudar, e esclarecer suas dúvidas, além de questionar suas certezas em torno da temática pesquisada, ressignificando estes saberes, no contexto atual (Brasil, 1998).

A construção do conhecimento, também depende da interação dos sujeitos com os objetos de estudo e vice-versa, motivo pelo qual é possível, hoje, afirmar que a construção do conhecimento e do saber na sociedade informacional ocorre na medida em que um sujeito interage com um objeto e vice-versa e, assim, transformam-se em algo maior e diferente. Ou seja: “A ação do sujeito, portanto, constitui, correlativamente, o objeto e o próprio sujeito. Sujeito e objeto não existem antes da ação do sujeito e não serão mais os mesmos após essa ação” (Becker, 2012, p. 24).

Assim, antes de finalizarmos o presente artigo, cabe destacar que ao se educar o cidadão do século XXI, somos desafiados a comprometer-nos também com a formação humana e cidadã dos estudantes, o que nos alerta a ficarmos bem atentos quanto aos princípios pedagógicos e filosóficos propostos pela UNESCO para balizarmos esta formação pelos quatro pilares da educação do século XXI, quais sejam, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser (Delors, 1999). Princípios esses que, se fazem presentes em todo ato educativo e que são fortemente recomendados nos documentos que norteiam e regulamentam a educação nacional em todos os seus níveis e modalidades de ensino.

¹⁰ Aqui utilizado no sentido tecnológico de possibilitar a construção de uma grande teia na qual o conhecimento pode chegar até nós por meio de diferentes nós.

REFERÊNCIAS

AMBROSI, A.; PIMENTA, D.; PEUGEOT, V. Rumo às sociedades Compartilhadas. In AMBROSI (Coord.). **Desafios das palavras: enfoques multiculturais sobre as sociedades da informação** (2005). Disponível em: <https://vecam.org/2002-2014/article495.html>. Acesso: 09/07/2023.

BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor: O cotidiano escolar da escola**. 4ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes 1996.

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Penso, 2012.

BORGES, Karen Selbach e FAGUNDES Léa da Cruz. A teoria de Jean Piaget, como princípio para o desenvolvimento das inovações. **Revista Educação** (Porto Alegre), v. 39, n. 2, p. 242-248, maio-ago. 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/Miguel/Pesq%20e%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20Mio%20Dropbox/Miguel%20Alfredo%20ORTH/PC%20\(2\)/Downloads/admin,+Educ+39-2+-+12+-+final+2.pdf](file:///C:/Users/Miguel/Pesq%20e%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20Mio%20Dropbox/Miguel%20Alfredo%20ORTH/PC%20(2)/Downloads/admin,+Educ+39-2+-+12+-+final+2.pdf). Acesso: 09/07/2023.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação a Distância, ProInfo. **Aprendizes do futuro: As Inovações começaram**. Brasília: SED/MEC, 1998. Disponível em: <http://www.oei.es/tic/me003153.pdf>. Acessado em 17/11/2024. Acessado dia 12/01/2023.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. 9ª Ed. revista e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CONTEÚDO aberto. In: **WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Conte%C3%BAdo_aberto. Acesso em: 09 julho. 2023.

CRNKOVIC, Paula C. G. Manoel. **O desenvolvimento humano na teoria de Piaget (Epistemologia Genética) e os fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural de Vygotsky**. [Material didático da autora. Disponível em: [file:///C:/Users/Miguel/Documents/Arquivos%20-%20Dropbox/ARTIGOS%20CIENT%C3%8DFICOS%20\(1\)/Ensino%20e%20Aprendizagem/Psicologia%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o_%20Piaget%20e%20Vygotsky%20PDF.pdf](file:///C:/Users/Miguel/Documents/Arquivos%20-%20Dropbox/ARTIGOS%20CIENT%C3%8DFICOS%20(1)/Ensino%20e%20Aprendizagem/Psicologia%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o_%20Piaget%20e%20Vygotsky%20PDF.pdf). Acesso: 10 de julho de 2023.

DELORS, **Educação: um tesouro a descobrir**. - 2 ed. - São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 1999.

Dziekaniak, Gisele V.; Rover, Aires (2011). Sociedade do conhecimento: características, demandas e requisitos. *DataGramZero*, v. 12, n. 5, 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/7461>. Acesso em 09 jul. 2023

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3ª Ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, Henrique da Costa. **A teoria piagetiana da equilibração e as suas consequências Educacionais**. Bragança, Portugal: Instituto Politécnico de Bragança, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/208>. Acesso: 09/07/2023.

KESSELRING, Thomas. **Jean Piaget**. Petrópolis: Vozes, 1993.

LIMA, L. de O. **Piaget para principiantes**. 2. ed. São Paulo: Summus, 1980.

LLARENA R. A.; DUARTE E. N.; LIRA S. L.. A arquitetura da informação à luz da teoria de Piaget: Uma possibilidade epistemológica para a gestão do conhecimento. **Revista Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 36-52, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. ISSN: 2236-417X. Publicação sob Licença Acessado em: 04 de março de 2023.

MERCADANTE, Marcelo Tomanik. Revisão De Literatura. IN: CRISTANTE, Alexandre Fogaça; KFURI, Maurício (org.). **Como escrever um trabalho científico**. São Paulo: SBOT – Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011, p77-88.

MORA, J. Ferrater. **Dicionário de Filosofia** - Tomo III. 2ª ed. São Paulo: Editora Loyola. 2004.

ORTH, Miguel Alfredo. **Formação e/ou capacitação de professores em informática na educação: Análises de algumas experiências**. - 1ª ed. – Curitiba: Appris, 2020.

ORTH, Miguel Alfredo; BARBOSA, Débora Nice F. LÓPEZ, Javier García. Princípios filosóficos e pedagógicos da educação a distância no UNILASALLE. La Salle: **Revista de educação ciência e cultura**. Canoas, v 12, nº 1, p. 55-68, jan.-jun. 2007.

ORTH, Miguel Alfredo; MEDEIROS, Claudia Escalante. Políticas de formação continuada de coordenadores e professores na modalidade remota em meio à pandemia. **Revista Paidéi@ UNIMES** 2022. Santos, v. 14, n. 25. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/1295>. Acessado em: 10/04/2024.

PÁDUA, Gelson Luiz Daldegan de. A Epistemologia Genética de Jean Piaget. **Revista FACEVV** | 1º Semestre de 2009 | Número 2 | p. 22-35 Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4627078/mod_resource/content/1/Artigo_A%20epistemologia%20gen%C3%A9tica%20de%20Jean%20Piaget.pdf. Acesso em: 05/03/2023.

PIAGET, Jean. **A equilibração das Estruturas Cognitivas-Problema Central do Desenvolvimento**. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1976.

PIAGET, Jean. **A Psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1983

PIAGET, Jean. Aprendizagem e Conhecimento. In: PIAGET, J.; GRÉCO, P. **Aprendizagem e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis: Vozes, 1996.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRIMEIRO. [Entrevista] Porto Alegre, 2001. Entrevista semiestruturada, gravada e transcrita por Orth para a sua tese.

SEGUNDO. [ENTREVISTA], Porto Alegre, 2001, caderno A, p. 15]. Entrevista semiestruturada, gravada e transcrita por ORTH para a sua tese caderno A, p. 15].

TEIXEIRA, Hélio. **Teoria do desenvolvimento cognitivo de Lev Vygotsky**. dez. 2015. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2019. TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1994.

TRIVIÑOS, Augustos N. S.. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: A pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VEEN, Win; WRAKING, Ben. **Homo sapiens: Educando na era digital**. Porto Alegre: Artemed, 2009.

WIKIPÉDIA, Brasil. **A Enciclopédia Livre**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal. Acessado em: 10/04/2024.

HISTÓRICO

Submetido: 09 de Ago. de 2023.

Aprovado: 16 de Abr. de 2024.

Publicado: 03 de Mai. de 2024.

COMO CITAR O ARTIGO - ABNT:

ORTH, M. A.; MEDEIROS, C. E. O ensinar e o aprender em uma sociedade do conhecimento: Reavaliando alguns princípios didático-pedagógicos. **Revista Linguagem, Educação e Sociedade - LES**, v. 28, n.57, 2024, eISSN: 2526-8449.