

El desarrollo cognitivo en la teoría de Piaget: de la epistemología genética a la práctica pedagógica ^I

Lilian Alves Pereira Peres ^I  

Alice Silva Cardoso ^{II}  

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar el desarrollo cognitivo del niño a la luz de la Epistemología Genética de Jean Piaget, destacando los procesos de asimilación, acomodación y equilibración, los estadios del desarrollo cognitivo y sus implicaciones para la práctica pedagógica en el contexto escolar. Se trata de una investigación de enfoque cualitativo y carácter bibliográfico, desarrollada a partir del análisis de obras fundamentales de Jean Piaget y de autores reconocidos en la investigación piagetiana, complementada con una búsqueda en la revista *Schème*, considerando las publicaciones de los últimos diez años. La selección, realizada mediante las palabras clave: Desarrollo Cognitivo, Epistemología Genética y Constructivismo, priorizó estudios pertinentes al desarrollo cognitivo del niño y a sus implicaciones educativas. Tras la selección del material, se procedió a la lectura y organización de las producciones de acuerdo con los objetivos de la investigación. El análisis se estructuró en tres ejes temáticos: a) los mecanismos de asimilación, acomodación y equilibración en la construcción del conocimiento; b) los estadios del desarrollo cognitivo y sus características; y c) las implicaciones de los presupuestos piagetianos para el aprendizaje y la práctica pedagógica. A partir de estos ejes, se buscó establecer relaciones entre los conceptos presentados en las obras seleccionadas y sus contribuciones a la comprensión del desarrollo cognitivo del niño en el contexto educativo. Con el fin de alcanzar el objetivo de la investigación, se presenta una introducción al pensamiento piagetiano y a los principios que sustentan el desarrollo cognitivo del niño, destacando la inteligencia como un proceso dinámico y progresivo. De este modo, se abordó el proceso de equilibración, explicando los mecanismos de asimilación y acomodación, así como el papel del desequilibrio cognitivo en la construcción del conocimiento. A continuación, se describieron los estadios del desarrollo de la inteligencia, relacionándolos con el aprendizaje escolar. Se concluye, por tanto, que los presupuestos de la Epistemología Genética analizados ofrecen fundamentos teóricos para la comprensión del desarrollo cognitivo del niño y para la organización de prácticas pedagógicas que valoren la participación activa, la autonomía y la construcción del conocimiento por parte del estudiante.

Palabras clave: Constructivismo (educación); desarrollo cognitivo; epistemología genética.

I. Doctora en Educación por la Universidad Estatal de Maringá. Profesora Adjunta de la Universidad Estatal de Maringá. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: lapperes@uem.br

II. Graduada en Pedagogía por la Universidad Estatal de Maringá. Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: alicescardoso95@gmail.com

Cognitive development in Piaget's theory: from genetic epistemology to pedagogical practice

Abstract

This study aims to analyze children's cognitive development in light of Jean Piaget's Genetic Epistemology, highlighting the processes of assimilation, accommodation, and equilibration, the stages of cognitive development, and their implications for pedagogical practice in the school context. This is a qualitative, bibliographic study based on the analysis of fundamental works by Jean Piaget and recognized authors in Piagetian research, complemented by a search in the *Schème* journal covering publications from the last ten years. The selection, conducted using the keywords: Cognitive Development, Genetic Epistemology, and Constructivism, prioritized studies relevant to children's cognitive development and its educational implications. After the material was selected, the publications were read and organized according to the objectives of the study. The analysis was structured around three thematic axes: a) the mechanisms of assimilation, accommodation, and equilibration in the construction of knowledge; b) the stages of cognitive development and their characteristics; and c) the implications of Piagetian principles for learning and pedagogical practice. Based on these axes, relationships were established between the concepts presented in the selected works and their contributions to understanding children's cognitive development in the educational context. In order to achieve the objective of the study, an introduction to Piagetian thought and the principles underlying children's cognitive development is presented, emphasizing intelligence as a dynamic and progressive process. The process of equilibration is then addressed, explaining the mechanisms of assimilation and accommodation, as well as the role of cognitive disequilibrium in the construction of knowledge. Subsequently, the stages of intellectual development are described and related to school learning. It is concluded that the analyzed principles of Genetic Epistemology provide theoretical foundations for understanding children's cognitive development and for organizing pedagogical practices that value students' active participation, autonomy, and construction of knowledge.

Keywords: Constructivism (education); cognitive development; genetic epistemology.



O desenvolvimento cognitivo na teoria de Piaget: da epistemologia genética à prática pedagógica

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo analisar o desenvolvimento cognitivo da criança à luz da Epistemologia Genética de Jean Piaget, destacando os processos de assimilação, acomodação e equilíbrio, os estádios do desenvolvimento cognitivo e suas implicações para a prática pedagógica no contexto escolar. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico, desenvolvida a partir da análise de obras fundamentais de Jean Piaget e de autores reconhecidos na pesquisa piagetiana, complementadas por uma busca na revista *Schème*, considerando publicações dos últimos dez anos. A seleção, realizada por meio de palavras-chave: Desenvolvimento Cognitivo; Epistemologia Genética; Construtivismo, priorizou estudos pertinentes ao desenvolvimento cognitivo da criança e às suas implicações educacionais. Após a seleção do material, procedeu-se à leitura e à organização das produções de acordo com os objetivos da pesquisa. A análise foi estruturada em três eixos temáticos: a) os mecanismos de assimilação, acomodação e equilíbrio na construção do conhecimento; b) os estádios do desenvolvimento cognitivo e suas características; e c) as implicações dos pressupostos piagetianos para a aprendizagem e para a prática pedagógica. A partir desses eixos, buscou-se estabelecer relações entre os conceitos apresentados nas obras selecionadas e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo da criança no contexto educacional. Para atingir ao objetivo da pesquisa, apresenta-se uma introdução ao pensamento piagetiano e aos princípios que sustentam o desenvolvimento cognitivo da criança, destacando a inteligência como um processo dinâmico e progressivo. Desse modo, abordou-se o processo de equilíbrio, explicando os mecanismos de assimilação e acomodação, bem como o papel do desequilíbrio cognitivo na construção do conhecimento. Em seguida, foram descritos os estádios do desenvolvimento da inteligência, relacionando-os à aprendizagem escolar. Conclui-se, portanto, que os pressupostos da Epistemologia Genética analisados oferecem subsídios teóricos para a compreensão do desenvolvimento cognitivo da criança e para a organização de práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa, a autonomia e a construção do conhecimento pelo estudante.

Palavras-chave: Construtivismo (educação); desenvolvimento cognitivo; epistemologia genética.



Introducción

Este artículo es fruto del Trabajo de Final de Grado en Pedagogía (Trabalho de Conclusão de Curso – TCC) desarrollado en la Universidad Estatal de Maringá (UEM). Este permitió comprender la teoría de Jean Piaget, destacando su relevancia para la práctica pedagógica y los desafíos en la actuación del profesor. En este ámbito, se presentan los principales conceptos de la teoría piagetiana, considerados fundamentales para la comprensión de uno de los enfoques más estudiados a lo largo del tiempo por pedagogos, psicólogos, sociólogos y demás interesados en entender el proceso de construcción del conocimiento a partir de la interacción entre el sujeto y el objeto.

Encuanto a los procedimientos metodológicos, se trata de una investigación de enfoque cualitativo y de carácter bibliográfico, desarrollada mediante una revisión de la literatura sobre la Epistemología Genética y sus contribuciones a la educación. El material bibliográfico utilizado estuvo constituido por obras fundamentales de Jean Piaget (Piaget, 1982; Piaget, 1983a; Piaget, 1983b; Piaget e Inhelder, 2002; Piaget, 2011; Piaget, 2015) y por producciones de autores reconocidos en el campo de la Epistemología Genética y de la investigación piagetiana (Becker, 2012; Furth, 1997). Complementariamente, se realizó una búsqueda en la revista *Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas*, periódico especializado en este enfoque teórico, considerando las publicaciones de los últimos diez años. Para la búsqueda, se utilizaron palabras clave relacionadas con los ejes centrales de la investigación, tales como Desarrollo Cognitivo, Epistemología Genética, Equilibración, Asimilación, Acomodación, Estadios del Desarrollo y Práctica Pedagógica. La selección de las producciones consideró su pertinencia en relación con el objetivo del estudio y los conceptos piagetianos abordados, priorizando trabajos que contribuyeran a la comprensión del desarrollo cognitivo del niño y de sus implicaciones para el contexto educativo. Se encontraron solamente tres trabajos, correspondientes a Borges y Fagundes (2016), Frezza y Marques (2009) y Lepre *et al.* (2012).



Tras la selección del material, se procedió a la lectura y a la organización de las producciones de acuerdo con los objetivos de la investigación. El análisis se estructuró en tres ejes temáticos: a) los mecanismos de asimilación, acomodación y equilibración en la construcción del conocimiento; b) los estadios del desarrollo cognitivo y sus características; y c) las implicaciones de los presupuestos piagetianos para el aprendizaje y para la práctica pedagógica. A partir de estos ejes, se buscó establecer relaciones entre los conceptos presentados en las obras seleccionadas y sus contribuciones para la comprensión del desarrollo cognitivo del niño en el contexto educativo.

La concepción de inteligencia propuesta por Piaget (1982) evidencia que esta se desarrolla progresivamente a lo largo de la infancia, evolucionando desde formas más simples, como la inteligencia sensorio-motora, hasta alcanzar niveles más complejos, como la inteligencia formal. Esto implica comprender que la inteligencia no es algo innato ni surge de modo repentino en determinado momento del desarrollo, sino que se constituye como un proceso continuo, resultado de la integración entre reflejos, hábitos y experiencias construidas en las interacciones del sujeto con el medio y con las personas a su alrededor.

Piaget e Inhelder (2002) afirman que, en este proceso, son fundamentales algunos aspectos para que ocurra dicho desarrollo de forma integral, a saber: la maduración orgánica (o biológica), la experiencia activa, las interacciones y transmisiones sociales, y la equilibración. Estos aspectos son insuficientes de manera aislada; sin embargo, todos poseen un papel necesario cuando se manifiestan de forma conjunta.

En lo que se refiere a la maduración biológica, Piaget (1983a) afirma que esta solo establece los límites de lo que puede o no ser adquirido en determinado momento del desarrollo, siendo, por sí sola, insuficiente para promoverlo. Para que el progreso ocurra, es necesaria la acción del sujeto sobre el medio, bajo la forma de aquello que el autor denomina experiencia activa. Es esta interacción directa y continua con el entorno la que posibilita las transformaciones cognitivas, impulsando el desarrollo intelectual del individuo.



Entre estas experiencias se encuentra la interacción social, la cual también adquiere importancia en el desarrollo cognitivo. Se considera interacción social cuando existe una forma de relación o comunicación entre el individuo y la sociedad en la que está inserto. Esta relación es necesaria, puesto que construimos, confirmamos y establecemos conceptos, además de crear otros nuevos por medio del conflicto cognitivo. Wadsworth (1997, p. 13) explica que, para crear nuevos conceptos, pasamos necesariamente por este conflicto cognitivo en el que “el conocimiento anterior es reconstruido ante la disequilibración socialmente provocada”.

En este contexto, un elemento fundamental en el proceso de desarrollo es el factor de la equilibración. De acuerdo con Wadsworth (1997, p. 22), “el equilibrio es un estado de balance entre asimilación y acomodación”. A partir de esta definición, la equilibración puede ser comprendida como el mecanismo regulador que coordina estos dos procesos (asimilación y acomodación), asegurando la continuidad del desarrollo cognitivo. Es por medio de ella que, ante situaciones de desequilibrio o conflicto cognitivo, el individuo acciona un proceso de autorregulación que le permite restablecer el equilibrio y avanzar en su estructura de pensamiento.

Como se puede notar, para Piaget, el conocimiento no es algo fijo o acabado, sino que se encuentra en constante transformación, siendo construido por el sujeto por medio de su acción sobre el medio. En este proceso, el individuo desarrolla los conocimientos necesarios para su adaptación al entorno. Así, el profesor constructivista es capaz de comprender cómo el alumno asimila y acomoda la información, transformándola en conocimiento. Este entendimiento le permite al educador ofrecer al estudiante la oportunidad de ser un agente activo en su propio proceso de aprendizaje.

Ante estas reflexiones, el objetivo de este texto es analizar el desarrollo cognitivo a la luz de la Epistemología Genética de Jean Piaget, destacando sus principales conceptos y discutiendo sus implicaciones para el aprendizaje y para la práctica pedagógica en el contexto escolar. Para ello, se busca comprender



los conceptos centrales de asimilación, acomodación y equilibración, mostrando cómo estos mecanismos explican el modo en que el individuo se adapta cognitivamente al medio, reconstruyendo sus esquemas mentales frente a nuevos desafíos.

Asimismo, caracterizamos los cuatro estadios del desarrollo cognitivo propuestos por Piaget, explicando las formas de pensamiento predominantes en cada uno de ellos y relacionándolos con el aprendizaje escolar. Por último, discutimos las implicaciones de estos presupuestos para la organización de la práctica pedagógica, considerando el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento.

El proceso de equilibración

Sobre el desarrollo cognitivo, Jean Piaget destacó cuatro cuestiones necesarias para su proceso, a saber: la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC), la interacción física y social, y el proceso de equilibración. Para Borges y Fagundes (2016, p. 244), “la maduración tiene un sentido de amadurecimiento de las estructuras físicas [...]”, ofreciendo las bases para el desarrollo cognitivo como un todo, es decir, sirve como fundamento y posibilidad para los otros factores del desarrollo.

Entre los demás aspectos del desarrollo se encuentran la interacción física y la social. Según Lepre *et al.* (2012, p. 32), “la interacción física es aquella que se establece con los objetos físicos, con las cosas materiales” y, a partir de esta interacción, se puede construir conocimiento. Por otro lado, la interacción social se refiere a la interacción del individuo en el medio social, con otras personas y, consecuentemente, con diferentes valores, normas, costumbres, etc., que se transmiten socialmente.

Por su parte, el proceso de equilibración es el concepto considerado uno de los más importantes y relevantes de la teoría piagetiana, y se refiere a un sujeto activo que, al accionar mecanismos internos de asimilación y acomodación, es capaz de construir su propio conocimiento. De este modo,



son los procesos mentales los que hacen que nuestros esquemas/estructuras cognitivas se desarrollen cada vez más, transformando nuestras experiencias en conocimiento. Según Piaget (2015), este proceso representa una característica esencial e inherente tanto a la vida orgánica como a la vida mental y, por tal motivo, comprenderlo es fundamental para el avance de las explicaciones en el campo de la biología y de la psicología.

De acuerdo con Lepre *et al.* (2012), impulsado por sus necesidades biológicas, el individuo busca adaptarse al medio para garantizar su supervivencia. En este proceso, actúa sobre el entorno con el propósito de modificarlo, al mismo tiempo que se transforma a sí mismo a través de esta interacción. Así, el individuo busca alcanzar un equilibrio entre sus exigencias internas y las nuevas situaciones externas, asegurando su adaptación.

Se comprende, por lo tanto, que todo ser humano nace con la capacidad de adaptarse al medio, asimilando y acomodando los elementos externos a su estructura cognitiva, en una búsqueda constante de equilibrio, lo que posibilita el desarrollo de la inteligencia. De esta forma, cuando el niño se enfrenta a una nueva situación, tiende a relacionarla con conocimientos previos (asimilación); sin embargo, muchas veces esta asimilación exige ajustes (acomodación) para que la nueva realidad sea plenamente comprendida.

Piaget (1983a, p. 6) define el mecanismo de asimilación como “[...] una integración de elementos nuevos en estructuras o esquemas ya existentes” y, la acomodación, como “[...] toda modificación de los esquemas de asimilación, por influencia de situaciones exteriores”. Es decir, en relación con la asimilación, el individuo, al pasar por una situación nueva, asimila la información a esquemas que ya han sido contruídos, produciéndose una aproximación de la información nueva a ideas ya existentes. En este caso, los esquemas se desarrollan sin que haya un cambio significativo de estructuración, lo que consistiría en un perfeccionamiento, una ampliación.

La acomodación podemos interpretarla como el momento en que un individuo pasa por una situación nueva y, al no contar con esquemas en los



cuales se pueda establecer una proximidad con lo que está ocurriendo, necesita adaptarse a dicha situación creando nuevos esquemas o transformando las concepciones que ya poseía sobre determinadas situaciones en esquemas ya existentes, reorganizando su forma de pensar.

Puesto que los esquemas se construyen y se desarrollan a partir de nuestras experiencias, estos solo se transformarán se pasan por situaciones que conduzcan al proceso de acomodación, esto es, a acciones que lleven a modificaciones cualitativas en las estructuras cognitivas, a partir de la alteración o creación de nuevos esquemas.

Tanto en la asimilación como en la acomodación, el individuo se adapta a lo ocurrido tras pasar por momentos de inestabilidad cognitiva referentes a lo que le sucedió. En la epistemología genética, estos procesos son llamados equilibrio y desequilibrio, los cuales ocurren “[...] cuando el sujeto asimila algo proveniente del medio, su estructura se desequilibra, necesitando, entonces, de una acomodación de la estructura al elemento exterior” (Frezza y Marques, 2009, p. 282).

En este sentido, el desequilibrio es como un malestar cognitivo ante las situaciones que el individuo vivencia en el momento en que no logra encontrar respuestas para esa determinada situación; y para que se sienta estable cognitivamente otra vez, pasa por un proceso de equilibración, donde se adapta de manera apropiada al entorno y atraviesa autorregulaciones. Este proceso de equilibración es entendido como una estabilidad de nuestro sistema cognitivo, en la cual organiza y estructura nuestras acciones después de pasar por momentos de desequilibrio. Así,

[...] la equilibración es el proceso por el cual todo el organismo asimila la realidad exterior organizándola en función de sus estructuras y esquemas de acción y de pensamiento, modificando, y enseguida, por adaptación, las estructuras y los esquemas que le permitieron actuar gracias a las transformaciones internas operadas por las acciones realizadas en la asimilación y acomodación (Ferreira, 2003, p. 14).



Cabe resaltar que los procesos mencionados anteriormente son indisolubles y ocurren diariamente en cualquier situación que vivenciamos y durante toda nuestra vida. Podemos ejemplificar una de estas diversas situaciones de la siguiente manera: un niño pequeño tiene su propia bicicleta, en la cual monta todos los días. En cierta ocasión, este niño decide montar en la bicicleta de un amigo, que solo se diferencia por los accesorios que tiene, tales como un timbre, una linterna, una canasta, etc. Así, se encuentra en una situación en la que, aun cuando la bicicleta sigue el mismo concepto de tener que “simplemente” pedalear, todos los accesorios del vehículo son nuevos para él, dado que la suya no los posee, a pesar de que los conoce. De esta forma, el niño experimentará un desequilibrio, pues nunca ha usado dichos accesorios mientras monta en bicicleta y, tan pronto como aprenda a usarlos, los asimilará, apoyándose en esquemas ya existentes sobre cómo usar un timbre, una linterna, etc., y equilibrándose nuevamente.

En otro momento, este niño comenzará a andar en bicicleta sin las ruedas laterales de apoyo, comunes en las bicicletas infantiles. Para él, este acontecimiento es completamente nuevo, ya que, hasta entonces, solo había montado con el soporte de las rueditas. De este modo, cuando el niño se enfrenta a esta situación, su primer movimiento es de desequilibrio cognitivo, pues aún no dispone de esquemas suficientes en los cuales apoyarse, teniendo en cuenta que esta experiencia le resulta inédita. Así, el organismo es conducido a adaptarse a la nueva situación, construyendo nuevos esquemas para comprender lo que está vivenciando y, de esta manera, ampliando su conocimiento y su inteligencia.

Este mismo proceso puede ser observado en diferentes situaciones del cotidiano escolar, especialmente durante el aprendizaje. Un ejemplo a analizar ocurre en el proceso de alfabetización. Un niño aprendió que la letra “B” representa un determinado sonido y logra identificar palabras que inician con esa letra, como “bola” y “bala”. En otro momento, durante las actividades en el aula, entra en contacto con la letra “D”. Inicialmente, puede confundir



ambas letras por presentar formas similares, intentando comprender la nueva información a partir de los esquemas que ya posee. Sin embargo, al percibir que “B” y “D” poseen sonidos y grafías diferentes, experimenta un nuevo desequilibrio cognitivo. Para comprender esta situación, se requiere una reorganización de los esquemas mentales, construyendo nuevas formas de diferenciar las letras y sus respectivos sonidos. Este proceso de acomodación puede posibilitar la ampliación de sus conocimientos sobre el sistema de escritura.

Conforme a lo descrito en la teoría de Piaget, la inteligencia es comprendida como un proceso dinámico y en constante transformación. En este contexto, los mecanismos de asimilación y acomodación desempeñan un papel esencial, pues permiten al niño avanzar gradualmente por diferentes estadios del desarrollo cognitivo, los cuales serán explorados en el próximo tópico. Esta adaptación progresiva al medio tiene inicio en la inteligencia sensorio-motora, la cual constituye la base de las primeras formas de interacción y de comprensión del mundo, a partir de las cuales el sujeto comienza a organizar y reconstruir sus experiencias en estructuras cognitivas cada vez más complejas.

La inteligencia del niño: los estadios² de desarrollo

Para explicar el desarrollo cognitivo, Jean Piaget dividió y clasificó el proceso de evolución de las estructuras del conocimiento en cuatro grandes periodos, conocidos como estadios. Los estadios del desarrollo son invariables, es decir, ocurren siempre siguiendo el mismo orden en los sujetos; lo que se percibe es que el desarrollo de los estadios puede ocurrir de forma más rápida o más lenta, conforme a la experiencia de cada individuo, y que las edades varían entre las diferentes poblaciones analizadas, aunque lo más relevante es que la secuencia de los estadios siempre se mantiene inalterada.

Sin embargo, para Piaget (1982) este criterio no significa que cada estadio del desarrollo tenga un contenido de pensamiento fijo, sino que existe una potencialidad que puede conducir a diferentes resultados, dependiendo del contexto en el que el niño se desarrolle. De este modo, “[...] las estructuras



de un conjunto son integradoras y no se sustituyen entre sí: cada una deriva de la anterior, integrándola como estructura subordinada, y prepara el estadio siguiente, integrándose a él más temprano o más tarde” (Piaget e Inhelder, 2002, p. 132).

Este proceso continuo de desarrollo se produce por medio de la búsqueda de un nuevo equilibrio entre la estructura ya existente y las influencias del entorno. Las estructuras se suceden de modo que cada nueva etapa ofrece un equilibrio más sólido que la anterior, avanzando hacia formas más complejas y amplias.

Estos estadios de desarrollo fueron descritos por Piaget en algunas de sus obras (Piaget, 1983b, 2011) y pueden dividirse en cuatro periodos: sensorio-motor (de 0 a 2 años); preoperatorio (de los 2 a los 7 años); operatorio concreto (de los 7 a los once años); operatorio formal (de los once años en adelante). El primer estadio del desarrollo cognitivo es el sensorio-motor, el cual tiene inicio con el nacimiento y dura en promedio hasta los 2 años de edad. Recibe ese nombre debido a que, en este periodo, los niños exploran el mundo usando primordialmente sus sentidos y sus acciones motoras. Además, algo característico de este estadio son los reflejos, que son reacciones espontáneas que los bebés heredan. El contexto, inicialmente en apariencia desorganizado, se transforma por medio del movimiento y de la repetición de las acciones del niño, dando origen a los esquemas, que son modelos internos de acción sobre los objetos y las personas que comienza a comprender a partir de las experiencias que establece con ellos.

De acuerdo con Piaget (2011), en este estadio, las acciones tienen como punto de partida los movimientos reflejos, como succionar y agarrar. Por medio de los labios y de la boca, el niño logra percibir la forma, la textura y la temperatura de los objetos, experiencias que contribuyen al desarrollo de los sentidos, junto con el perfeccionamiento motor obtenido a través de la repetición de movimientos. La visión también asume un papel importante en esta fase, ya que el niño comienza a enfocar, acompañar y reconocer objetos.



Además, la repetición de las acciones y el vínculo constante con las personas a su alrededor proporcionan al niño una sensación de seguridad que favorece nuevos descubrimientos.

Asimismo, los conceptos que marcan la inteligencia sensorio-motora son la percepción y la permanencia del objeto. La percepción es una manera de adquirir conocimiento por el contacto directo/inmediato con el objeto y no posee una continuidad con los esquemas cognitivos en un tipo de grupo; así, es un conocimiento que parte del contacto inmediato, por estados sucesivos y que no son necesariamente generalizados a un mismo conjunto/grupo (Piaget, 1983b, p. 125).

Con el paso del tiempo, esta inteligencia se perfecciona y surge la idea de permanencia del objeto; para Piaget (1983b, p. 112) la permanencia ocurre cuando el niño pasa a “[...] atribuir la figura percibida a un soporte sustancial, tal que la figura y la sustancia de la que ella sea así el índice continúen existiendo fuera del campo perceptivo”. En otras palabras, esto significa que el objeto continúa existiendo fuera del campo perceptivo, acontecimiento que en un momento anterior no existía. Por ejemplo, si un adulto estuviera con un juguete y lo escondiera del bebé, es como si el objeto ya no existiera. Sin embargo, a partir del momento en que el niño adquiere las estructuras referentes a la permanencia de objetos, esto cambia, pues sabe que aun cuando no esté viendo el juguete, este continúa existiendo, realizando el acto de ir a buscarlo. Esta conciencia requiere tiempo para ser construida y se alcanza de acuerdo con las experiencias del niño, en este caso, sensoriales y motoras.

El estadio preoperatorio, que se inicia alrededor de los dos años y se extiende hasta aproximadamente los siete años, se caracteriza por ser un periodo representativo. Esto se debe a que el niño pasa a utilizar símbolos como representación de imágenes, palabras, ideas y para representar objetos, en razón del surgimiento cognitivo de la función simbólica. Cabe resaltar que el niño en esta fase está ligado a una forma subjetiva de pensar y necesita de lo concreto para dar explicaciones y entender las situaciones del día a día.



La función simbólica es la capacidad de representar mentalmente sus esquemas de acciones. Así, un individuo, a partir de su interacción con el medio, logrará tener una representación de lo ocurrido por medio de símbolos (ya sea de objetos, personas, etc.) en sus esquemas, atribuyéndoles significado. Una forma de ejemplificar esta función es por medio del juego de simulación (*faz de conta*), muy presente en esta fase, donde un niño representa simbólicamente un acontecimiento que vio. Además, es a partir de la función simbólica que, gradualmente, surge el lenguaje y, consecuentemente, el pensamiento.

Podemos considerar también que es en este periodo cuando la gran mayoría de los niños comienza a asistir a la escuela, entorno social que, como ya mencionamos anteriormente, provoca cambios significativos y necesarios en el desarrollo cognitivo. Es a partir del entorno social que el lenguaje, por ejemplo, se desarrolla cada vez más, por la convivencia con el habla y el diálogo con otras personas. Cabe resaltar que el lenguaje también constituye una forma de representación, pues posibilita al sujeto representar verbalmente objetos y acontecimientos que no están presentes en ese momento.

El egocentrismo también es una característica marcada del estadio preoperatorio, ya que, en esta fase, el niño aún no es capaz de considerar el punto de vista del otro. Según Piaget (2011), se trata de una forma de centración; el niño se encuentra tan enfocado en su propia perspectiva que no logra comprender la de los demás. En este periodo, el pensamiento del niño está ligado a la acción concreta sobre los objetos e interpreta la realidad actuando sobre ella. Con el tiempo, este modo de pensar se va distanciando gradualmente de lo concreto, volviéndose más abstracto.

Estos aspectos abordados hasta el momento, además de otras especificidades de cada estadio, son fundamentales para el desarrollo del estadio subsecuente. En este caso, el estadio referente es el operatorio concreto, un periodo de transición entre el preoperatorio y el operatorio formal. Ocurre alrededor de los siete a los once años de edad, y se caracteriza principalmente por el surgimiento de la capacidad de interiorización de las acciones, las



operaciones lógicas. Es aquí donde surgen conceptos de conservación, seriación, clasificación y reversibilidad, además de otras operaciones.

De acuerdo con Wadsworth (1997), el niño que se encuentra en este estadio desarrolla modos de pensamiento lógico, entendidos como operaciones, que se aplican a problemas materiales/concretos. El hito de este estadio es estar justamente caracterizado por la capacidad cognitiva de las operaciones, que son acciones interiorizadas y reversibles, aunque se “limiten” a necesitar situaciones concretas, es decir, usan la lógica aplicada a situaciones materiales.

Cuando hablamos de acciones reversibles, nos estamos refiriendo a la operación de la reversibilidad. Esta se caracteriza por la capacidad de realizar retornos en el pensamiento, de revertir una acción, de “[...] hacer y deshacer, ir en una dirección y compensarla en otra dirección [...]” (Furth, 1997, p. 68). Esta capacidad reversible no es una capacidad cognitiva que simplemente surge cuando el individuo se encuentra en este estadio, sino que es construida por el sujeto a:

[...] En el estadio operatorio formal, el carácter marcado es la capacidad del sujeto para formular hipótesis y trabajar con deducciones. Esto remite a una coordinación de operaciones que ya no está vinculada necesariamente a lo real. El sujeto que posee un pensamiento formal no se restringe a lo que se puede realizar, sino que especula “ n ” hipótesis, combinándolas para dar como resultado “ $(n + n)$ ” posibilidades.

En el entorno escolar, este modo de razonamiento hipotético puede ser trabajado, por ejemplo, en círculos de conversación o discusiones y reflexiones en el aula sobre situaciones hipotéticas de carácter social y moral, tales como la justicia, el respeto, la solidaridad y las desigualdades, entre otros. Además, podemos pensar en soluciones a problemas expresados únicamente de forma verbal por el profesor, es decir, sin la presencia de algo concreto; en la creación de posibilidades/suposiciones lógicas para resolver alguna actividad, etc. Esto es, en general, en resoluciones de problemas a partir de ideas abstractas e hipotéticas.



La elaboración de conceptos, a partir de los estadios de desarrollo propuestos por Piaget, es esencial para que el niño construya su propio conocimiento, promoviendo su desarrollo motor, cognitivo y emocional. Autores consagrados de la psicología del desarrollo, como el propio Piaget, destacan la importancia de las acciones motoras en el proceso de crecimiento infantil, tanto en las dimensiones afectivas como cognitivas.

Conforme a Piaget (1964 citado en Chateau, 1987, p. 33), el cuerpo es el principal punto de referencia en el proceso de aprendizaje del niño. Al actuar y moverse de forma lúdica, el niño descubre y desarrolla sus capacidades de coordinación, percepción, exploración, concentración y atención. Es, por lo tanto, fundamental que tenga la oportunidad de explorar su propio cuerpo, manipular objetos e interactuar con el medio y con los otros, para que pueda construir el conocimiento sobre el mundo a su alrededor y conquistar, de forma gradual, su autonomía.

Ante lo expuesto, es posible percibir que los estadios del desarrollo cognitivo propuestos por Piaget proporcionan una base sólida para comprender cómo el niño construye el conocimiento a lo largo del tiempo. Esta comprensión es fundamental para orientar prácticas pedagógicas que sean coherentes con las necesidades y posibilidades de los alumnos en cada etapa de la enseñanza. Sin embargo, pensar la educación solo a partir de estos estadios, sin considerar el contexto contemporáneo, sería limitar el potencial transformador de la teoría piagetiana. Es justamente en este punto donde se introduce la reflexión sobre los desafíos de la práctica pedagógica a partir de dicha concepción teórica.

El constructivismo de Piaget y los desafíos de la práctica pedagógica

A partir de los conceptos presentados, fue posible analizar que Piaget (2015) contribuyó de forma significativa al explicar la importancia de la acción del sujeto sobre el medio, resaltando que esta interacción es indispensable para la construcción del conocimiento. Así, el estudiante necesita participar



activamente en el proceso de aprendizaje, volviéndose capaz de elaborar nuevas comprensiones en lugar de solo repetir o reproducir información transmitida por el profesor.

De acuerdo con Lefrançois (2008), la teoría piagetiana ejerció una gran influencia sobre el currículo escolar al evidenciar que aprender va mucho más allá de simplemente transferir información externa al interior del niño. A partir de esta concepción se consolidó el constructivismo, un enfoque de enseñanza y aprendizaje que reconoce al niño como protagonista y agente activo en la construcción de su propio conocimiento. Esta perspectiva parte del principio de que el estudiante debe ser constantemente estimulado a pensar de manera crítica y autónoma, produciendo nuevos saberes a partir de su acción, reflexión y de la mediación del profesor.

Piaget (2015) propuso a la educación el desafío de comprender el conocimiento no como un producto acabado, sino como un proceso en constante construcción, caracterizado por los diferentes estadios que el sujeto alcanza a lo largo de su desarrollo cognitivo. En este sentido, el estudiante debe ser visto como un agente activo, capaz de producir nuevos conocimientos por medio de la interacción con el profesor y de su propia acción en el proceso de aprendizaje, y no solo como un mero receptor de información.

Para el autor, el principal objetivo de la educación es formar individuos capaces de crear e innovar, en vez de simplemente reproducir lo que fue producido por generaciones anteriores. Esto implica comprender que el papel de la escuela va más allá de la memorización de contenidos, siendo así necesario promover la autonomía intelectual de los alumnos, incentivándolos a inventar, producir y elaborar nuevos saberes. De este modo, el estudiante no debe solo conocer el producto final de la enseñanza, sino participar activamente en todo el proceso de construcción del conocimiento.

De esta manera, es especialmente en la escuela donde los niños se mostrarán activos en la construcción de su propio conocimiento, en la cual, a partir de sus experiencias con el medio, en la interacción con sus compañeros



y principalmente con lo que es transmitido por el profesor, el individuo asimila las concepciones y construye su conocimiento sobre el mundo.

En lo que se refiere a las prácticas en el aula, Piaget defiende la importancia de proponer desafíos que lleven a los estudiantes a actuar de forma activa, permitiendo que el conocimiento sea efectivamente asimilado y acomodado. Como destaca Furth (1997, p. 182), el proceso de construcción del conocimiento “[...] solo se vuelve operativo cuando el niño enfrenta problemas [...] como actividades de pensamiento que son por sí mismas desafiantes y conducentes a un desarrollo saludable”.

Estos desafíos pueden ser promovidos por medio de diferentes estrategias pedagógicas, como ejercicios, diálogos, resolución de problemas y juegos, entre otros recursos. En especial, los juegos asumen un papel relevante por su capacidad para motivar a los estudiantes, despertando en ellos un interés espontáneo por participar e involucrarse en las actividades, lo que vuelve el aprendizaje más placentero. En este sentido, Furth (1997, p. 184) enfatiza que “este es, naturalmente, el secreto de toda buena pedagogía. Si la motivación intrínseca del pensamiento (= estímulo, = placer) puede ser mantenida viva en un determinado proceso de aprendizaje, el éxito está prácticamente asegurado”.

Utilizar juegos educativos dirigidos específicamente a los estudiantes son formas de crear una motivación que los ayudará a adquirir conocimientos de manera más placentera. El papel del profesor, siguiendo este enfoque, sería instigar a los alumnos al crear situaciones por medio de su práctica pedagógica —ya sea mediante actividades de registro, juegos, dinámicas lúdicas (*brincadeiras*), etc.— en las que desarrollen sus capacidades cognitivas e intelectuales a partir de sus acciones en el medio.

Es a través de las interacciones y acciones en el medio social como el ser humano se desarrolla, y la escuela constituye una parte esencial de este proceso, al configurarse como una institución social fundamental para el desarrollo individual y colectivo. La inserción social y educativa es una condición indispensable para la evolución de los sujetos, toda vez que, al interactuar de



múltiples formas con otras personas, especialmente en el contexto escolar, tienen acceso a un espacio de conocimiento sistematizado que favorece la construcción activa y significativa del saber. De este modo, Piaget (2015) afirma que la educación no solo é necesaria para nuestro desarrollo, sino también un derecho:

Proclamar que toda persona humana tiene el derecho a la educación [...] es [...] afirmar que el individuo no podría adquirir sus estructuras mentales más esenciales sin una contribución exterior, exigiendo un cierto medio social de formación, y que en todos los niveles (desde los más elementales hasta los más altos) el factor social o educativo constituye una condición del desarrollo (Piaget, 2015, p. 52).

Aunque el enfoque inicial de Piaget no se dirigió directamente al campo educativo, sus investigaciones en psicología han sido ampliamente utilizadas como una contribución al área pedagógica. Su enfoque teórico dialoga con la educación al concebir al sujeto como un agente activo en la construcción de su propio conocimiento. Con base en esta perspectiva constructivista, corresponde a los profesores organizar una práctica pedagógica que estimule a los estudiantes por medio de desafíos, tales como la resolución de problemas, el uso de juegos y la aplicación de ejercicios dirigidos.

Piaget (2015) también destaca que el papel del profesor va más allá de la transmisión de conocimientos y de la valoración de la simple repetición de contenidos. Para el autor, es fundamental que la práctica pedagógica estimule a los estudiantes a crear, producir, innovar, inventar e incluso reinventar ideas y soluciones. Este desarrollo ocurre por medio de la experimentación y de la acción del propio estudiante sobre el objeto de conocimiento, posibilitando la construcción activa del aprendizaje y el desarrollo de su autonomía intelectual. Por ejemplo, en lugar de solo transmitir un contenido y solicitar que los alumnos lo interpreten a través de preguntas, el profesor puede ampliar esta experiencia proponiendo situaciones que favorezcan la creación y la expresión activa del conocimiento. Esto puede ocurrir mediante la elaboración de juegos, dinámicas



lúdicas, la formulación de nuevas preguntas sobre el tema, producciones textuales, dibujos, maquetas o escenificaciones, entre otras posibilidades.

Para tal propósito, la postura del profesor frente al proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser la de instigar al alumno, impulsar su creatividad y desafiarlo a innovar, más allá de simplemente transmitir un contenido de manera expositiva. Para Piaget (2015) “[...] lo que se desea es que el profesor deje de ser apenas un conferenciante y que pase a estimular la investigación y el esfuerzo, en lugar de contentarse con la transmisión de soluciones ya hechas” (Piaget, 2015, p. 24).

Por último, el estudiante debe tener la oportunidad de probar, en la práctica, las hipótesis previamente estudiadas y discutidas a nivel teórico, analizando en qué medida las concepciones elaboradas se confirman o se transforman ante la realidad. Es fundamental que aprenda a recolectar datos, organizarlos y desarrollar análisis críticos y coherentes sobre lo investigado. Bajo la perspectiva piagetiana, este proceso representa la verdadera construcción del conocimiento, la cual se genera por medio de la acción del sujeto sobre el medio. Para Piaget, el conocimiento no es algo estático o acabado, sino un proceso continuo de construcción y reconstrucción, en el cual el aprendiz debe actuar activamente, en lugar de solo repetir aquello que ya fue producido por otros.

Consideraciones finales

Retomando el objetivo de esta investigación, de analizar el desarrollo cognitivo a la luz de la Epistemología Genética de Jean Piaget y discutir sus implicaciones para la práctica pedagógica, la revisión bibliográfica realizada permitió comprender que la construcción del conocimiento ocurre por medio de la acción del sujeto sobre el medio, en un proceso continuo de asimilación, acomodación y equilibración. Se evidenció también que los estadios del desarrollo cognitivo representan formas progresivamente más complejas de organización del pensamiento y que su comprensión ofrece al profesor



elementos para organizar situaciones de aprendizaje compatibles con las posibilidades cognitivas de los estudiantes.

En el ámbito pedagógico, el análisis realizado indica que las contribuciones piagetianas sustentan prácticas que valorizan la participación activa del estudiante, la resolución de problemas, la experimentación, los juegos, el enfrentamiento a situaciones desafiantes y la construcción de la autonomía intelectual. En este sentido, el profesor asume menos la función de transmisor de respuestas ya hechas y más la de organizador de situaciones que favorezcan la acción, la reflexión y la construcción del conocimiento por parte del alumno.

La teoría piagetiana permite comprender el desarrollo cognitivo como un proceso continuo de construcción y reorganización de las estructuras de pensamiento, derivado de la acción del sujeto y de su interacción con el medio. Desde esta perspectiva, aprender no corresponde a la simple incorporación de información, sino que implica atribuirle significado a partir de las estructuras cognitivas ya construidas y de las transformaciones provocadas por nuevas experiencias. Esta comprensión reafirma la necesidad de reconocer al estudiante como un participante activo de su proceso de aprendizaje.

Bajo esta perspectiva, se vuelve imprescindible analizar cómo esta concepción de sujeto activo se materializa en los espacios escolares. El entorno educativo, muchas veces, no está estructurado para promover el desarrollo integral del niño. La organización de estas instituciones está íntimamente relacionada con la concepción de infancia que las fundamenta; cuando se adopta una visión que vislumbra al niño como pasivo y dependiente del adulto, las prácticas tienden a ser adultocéntricas, limitadas y poco estimulantes. En contrapartida, una concepción que reconoce al niño como centro del proceso de aprendizaje favorece la creación de contextos pedagógicos ricos en experiencias, interacciones y descubrimientos.

Comprendemos, por lo tanto, que, aunque Piaget no haya tratado directamente las cuestiones pedagógicas relacionadas con la atención de los niños en instituciones escolares, sus contribuciones teóricas son fundamentales



para sustentar una concepción de infancia activa y para orientar la planificación de una praxis pedagógica que considere al alumno en su integralidad, como un sujeto activo, autónomo y participante en la construcción de su propio conocimiento.

Referencias

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

BORGES, Karen Selbach; FAGUNDES, Léa da Cruz. A teoria de Jean Piaget como princípio para o desenvolvimento das inovações. **Educação**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 242-248, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/21804>. Acesso el: 20 jun. 2025.

CHATEAU, Jean. **O jogo e a criança**. São Paulo: Summus, 1987.

FERRAZ, Arthur Arruda; TASSINARI, Ricardo Pereira. **Como é possível o conhecimento matemático**: uma análise a partir da epistemologia genética. São Paulo: Editora UNESP, 2015.

FERREIRA, Henrique da Costa. **A teoria piagetiana da equilibração e as suas consequências educacionais**. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2003. E-book. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/entities/publication/1a74e25d-ca2f-4616-80ae-15577d00cc90>. Acesso el: 27 abr. 2025.

FREZZA, Júnior Saccon; MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko. A evolução das estruturas cognitivas e o papel do senso comum. **Schème**: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, Marília, v. 2, n. 3, p. 278-294, jan./jul. 2009. Disponível el: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/583>. Acesso el: 27 abr. 2025.

FURTH, Hans G. **Piaget na sala de aula**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.



LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da aprendizagem**. Tradução de Vera Magyar. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

LEPRE, Rita Melissa; GARMS, Gilza Maria Zauhy; SEIXLACK, Ana Lúcia Carvalho Baldo; SANTOS, Rosemeire Thimoteo. Contribuições da Epistemologia Genética para a construção do conhecimento na Educação Infantil. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, Marília, v. 4, n. 1, p. 25-42, jan./jul. 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/c5e1f350-3d0f-4808-be8b-08932cb2996b>. Acesso em: 20 jun. 2025.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução: Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983a.

PIAGET, Jean. **Psicologia da inteligência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983b.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de Piaget**. Tradução: Maria Alice Magalhães D'Amorim; Paulo Sérgio Lima Silva. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 22. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2015.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. 18. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

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

Notas

- 1 Declaração sobre el uso de inteligencia artificial – Gemini, una herramienta de inteligencia artificial desarrollada por Google, fue utilizada como apoyo para la traducción de este artículo al inglés. La versión traducida fue revisada y ajustada en su totalidad por el equipo editorial, con el fin de garantizar la fidelidad al texto original, la precisión terminológica y el cumplimiento de las normas editoriales de la revista. La herramienta no fue utilizada para generar los argumentos, los análisis o el contenido académico del artículo.



- 2 Utilizamos el término estadio por comprender, como Becker (2012), que la palabra «estadio denota una experiencia a la que nos sometemos para alcanzar algún nivel de aprendizaje que no tenemos hasta el momento», mientras que «estadio significa un corte, un nivel, una fase, una etapa claramente distinta e irreversible que constituye una organización estructural equilibrada en el proceso de desarrollo».



Cómo citar

PERES, Lilian Alves Pereira; CARDOSO, Alice Silva. O desenvolvimento cognitivo na teoria de Piaget: da epistemologia genética à prática pedagógica. **Educação em Análise**, Londrina, v. 11, p. 1-25, 2026. DOI: <https://doi.org/10.5433/1984-7939.2026.v11.55678>.

Enviado el: 03 de julio de 2026

Aceptado: 31 de agosto de 2026

Publicado el: 20 de octubre de 2026



CRedit

Agradecimientos	No aplica
Financiación	No aplica
Conflicto de intereses	Las autoras certifican que no tienen ningún interés comercial o asociativo que represente un conflicto de intereses en relación con el manuscrito.
Aprobación ética	No aplica
Contribución de los autores	PERES, L. A. P. declara haber realizado supervisión, validación, visualización, redacción – revisión y edición. CARDOSO, A. S. declara haber realizado conceptualización, curaduría de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción – borrador original.

Editorial Team

Editora de sección:	Letícia Bassetto Secorum
Miembro del equipo de producción:	Silvia Maria Rodrigues
Asistente de edición:	Martinho Gilson Cardoso Chingulo
Maquetación y Diseño:	Carolina Motter Pizoni - Escritório de Apoio ao Editor Científico

