

**As noções operatórias de volume e comprimento: um estudo exploratório**

**The operative notions of volume and length: an exploratory study**

**Ariadna Crisley Santa Rosa**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: ariadna\_crisley@hotmail.com

**Christlaine Thuany Vieira Ferriera**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: christlaine-thuany@hotmail.com

**Dayane Nunes da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: nanny.iubesh@gmail.com

**Nadiane Maria da Silva Tibúrcio**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: nadiane\_nana@outlook.com

**Ravena Duarte Costa de Assis**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: ravena.duarte@hotmail.com

**Weldison Amisadai da Silva Ferreira**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: weldison\_amisadai@hotmail.com

Recebido: 13/04/2018 – Aceito: 04/05/2018

**Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo descrever noções lógicas de volume e espaço nos discursos de criança durante os testes piagetianos. Os testes foram aplicados em crianças de 4 (criança A) e 9 anos (criança B), com o intuito de avaliar as dimensões cognitivas e os estágios de desenvolvimento dos sujeitos pesquisados. Manuseamos materiais, como: copo, água, jarra, massa de modelar e lápis. Os resultados indicam as noções das crianças relacionadas ao volume e comprimento. Tais dimensões estão associados ao desenvolvimento das operações lógicas. No teste de Conservação do Volume observa-se que a Criança A não consegue compreender o que foi realizado, logo encontra-se no nível pré-operatório. No segundo teste (Conservação de Comprimento), ela demonstra inconsistência em sua afirmação cedendo facilmente a contra argumentação, assim estando

no nível intermediário. Já a criança B demonstrou conservação de volume e de comprimento nas provas, explicando as respostas corretamente, podendo ser categorizada como operatória. Sendo assim, o estudo conclui que avaliar o desenvolvimento cognitivo contribui para a organização do trabalho pedagógico.

**Palavras-Chave:** Provas Piagetianas; Conservação de Volume; Conservação de Comprimento.

### **Abstract**

This work has the objective to describe tests about logical notions of volume and space on children's speech during the Piagetians tests. The tests were applied in children aged 4 and 9 years old, re in order to evaluate the cognitive dimensions and the stages of development of the subjects studied. We handle materials such as: glass, water, jar, modeling clay and pencil. The results indicate the notions of children related to volume and length. Such dimensions are associated with the development of logical operations. In the Volume Conservation test, it can be observed that child A can not understand what was done, and is therefore preoperative. In the second test (Conservation of Length), it demonstrates inconsistency in its statement, easily yielding the conter argument, thus being at the intermediate level. Child B demonstrated volume and length preservation in the tests, explaining the answers correctly, and could be categorized as operative. Accordingly, the study concludes that assessing cognitive development contributes to the organization of pedagogical work.

**Keywords:** Piagetian Evidence; Volume Conservation; Conservation of Length.

## **1. Introdução**

As teorias de Jean Piaget sempre foram voltadas para o campo da Epistemologia, principalmente relacionadas a como um indivíduo passa de um tipo de conhecimento a outro (CUNHA, 2008). Nesse sentido, Piaget procurou suas respostas buscando compreender os níveis cognitivos desde as suas primeiras manifestações até os estados mais complexos, o que levou a realizar diversas pesquisas com o intuito de analisar o pensamento humano, assim, contribuindo para que escrevesse sobre a teoria do desenvolvimento da inteligência. Segundo Piaget (1996, apud SARAVALI, 2004, p.25) “a inteligência é um caso particular da adaptação biológica constituindo-se essencialmente numa organização, permitindo a estruturação do universo”. Nessa perspectiva, Piaget consiste seu posicionamento declarando-se

construtivista, se opondo ao empirismo e inatismo. Para ele, o conhecimento desenvolvia-se a partir da interação das ações entre o indivíduo e o meio. Dessa forma, mediante esses dados, o autor influencia na prática educativa, já que o professor atua seguindo conceitos empiristas, inatistas ou construtivistas, sendo por meio das noções de como o aluno age sobre o conhecimento que é sistematizado a prática educativa (SARAVALI, 2004).

Diante disso, este trabalho apresenta de maneira sucinta os fundamentos teóricos acerca das ideias de Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo humano com objetivo de explicitar o procedimento e os resultados obtidos em testes piagetianos realizados com crianças de 4 a 9 anos de idade. Esses testes possuem a finalidade de analisar a capacidade cognitiva das crianças, os estágios de desenvolvimento, e se estes correspondem as idades cronológicas dos sujeitos analisados. Sendo assim, neste relatório serão apresentadas as ideias de Piaget, segundo sua *Teoria do Desenvolvimento do Pensamento*, as quais foram usadas como base para os testes.

Segundo Piaget (1999), crianças que estão passando pelo estágio pré-operatório estão em uma fase simbólica, o que diz respeito a iniciação da apropriação da linguagem a partir dos símbolos, é a fase onde a criança começa a dar significados ao objeto, desta forma os conceitos matemáticos a partir da conservação de volume e comprimento, poderiam ser trabalhados de forma a explanar e apresentar os objetos, no entanto não obterão muitos resultados referentes a compreensão do significado em si de quantificação, uma vez que crianças do período simbólico ainda não são capazes de formular opiniões fixas a respeito dos objetos, de modo que a criança no estágio pré-operatório está começando a distinguir a si mesmo dos objetos do espaço.

As crianças que estão no estágio operatório concreto, ou seja, entre as idades de 7 a 11 anos, possuem de acordo com Piaget (1999) maiores habilidades em compreender as noções de comprimento e volume, desta forma é possível trabalhar com elas os conceitos de conservação de volume comprimento, exemplificando com objetos presentes, uma vez que crianças que estão no estágio operatório concreto conseguem trabalhar melhor estes aspectos, se o objeto em questão estiver presente, uma vez que elas ainda não conseguem abstrair a partir de um objeto não visto anteriormente.

Em seguida, serão expostas a metodologia de avaliação, as reações e observações das crianças durante as aplicações dos testes e como ocorreu todo o processo pelo qual se pôde analisar as noções das crianças acerca da conservação de volume e conservação de comprimento. Por fim, serão identificados os estádios no qual as crianças se encontram

(sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto ou operatório formal), detalhando e exemplificando o conceito de cada estágio segundo Piaget.

Os testes piagetianos são utilizados por diversos pesquisadores (psicólogos e pedagogos) com objetivo de clarificar e comprovar as ideias de Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo, tendo em vista que os mesmos são essenciais para obter noções básicas do pensamento da criança e o desenvolvimento da inteligência infantil, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem da criança. Dessa forma, entendendo o funcionamento da mente infantil e sua capacidade cognitiva em função da idade é possível trabalhar alguns métodos pedagógicos de aprendizagem que ajudem na compreensão de volume e comprimento, além do raciocínio e estrutura lógico-matemática. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo descrever noções lógicas de volume e espaço nos discursos de crianças durante os testes piagetianos.

## **2. Desenvolvimento Cognitivo Segundo Piaget**

Os processos de desenvolvimento cognitivo começam ao nascimento da criança, a partir do momento em que esta passa a ter contato com o meio, no entanto a aprendizagem não depende unilateralmente do meio em que a criança está inserida, ou do sujeito em si, mas sim das interações recorrentes de ambos. Assim sendo o aprendizado e inteligência humana se desenvolve no indivíduo em função das interações sociais, em outras palavras, o homem é um ser fundamentalmente social, não sendo considerado homem fora desse contexto (PIAGET, 1986). Como Taille explicita:

O homem é um ser essencialmente social, impossível, portanto, de ser pensado fora do contexto da sociedade e que nasce e vive. Em outras palavras, o homem não social, o homem considerado como molécula isolada do resto de seus semelhantes, o homem visto como independente dos diversos grupos que frequenta, o homem visto como imune aos legados da história e da tradição, este homem simplesmente não existe. (TAILLE, 1992, p. 11)

Desta forma, o processo de aprendizagem segundo Piaget (1986) possui quatro respectivas fases, que este nomeou estágios, os quais são: sensório motor; pré-operatório; operatório concreto e operatório formal (PIAGET, 1999). A cada estágio é esperado que a criança esteja passando por etapas correspondentes a sua respectiva fase, até atingir o estágio

final (operatório formal) ocorrente a partir dos doze anos, nesta fase a criança já começa a ter capacidade de abstrair suas ideias, passando assim para outro plano do pensamento.

O estágio sensório motor, que se inicia com o nascimento da criança e se prolonga em média até os dois anos de idade se caracteriza como uma fase onde o bebê irá vivenciar o mundo a partir de seus sentidos (toque, paladar, visão...). A criança do sensório motor ainda não entende a sua participação no mundo e não consegue se distinguir do mesmo. Assim, segundo Santos (1992) o indivíduo no sensório motor, aos poucos desenvolverá elementos que apoiarão o exercício da fala, uma vez que esta se inicia no estágio pré-operatório.

O sujeito do estágio pré-operatório acaba de sair do estágio sensório motor e desta maneira ainda está ligado ao meio em que convive a partir dos sentidos, é esta ligação com o meio que possibilitará a criança apropriação da linguagem. No estágio pré-operatório a criança começa a estruturar o sentido simbólico em sua consciência, é a partir desta fase que a criança passa a ser capaz, ainda que superficialmente, de simbolizar, ou seja, a criança passa a interiorizar um objeto visto anteriormente, ainda que este não esteja presente no momento. (SANTOS, 1992).

O estágio final, que seria o estágio operatório, pode ser dividido em dois sub-estágios: operatório concreto (dos 7 aos 11 anos) e operatório formal (dos 12 anos de idade em diante). No operatório Concreto a criança já tem um domínio muito satisfatório da linguagem, no entanto ainda possui algumas limitações em se tratando de abstrair a partir de objetos não vistos, e ao conseguir manter suas opiniões e hipóteses, podendo facilmente ser modificadas. Além destes aspectos a noção de reversibilidade ainda não está completamente estabilizada para a criança do operatório concreto. Já o operatório formal é a fase em que o sujeito é capaz de abstrair o significado dos objetos, mesmo quando não estão presentes, de compreender o conceito de reversibilidade e o aplicar conscientemente, é a fase onde consegue defender suas opiniões sem necessariamente se deixar levar por argumentações externas. Esta é a fase de estabilidade mental. (SANTOS, 1992)

É importante destacar que, mesmo que todas as crianças passem por todos os estágios de desenvolvimento, cada uma possuirá sua própria “velocidade”, ou andamento na aprendizagem e desenvolvimento, de modo que não existe como definir exatamente, a partir da idade, em qual estágio a criança se encontra, uma vez que, o nível de desenvolvimento cognitivo ocorre diferenciadamente em cada sujeito, dependendo também do contexto em que este está inserido. Destarte para a compreensão exata do nível de aprendizagem de cada indivíduo é necessário a aplicação de testes. Piaget a partir de sua experiência profissional e

acadêmica elaborou testes para compreender como se desenvolve a capacidade cognitiva das crianças e qual nível de estrutura cognoscitiva ela opera.

Nessa perspectiva, para confirmar a teoria do desenvolvimento do pensamento humano, foram realizados experimentos referentes aos testes de Conservação de Volume e Conservação de Comprimento em crianças com idades respectivas aos estágios pré-operatório e operatório concreto. Os testes têm como objetivo determinar o grau de aquisição de algumas noções-chave do desenvolvimento cognitivo, identificando o nível de pensamento alcançado pela criança apoiado na assimilação, acomodação e equilíbrio.

Segundo Piaget (1986) a assimilação e a acomodação são processo que são intrínsecos ao ser humano, ou seja, é uma habilidade nata ao ser humano ao nascer. A partir destes processos o indivíduo será capaz de desenvolver sua aprendizagem, uma vez que, fundado nestes aspectos externos (contexto) o sujeito receberá a todo momento informações novas que ele precisa internalizar.

Nesse processo de internalização o sujeito poderá relacionar a informação recebida com os esquemas mentais que já existem, e este processo é nomeado de assimilação. Quando a reorganização dos esquemas é necessária, de modo que um novo agrupamento seja criado mentalmente ou cognitivamente, a esta habilidade Piaget nomeou de acomodação, de modo que as informações que são internalizadas passarão por um processo de desequilíbrio até que possa se enquadrar de forma adequada aos esquemas mentais. (PIAGET, 1986)

Esquemas de acordo com Wadaswoth (1997, p. 16) "são estruturas mentais ou cognitivas pelas quais os indivíduos intelectualmente se adaptam e organizam o meio", e essa organização do meio ocorrerá com os processos de assimilação e acomodação e consequentemente equilíbrio.

A equilíbrio ocorre quando o indivíduo consegue internalizar e equilibrar as informações recebidas pelo meio. Sempre que o sujeito é exposto ao meio recebe informações desconhecidas, que farão com que este, passe por distúrbios externos, ou o desequilíbrio até que possa ordenar essas informações em seus esquemas através da assimilação e acomodação.

### **3. Metodologia**

A pesquisa é a práxis da ciência. Por meio dela é possível investigar e compreender a realidade, nos permitindo a uma aproximação do real e viabilizando subsídios para intervenções na realidade (GERHADT; SILVEIRA, 2009, p. 31). Diante dessas noções,

utilizamos da pesquisa qualitativa e exploratória como modalidade de estudo para obter os resultados esperados deste trabalho.

A pesquisa qualitativa é reconhecida como um método de investigação científica que visa os campos das relações sócias, buscando estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos, como afirmam Gerhadt e Silveira (2008, p. 31) “A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.” Seu objetivo é elaborar informações aprofundadas e ilustrativas. Já a pesquisa exploratória consiste em estudos que tem a intenção de familiarizar o pesquisador com o objeto de estudo, com objetivo de torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GERHADT; SILVEIRA, 2009, p. 35). Esse tipo de pesquisa geralmente envolve levantamento bibliográfico e análise de exemplos que contribuam para a compressão do problema.

Com base nesses conceitos e modalidades de estudo, utilizamos de teste piagetianos sobre as noções de volume e comprimento como estudo de caso para obter resultados acerca do desenvolvimento cognitivo da criança. As provas foram aplicadas no dia 17 de março de 2018, às nove horas da noite, com duas crianças, sendo a primeira criança “A” do gênero feminino com 4 anos e a segunda criança “B” do gênero masculino de 9 anos. O procedimento trata-se de um experimento de estrutura lógico-matemático (PIAGET, 1999), consistindo em dois testes, sendo o primeiro conservação volumétrica e o segundo conservação espacial ou de comprimento.

O teste de conservação do volume é uma noção alcançada quando a criança consegue compreender que as alterações de forma, posição e diferenças de peso, não estão, necessariamente, associadas à variação de volume. Os materiais usados foram duas massinhas de modelar, dois copos de tamanhos iguais, e uma jarra com água. A aplicação do experimento consiste em colocar a mesma quantidade de líquido em dois copos de tamanhos iguais e perguntar para a criança se tem a mesma quantidade de líquido nos dois copos. Em seguida, pegar duas bolinhas de modelar de mesmo tamanho e massa e colocar dentro da água, permitindo que a criança perceba como sobe o nível do volume da água. Depois, transformar uma das bolinhas em um biscoito alongado e perguntar: “agora, se você puser o "biscoito" no copo d'água, o nível da água vai aumentar a mesma quantidade que aumentará se você puser a bola? Por quê?”. Dessa forma, a criança desenvolverá sua resposta de acordo com as noções volumétricas que possui, conforme seu estágio de desenvolvimento cognitivo.

O experimento de conservação de comprimento permite à criança noções espaciais de distância e tamanhos. Os materiais utilizados foram três lápis de mesmas dimensões. A



aplicação do teste consiste em colocar sobre uma mesa três lápis de mesmo tamanho, de maneira que seus extremos coincidam. Em seguida, é necessário chamar a atenção da criança para que ela perceba que todos são igualmente longos. Logo depois, deve-se realocar um dos lápis, de modo, a adiantá-lo em relação aos demais e perguntar à criança se os lápis são igualmente longos. Assim, a criança responderá conforme as noções obtidas.

#### 4. Resultados

O primeiro teste foi efetuado com a criança “A” (de 4 anos) de “Conservação de Volume”. Nele observa-se que a criança busca explicações por meio de comparações e não consegue de fato compreender o que estava sendo feito com os objetos, caracterizando o nível pré-operatório. É notório as diferentes percepções da criança referente ao teste. Uma vez que, uma das crianças entrevistadas se encontra no estágio pré-operatório, estágio este em que o indivíduo está começando a notar o lado representativo do mundo e a existência de símbolos para a representação dos objetos existentes no meio, é também normalmente nesta fase que a criança começa a desenvolver a fala. Já a segunda criança se encontra no estágio operatório concreto, também nomeado de intermediário. Neste estágio o indivíduo passa a articular o seu aprendizado e categorizar as informações de forma mais organizada, as noções de tempo e espaço começam a fazer sentido para o indivíduo que se encontra no estágio operatório concreto.



*Figura 1- Criança A realizando o teste de Conservação de Volume*

De início, a criança A conseguiu observar que os copos eram iguais e continham a mesma quantidade de água, todavia, não conseguiu perceber que as massas de modelar eram iguais, a criança argumentou dizendo que tinham cores diferentes e foram feitas por pessoas diferentes. Ela também falou sobre o tamanho da massinha e de sua consistência, para a mesma era “grande e dura”. Em seguida, é perceptível a animação dela na realização do teste,



vendo-o como uma brincadeira. Adiante, ao colocarmos a bolinha dentro do copo com água, foi perguntado o que tinha acontecido, de imediato respondeu que subiu bolhas de água. Quando questionada sobre o volume da água a criança ficou confusa quanto o que havia acontecido, não identificando alteração do nível da água, neste momento a criança A sofreu o que Piaget chama de *desequilíbrio*, uma vez que esta, a partir de suas experiências anteriores referentes ao volume de água não conseguiu identificar a mudança ocorrente no recipiente utilizado.

Aspergindo a segunda bolinha no outro copo, ela viu bolhas vermelhas subindo, afirmou que a água estava rosa e observou que o volume da água havia sofrido alterações. Quando comparado esse copo com o outro, ela expressou que o volume de um dos copos havia aumentado mais que o outro. Quando questionada novamente se o nível da água estava igual, ela respondeu que “sim”, mas não soube explicar os motivos. Ao transformar a bolinha em um rolinho e perguntar o que aconteceria ao colocar o rolinho dentro do copo com água, ela disse que não saberia o que iria acontecer e esperou até colocá-lo. Quando o colocou falou que o nível da água havia ficado maior que os das bolinhas, depois emergindo uma bolinha dentro do outro copo e questionando se os dois estavam iguais ela disse “sim” falando que a massinha fica menor estando dentro da água. Com este teste é possível notar um pouco da capacidade de assimilação da criança uma vez que, a partir da comparação entre os dois testes ela percebeu que houve alteração no volume da água, ainda que esta percepção seja nivelada de acordo com a sua fase pré-operatória.

O segundo teste executado com a criança A foi “*Conservação de Comprimento*”. É notório a facilidade que a criança se deixa levar quando o lápis é modificado de lugar. Se todos estão na mesma posição todos são iguais, se um está à frente dos outros, esse é o maior na concepção da criança. O que caracteriza que a criança está no nível pré-operatório e não tem noção concreta de comprimento, pois demonstra inconsistência nas suas afirmações cedendo facilmente a contra argumentação, dependendo da movimentação dos objetos.



*Figura 1- Criança A realizando o teste de Conservação de Comprimento..*

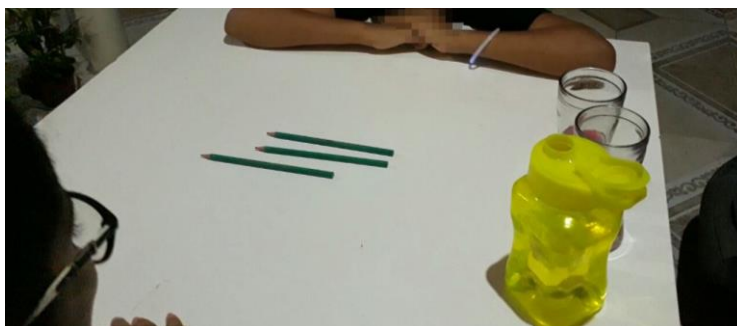
Com a criança B, também foi realizado os mesmos testes. No primeiro teste de “Conservação de Volume” a respectiva criança não conseguiu identificar que as bolinhas eram iguais e afirmou isto por que suas cores eram diferentes. Ao emergir uma bolinha dentro do copo com água a criança B identificou que a bolinha afundou e que o nível da água “aumentou”, ao repetirmos o processo no outro copo, ele percebeu a mesma alteração ocorrente no anterior. Ao ser remodelado a massa, deixando-a com o formato de um rolinho e tendo questionado se o volume da água aumentaria a mesma quantidade que o teste anterior (com a bolinha), respondeu que “sim”, explicando que eram “massinhas iguais” e que o formato não interviria no aumento do nível da água. Sendo assim, a criança B demonstrou estabilidade referente ao teste de conservação de volume, porém demonstrou inconsistência em sua resposta referente ao formato das massinhas, não conseguindo, a princípio, distinguir formas. De modo que, se levamos em conta sua idade e a sua resposta, fica perceptível que o indivíduo investigado está no estágio operatório concreto, denominado também como nível intermediário, uma vez que esta fase é considerada por Piaget como a fase de transição entre os estágios pré-operatório e operatório formal, no qual a criança apresenta inconsistência em suas afirmações e cede com facilidade a contra argumentação.



*Figura 3- Criança B praticando o teste de Conservação de Volume.*

O teste posterior foi “Conservação de Comprimento”. Ao ser posto os lápis à mesa, de forma alinhada, e tendo questionado se todos os lápis eram do mesmo tamanho, a criança B respondeu que “sim”. No entanto, ao alterar um dos lápis de posição, colocando-o mais à esquerda, e questionando a criança qual lápis era o maior, ela primordialmente demonstrou inconsistência ao responder que o lápis alterado de lugar era o mais longo, mas em questão de segundos reconhece que todos os lápis eram do mesmo tamanho, anulando a possibilidade daquele que está posicionado um pouco mais à esquerda ser o maior. Nesse fato, ocorre o desequilíbrio em sua resposta, devido os resquícios da fase pré-operatória, já que ela não identificou de imediato que os lápis possuíam o mesmo tamanho, mas em seguida ela faz a assimilação entre os tamanhos dos lápis e posteriormente acomoda as suas novas conclusões,

havendo o equilíbrio na sua linha de pensamento, podendo ser classificado na fase operatório formal.



*Figura 4- Criança B efetuando o teste de Conservação de Comprimento.*

#### **4. Considerações Finais**

Tendo em vista os aspectos observados, entende-se que são necessários os estudos sobre os testes piagetianos com a finalidade de compreensão e apuração de resultados mais específicos e exatos de cada indivíduo, considerando que, cada criança tem sua velocidade de aprendizagem diferente e um desenvolvimento cognitivo especial. Com isso, consideramos que por meio da teoria de Piaget e seus testes, pode-se obter um aprofundamento qualitativo nos resultados em prol de compreender os estágios de cada criança. Nessa perspectiva, o conhecimento e a compreensão do estágio da criança são de grande utilidade para a elaboração de um plano pedagógico, já que para o processo de aprendizagem proporcionar o desenvolvimento do conhecimento do indivíduo, o plano deve estar estritamente ligado à noção já obtida pelo mesmo.

No entanto, mesmo que seja um pensamento complexo, devido ser uma teoria que analisa o desenvolvimento mental da criança e o surgimento de vários processos cognitivos como a percepção, a linguagem e a inteligência, o estudo dos testes piagetianos é de grande importância para o processo didático, já que possibilita o desenvolvimento de métodos pedagógicos a partir da análise e compreensão da mente infantil e das noções lógicas e cognitivas do indivíduo. Dessa forma, são de equivalente importância para o processo educacional, tendo como objetivo tornar os educandos sujeitos autônomos e capazes de construir conhecimentos morais, evitando a alienação.

## Referências

CUNHA, M.V. Piaget Psicologia Genética da Educação. 2008, p. 1-23. \_\_\_\_\_. **Psicologia da Educação**. Rio de Janeiro: Editora Lamparina, 2008. ISBN-13: 9788598271507. Disponível em: <<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/141/3/01d08t02.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2018.

FERRACIOLI, Laércio. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v. 16, n. 2, p. 180-194, ago, 1999. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6808/6292>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

GERHADT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2018.

MUNARI, Alberto. **Jean Piaget**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco: Editora Massangana, 2010. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4676.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999, 136 p. Tradução de: Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva.

PIAGET, Jean. **O nascimento da Inteligência da Criança**. 10. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1986, 426 p. Tradução: Maria Luísa Lima. Disponível em: <<http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/O+nascimento+da+intelig%C3%Aancia+na+crian%C3%A7a.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

SANTOS, Alan Ferreira dos. Aplicação das provas piagetianas segundo o método clínico: um estudo experimental com crianças de 5 a 9 anos. **Psicologia. pt. O portal dos psicólogos**, 2017, 13 p.

SARAVALI, Eliane Giachetto. **Contribuições da teoria de Piaget para a formação de professores**. Campinas, 2004. **ETD - Educação Temática Digital**. v. 5, n. 2, 2004. (Coleção estudos piagetinaos & psicologia genética). ISSN: 1517- 2539. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/759/774>>. Acesso em: 02 maio 2018.

TAILLE, Yves de Las; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget Vygotsky Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 25. ed. São Paulo: Summus, 1992, 115 p.

WADAWORTH, Barry J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.