

ASPECTOS COGNITIVOS NA APRENDIZAGEM E NO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM

COGNITIVE ASPECTS IN LEARNING AND LANGUAGE DEVELOPMENT



GISELY DE OLIVEIRA MORAIS

Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Integradas de Ciências Humanas, Saúde e Educação de Guarulhos (2015); Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário de Jales (2017) Pós-Graduada em Libras pela Universidade Candido Mendes (2018) Pós-Graduada em Legislação Educacional na Faculdade Interativa de São Paulo (2021) Professora de Educação Infantil, na Rede Municipal de São Paulo.

RESUMO

Este artigo apresenta a revisão bibliográfica sobre os aspectos cognitivos na aprendizagem e no desenvolvimento da linguagem sob uma visão da psicologia da aprendizagem, psicologia do desenvolvimento, neurociência, neurolinguística e suas principais teorias. Realizou-se uma revisão bibliográfica e foi selecionado e analisado segundo a aprendizagem e aquisição da linguagem. São apresentadas as teorias mais significativas referentes à aquisição/aprendizagem da linguagem e psicologia do desenvolvimento. O referencial teórico utilizado no desenvolvimento do trabalho foi às concepções de Freud, Watson (1878-1958) e Piaget apud Sabini (2003) respectivamente. Os estudiosos citados no trabalho admitem que o desenvolvimento ocorra por estágios ou etapas que diferenciam pela qualidade da cognição, do comportamento e das relações afetivas.

Palavras-chave: Aprendizagem; Aquisição; Cognitivo; Desenvolvimento; Linguagem.

ABSTRACT

This article presents a literature review on the cognitive development of language learning and acquisition from the perspective of learning psychology, developmental psychology, neuroscience, neurolinguistics, and their main theories. A literature review was conducted and selected and analyzed

according to the context of language learning and acquisition. The most significant theories related to language acquisition/learning and developmental psychology are presented. The theoretical framework used in the development of the work were the concepts of Freud, Watson (1878-1958), and Piaget (apud Sabini) (2003), respectively. The scholars cited in the work assume that development occurs in stages or phases that differ in the quality of cognition, behavior, and affective relationships.

Keywords: Learning. Acquisition. Cognitive. Development. Language.

INTRODUÇÃO

O que se tem a respeito de linguagem na literatura são concepções postuladas por filósofos como Platão e Aristóteles, estudos sobre linguagem (pois linguística é a ciência da linguagem). A linguagem sob o ponto de vista filosófico, Platão examinou a linguagem como uma manifestação das ideias e pensamentos e buscou entender o ponto de partida, enquanto Aristóteles a investigou como um meio para examinar

Segundo Borges Neto (2004) a linguagem se dividia em opções *nocional e filológica*, a opção nocional, cujos principais representantes eram Platão e Aristóteles, referia-se ao estudo da linguagem a partir da relação entre som e sentido, ignorando qualquer tipo de variação linguística; já a opção filológica, representada principalmente pelos gramáticos alexandrinos, não ignorava a variação linguística, mas a colocava como desvio, configurando-se, desse modo, possivelmente, como a primeira perspectiva normativo-prescritiva na história dos estudos da linguagem, conclui Borges Neto (2004).

O presente trabalho objetiva analisar por meio de uma revisão bibliográfica narrativa o desenvolvimento cognitivo e aquisição da linguagem, através da psicologia da aprendizagem, psicologia do desenvolvimento, neurociência, neurolinguística e linguística e suas principais teorias. Buscamos esclarecer a importância da aprendizagem e aquisição da linguagem e seus benefícios cognitivos provenientes dessa aprendizagem bem como os benefícios cerebrais desenvolvidos nesse processo.

A hipótese que direcionou o trabalho partiu de um interesse em esclarecer a importância da aprendizagem e aquisição da linguagem e seus benefícios cognitivos.

O referencial teórico utilizado no desenvolvimento do trabalho foram às concepções de Freud, Watson (1878-1958) e Piaget apud Sabini (2003). Os estudiosos citados no trabalho admitem que o desenvolvimento ocorra por estágios ou etapas que diferenciam pela qualidade da cognição, do comportamento e das relações afetivas.

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica. Para construção do estudo, foram realizados levantamentos bibliográficos nas bases de dados da biblioteca Monteiro Lobato no município de Guarulhos, e no Google Acadêmico, sobre o assunto de interesse. Os descritores utilizados nas pesquisas foram: desenvolvimento cognitivo, aquisição da linguagem, teoria da aprendizagem e neurociência.

Os artigos da presente revisão narrativa foram: artigos publicados em periódicos nacionais; artigos que abordassem a temática do estudo, dentro da área de interesse da educação e artigos publicados com embasamento da teoria que lidam com o processo de aquisição a aprendizagem da linguagem.

A revisão de literatura ou revisão bibliográfica tem dois propósitos (ALVES-MAZZOTTI, 2002) a construção de uma contextualização para o problema e a análise das possibilidades presentes na literatura consultada para a concepção do referencial teórico da pesquisa. A revisão da literatura narrativa, quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta; dificilmente parte de uma questão específica bem definida, não exigindo um protocolo rígido para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente.

OBJETIVO GERAL

A linguagem é uma característica importante dos seres humanos. Através da linguagem se transmite às outras pessoas pensamentos, sentimentos e emoções; segundo Sabini (2003).

Quando se adquire a linguagem, o indivíduo entra em um processo novo de coisas a aprender, compreender e relacionar, tornando-se capaz de lidar com suas experiências e com o meio em que está inserido de novas maneiras. Afirma Sabini (2003) que, adquirem a percepção de concordar ou não, de perguntar, interagindo socialmente e também com o meio é algo que se desempenham na aquisição da linguagem nos estágios iniciais.

Segundo a autora, algo que aparenta ser tão simples e tão óbvio como aprender a falar tem provocado muitas questões por parte de estudiosos, tais como: Quais são os processos subjacentes a essa aquisição? Como esta realização complexa se efetiva em tão curto espaço de tempo? Até que ponto a aquisição da linguagem é determinada por fatores biológicos e em que medida é aprendida? O objetivo dessa revisão narrativa não é responder essas questões, mas sobre o ponto de vista da autora chegar o mais próximo, apresentando os resultados de pesquisas que têm sido desenvolvidas ao longo dos anos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico utilizado no desenvolvimento do trabalho foi às concepções de Freud, Watson (1878-1958) e Piaget apud Sabini (2003). Os estudiosos citados no trabalho admitem que o desenvolvimento ocorra por estágios ou etapas que diferenciam pela qualidade da cognição, do comportamento e das relações afetivas.

A revisão de literatura ou revisão bibliográfica tem dois propósitos (ALVES-MAZZOTTI, 2002) a construção de uma contextualização para o problema e a análise das possibilidades presentes na literatura consultada para a concepção do referencial teórico da pesquisa. A revisão da literatura narrativa, quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta; dificilmente parte de uma questão específica bem definida, não exigindo um protocolo rígido para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente.

Desenvolvimento

A linguagem é uma característica importante dos seres humanos. Através da linguagem se transmite às outras pessoas pensamentos, sentimentos e emoções; segundo Sabini (2003).

Quando se adquire a linguagem, o indivíduo entra em um processo novo de coisas a aprender, compreender e relacionar, tornando-se capaz de lidar com suas experiências e com o meio em que está inserido de novas maneiras. Afirma Sabini (2003) que, adquirem a percepção de concordar ou não, de perguntar, interagindo socialmente e também com o meio é algo que se desempenham na aquisição da linguagem nos estágios iniciais.

Segundo a autora, algo que aparenta ser tão simples e tão óbvio como aprender a falar tem provocado muitas questões por parte de estudiosos, tais como: Quais são os processos subjacentes a essa aquisição? Como esta realização complexa se efetiva em tão curto espaço de tempo? Até que ponto a aquisição da linguagem é determinada por fatores biológicos e em que medida é aprendida? O objetivo dessa revisão narrativa não é responder essas questões, mas sobre o ponto de vista da autora chegar o mais próximo, apresentando os resultados de pesquisas que têm sido desenvolvidas ao longo dos anos.

Os seres humanos têm mecanismos específicos para processar a linguagem.

De acordo com Sabini (2003), há três teorias sobre aquisição da linguagem: *a teoria estímulo-resposta, a da aprendizagem social e a do mecanismo inato*.

Os teóricos que defendem a primeira posição argumentam que a linguagem, como outros comportamentos, é aprendida por meio de condicionamento. Os bebês reproduzem sons espontaneamente, por acaso ou por imitação. Esses sons são recompensados de imediato com a atenção dos pais, isso leva as crianças a repeti-los. Assim gradativamente ela vai adquirindo a fala do adulto. O processo de falar e ouvir a fala do adulto seria a base para a aquisição da linguagem, afirma Sabini (2003).

Segundo Sabini (2003), os teóricos da aprendizagem social afirmam que a aquisição da linguagem não se faz apenas pelo processo de estímulo-resposta, ou seja, ouvir, falar e obter atenção ou qualquer outro reforço. Para eles grande parte da linguagem que é adquirida por um processo de observação e imitação do comportamento dos adultos.

Nessas duas posições, de acordo com Sabini (2003) não há aceitação de mecanismos inatos para o desenvolvimento da linguagem. A criança é considerada um elemento passivo que responde apenas à estimulação oferecida pelos outros falantes.

Conforme Sabini (2003), os teóricos que defendem a terceira posição, também chamados de inatistas, argumentam que, embora o reforçamento e a imitação tenham um papel importante na aquisição da linguagem, eles não conseguem sozinhos explicar todo o processo. Trata-se de uma aquisição que o indivíduo nasce com ela, e não precisa de experiência individual para acontecer o processo. Supõem que, aptidões individuais e inteligências são herdadas dos pais quando a criança nasce.

Sabini (2003) declara que os teóricos inatistas, acreditam que os seres humanos possuem certo tipo de sistemas inatos, e de certo modo pré-moldados que os habilitam a processar a linguagem, a elaborar regras e a compreender e a produzir uma fala de acordo com elas. Para eles a maior evidência desse mecanismo é o desenvolvimento rápido e o domínio da estrutura da fala que a criança apresenta. O que não é levado em consideração nessa teoria é que, o tempo em que a fala se desenvolve não é igual para todas as crianças, pois se o homem já nasce com a linguagem e as inteligências de uma forma já pré-montada, dá-se a entender que não existe um processo até que se diga a primeira palavra, afirma Sabini (2003).

As evidências das três posições têm influenciado muitas pesquisas. Até o momento não existem nada definitivo sobre a natureza dos mecanismos que produzem a competência linguística, em concordância com Sabini (2003). No entanto demonstram que fatores biológicos e ambientais influenciam a aquisição e o desenvolvimento da linguagem. Podemos pensar que há uma interação entre fatores biológicos e ambientais, que vão se alinhando e interligando numa complexa rede de informações que vão influenciar sim esse indivíduo para desenvolvimento da linguagem.

De acordo com Sabini (2003), a presença de fatores biológicos é marcada por três aspectos. O primeiro é que a linguagem se desenvolve em uma sequência semelhante para todas as crianças, não importando o ambiente em que sejam criadas. Essa sequência semelhante depende de estímulos para desenvolver o processo da linguagem.

O segundo é que, a pesquisa neurológica mostra que a aquisição da linguagem está associada a uma crescente especialização das estruturas do funcionamento neurológico. França (2005) demonstra o exemplo, ouvir a palavra 'banana' ativa representações mentais de palavras como 'batata' e 'nana', por semelhança de som com a palavra ouvida. Mas também pode ativar 'manga' e

‘maçã’, por serem do mesmo campo semântico, e ‘bananada’ e ‘embananada’, por pertencerem à família de palavras formadas a partir da mesma raiz ‘banan’. E ativa também, é claro, a representação da palavra-alvo, ‘banana’, que acaba por ganhar a competição entre todas as representações de outras palavras relacionadas, conclui França (2005).

No desenvolvimento cognitivo, o que permite a uma criança a representação de pessoas e objetos ausentes, e imaginação de situações que não estão na sua realidade imediata, de acordo com Sabini (2003) seria o aparecimento da função simbólica (linguagem) ocorre à formação dos primeiros conceitos. Entre o pensamento e a aquisição da linguagem, ocorre à formação do desenvolvimento cognitivo, um processo abstrato que ocorre num momento de aprendizagem ou interação social onde se constrói mecanismos para a linguagem.

Durante a idade escolar existe a expansão da curiosidade intelectual. Na pergunta da criança segundo Sabini (2003), pode-se observar uma necessidade de conceituar o cotidiano. A pergunta “O que é isso?” sempre é complementada por outras, tais como: “Por quê? Como? Pra quê?”.

As ações da criança passam a ser fruto de suas próprias conclusões e raciocínio. No entanto, sua forma de solucionar problemas é bastante primitiva.

Se os pais e os demais adultos derem atenção e responderem adequadamente à curiosidade intelectual da criança, possibilitarão que ela corrija seus conceitos e modifique suas atitudes e expectativas, bem como ajudarão na construção de conhecimento que serão úteis durante o processo de educação formal, considera Sabini (2003).

As crianças que demoram a desenvolver a falar não devem ser encaradas apenas como tímidas ou preguiçosas, isso são estereótipos limitantes que atrapalham a etapa de procurar um especialista, se for necessário. Se a evolução na formação das palavras e na união dessas palavras em frases não acontecer naturalmente, a criança pode precisar da ajuda dos pais e especialistas, afirma Sabini (2003).

O desenvolvimento da linguagem tem duas “explosões”, conjectura Sabini (2003), a primeira ocorre em torno do segundo ano de vida, quando a criança funciona como uma “esponja” absorvendo as informações ao seu redor. Dos três aos cinco anos, essas informações são consolidadas. A criança passa a “ter uma memória” no sentido de reter informações, quando se aprende, por exemplo, as cores, sempre que ela ver as cores que aprendeu ela afirma essa informação verbalmente falando a alguém e isso solidifica o conhecimento a respeito.

Dos cinco anos em diante há uma nova “explosão”, quando a criança aprende a estrutura da língua. Se isso não acontecer, é preciso estimular as crianças para que não apresentem atraso no desenvolvimento da linguagem falada. Mais tarde, o problema pode se refletir no aprendizado da escrita, declara Sabini (2003). Quando tudo está normal, a solução pode ser resumir a orientação de

um fonoaudiólogo, esse profissional vai orientar as pessoas que convivem com essa criança a estimulá-la. Estimular adequadamente o aprendizado da fala não quer dizer que os pais devam sair falando como papagaios com a criança. Respeitar o tempo dessa criança também é importante. O mais importante é que haja uma interação. A linguagem é a comunicação com códigos, o que implica que haja um receptor e um emissor de mensagens. Com isso, o hábito de estimular a criança todos os dias, com frases básicas no início, irá ajudá-las na sua aquisição do desenvolvimento da fala, conclui Sabini (2003).

Como ferramenta da aprendizagem, a psicologia do desenvolvimento traz algumas contribuições na visão de alguns teóricos da educação.

Segundo Falcão (2003), desenvolvimento é um processo por meio do qual o indivíduo constrói ativamente, nas relações que estabelecem com o ambiente físico e social, suas características. É no espaço físico que a criança consegue estabelecer relações entre o mundo e as pessoas, transformando-o em um pano de fundo no qual se inserem emoções. Nessa dimensão o espaço é entendido como algo compatível ao ambiente e vice-versa. É importante esclarecer que essa relação não se constitui de forma linear, afirma a autora.

Por meio da interação, a pessoa constrói relações das quais desenvolve características que vão fazer parte da construção de seu conhecimento. Estabelecer relações com o ambiente físico, no lugar onde vive pode contribuir para o sujeito ter uma identidade de que pertence a um lugar e tudo o que acontece nesse ambiente influencia de alguma maneira esse sujeito, tanto positivo quanto negativo.

A autora lembra que o desenvolvimento não tem idade determinada para acabar, pois se trata de um processo que acompanha o homem em toda sua existência e o que termina em determinada idade é o crescimento. O desenvolvimento acontece no interno e externo, o interno diretamente ligado a emoções, pensamentos experiências e o externo diretamente ligado ao processo de crescimento que independente do indivíduo desenvolver seu conhecimento cognitivo ele irá desenvolver seu crescimento biológico até certa idade, porém seu desenvolvimento interno não é proporcional ao seu desenvolvimento externo, um independe do outro.

A autora esclarece as concepções teóricas, da qual embasa a psicologia do desenvolvimento são: concepção inatista e ambientalista.

A concepção inatista parte do pressuposto que o homem já nasce pronto, na dependência do amadurecimento para se manifestar. O que pode gerar um preconceito em sala de aula, pois se nascem prontos, do ponto de vista do leitor não precisariam de professor para orientá-los, repreender quando necessário, um indivíduo nunca se está acabado, pois ao longo do seu crescimento ele passa por mudanças, seja elas positivas ou negativas isso a influência ao longo de sua vida, afirma Falcão (2003).

A concepção ambientalista atribui um imenso poder ao ambiente humano. Na concepção ambientalista, não existe a preocupação em explicar os processos através dos quais a criança raciocina e que estariam presentes na forma como ela se apropria de conhecimentos. A teoria ambientalista, também chamada behaviorista ou comportamentalista atribui a experiência como fonte de conhecimento e de formação de hábitos de comportamento. Preocupa-se em explicar comportamentos observáveis dos educandos, tentam reforçar reações positivas e punir ações negativas, declara Falcão (2003).

A principal crítica, segundo a autora, à concepção ambientalista é que esta vê o homem como ser passivo, que pode ser manipulado e controlado pela simples alteração do ambiente ou situação em que se encontra. Não há na concepção ambientalista a preocupação em explicar os processos pelos quais a criança raciocina essa apropriação do conhecimento, conclui Falcão (2003).

Concepções de Watson para o desenvolvimento: Watson (1878-1958) apud Sabini (2003) foi um dos iniciadores do behaviorismo nos Estados Unidos. Ele empregou o modelo do condicionamento clássico para explicar o desenvolvimento humano.

De acordo com esse modelo, os comportamentos emitidos por crianças ou adultos são resultantes de um processo de aprendizagem. Aprendizagem que é definida como a especificidade do comportamento, ou seja, as respostas passam a ser dadas na presença de determinados estímulos. Por exemplo, ao ouvir a palavra “não” (estímulo), a criança interrompe o que está fazendo (comportamento determinado pela palavra “não”). O que leva a criança a ter esse comportamento pode estar determinado a experiências em que se houve o estímulo e o retraimento pelo comportamento, considera Sabini (2003).

O medo do tratamento dentário, apresentado também pelas pessoas adultas são outros exemplos dessa aprendizagem. A experiência negativa de um indivíduo que conta para o outro que ainda não passou pela experiência gera a aprendizagem de algo que não foi vivenciado pelo próprio indivíduo, o que gera uma preocupação e ansiedade antes mesmo da experiência ao dentista, acredita Sabini (2003).

Quando se ouve o som do motor do dentista pela primeira vez, não apresentamos nenhuma reação. No entanto, depois de algumas associações do som com a dor provocada pela agulha, já é o suficiente ouvirmos o barulho do motor em funcionamento para apresentarmos reações típicas de medo, tais como: arrepios, aceleração dos batimentos cardíacos, suor frio etc. A autora lembra que o som é um estímulo neutro em relação às respostas emocionais características do medo. Depois de o som ter sido seguido uma ou mais vezes pela dor, ele adquire algumas das características do estímulo doloroso e sua apresentação passa a produzir as reações típicas do medo. Nesta sequência de eventos, ilustra o princípio do condicionamento clássico. Se um estímulo neutro, em relação a uma

determinada reação, for associado a um estímulo que provoca sentimento de dor e medo, ele também provocará aquela reação, de acordo com Sabini (2003).

O condicionamento não ocorre apenas em situações de dor e medo, mas em qualquer condição, fazendo com que o meio ambiente modele ou dê forma aos comportamentos de uma pessoa, conclui Sabini (2003).

Concepções de Freud para o desenvolvimento: Para Freud apud Sabini (2003), as relações afetivas desenvolvidas na infância, principalmente nos primeiros cinco anos de vida, são fundamentais para o equilíbrio emocional posterior. Segundo ele, a personalidade é formada por três sistemas: **id**, **ego** e **superego**.

O **id** é o substrato biológico, inato da personalidade, e é a fonte de toda a energia psíquica. Pode ser conceituado como uma espécie de reservatório de impulsos instintivos. Esses impulsos derivam de duas fontes distintas: instinto de autoconservação (ou instinto de vida) e instinto de destruição (instinto de morte). Entre os impulsos derivados do instinto de vida estão os impulsos sexuais, cuja energia foi denominada de libido.

De acordo com Freud apud Sabini (2003), o objetivo do **id** é a satisfação imediata da energia derivada dos instintos. Uma vez ativado, o **id** exige a descarga de energia, reduzindo assim, a excitação e retornando a um estado de calma. A energia pode ser investida em um objetivo ou pessoa e pode ser transformada em comportamento, pensamento ou sentimento. Afirma Sabini (2003) que Freud deu o nome de catexe a esse processo de descarga de energia.

O **id** dispõe de uma quantidade de energia limitada, por isso se ela for descarregada em um objeto, haverá menos energia para outros propósitos. Freud apud Sabini (2003) acreditava que a energia que o homem gasta para propósitos culturais (literatura, música, pintura, ciência e etc.) é retirada da energia sexual e vice-versa. O comportamento humano, assim, pode ser muito variado, mas basicamente pode ser reduzido à energia dos instintos de vida e de morte e seu objetivo é sempre o prazer na concepção do autor.

Segundo Sabini (2003), à medida que o bebê cresce e aprende a discriminar entre si mesmo e o mundo exterior, desenvolve-se a segunda estrutura de personalidade, o **ego**. O **ego** é a parte modificada do **id** pela influência do mundo exterior. Representa a parte racional do indivíduo.

O **ego** é considerado o executivo da personalidade e serve de mediador entre as exigências do **id** e a realidade. Não há disparidade entre as metas do **id** e do **ego**. O **ego** existe para satisfazer o **id** e não para frustrá-lo, embora possa inibir algumas formas de expressão das energias instintivas, afirma Freud apud Sabini (2003). Isso ocorre quando tal expressão não conduziria à satisfação máxima ou traria consequências indesejáveis.

O **superego**, a consciência moral, nem sempre reflete fielmente as normas da sociedade. Como ele se forma na infância, as restrições e proibições à expressão das energias instintivas são internalizadas de uma forma mais rígida e severa do que as repressões reais.

De acordo com Sabini (2003), na idade adulta o superego, mantém a rigidez e o conservadorismo iniciais. Por isso, a transgressão de qualquer uma de suas regras gera culpa e ansiedade, declara a autora. Então quanto mais rígido for o superego de uma pessoa, mais fortes serão os sentimentos de culpa quando ela fizer ou pensar em fazer algo que contrarie o código moral no qual foi educada.

A autora conclui que entre o id e o superego há conflitos de propósitos. O id exige expressão irrestrita dos impulsos; o superego coloca barreiras a sua manifestação, podendo até exigir a repressão total da descarga da energia. A função do ego é encontrar uma solução entre as energias primitivas do id, as restrições do superego e as limitações do mundo exterior.

Piaget conduziu uma série de investigações sobre o desenvolvimento do pensamento, abrangendo o período compreendido desde o nascimento até a adolescência, afirma Sabini (2003). Com base nessas investigações, elaborou uma teoria do *desenvolvimento cognitivo ou intelectual*. Da mesma forma que Freud, Piaget também concebeu o desenvolvimento como um processo direcional, ou seja, ocorrendo em estágios.

Para Piaget apud Sabini (2003), a inteligência é uma estrutura biológica e, como as demais, tem a função de adaptar o organismo às exigências do meio. Essa adaptação se faz por meio de dois processos complementares: **assimilação** e **acomodação**.

Segundo Piaget apud Sabini (2003) a assimilação é o processo de incorporação dos desafios e informações do meio aos esquemas mentais existentes. A **acomodação** é o processo de criação ou mudança de esquemas mentais em consequência da necessidade de assimilar os desafios ou informações do meio.

Tomemos o reflexo de preensão para exemplificar esses dois processos. Esse reflexo é inato e entra em funcionamento imediatamente após o nascimento. Os dedos do recém-nascido se fecham quando qualquer objeto toca a palma de sua mão, a tal ponto que é possível levá-lo agarrado aos dedos de um adulto. Este é um dos mecanismos biológicos à disposição do recém-nascido para sua adaptação ao mundo, afirma Piaget apud Sabini (2003).

O bebê exercita assiduamente seu esquema de preensão. Ao fazê-lo, tenta assimilar todos os objetos que tocam sua mão ou que estão ao seu alcance. Esse hábito de prender, pinçar tudo o que encosta na palma do bebê é um comportamento natural adquirido nessa fase do recém-nascido, declara Piaget apud Sabini (2003).

De acordo com Piaget apud Sabini (2003), com o passar do tempo, o reflexo inicial de preensão se modifica graças a esse exercício. A partir de determinado momento, a criança percebe que a forma

primitiva de preensão é ineficaz quando se trata de objetos muito pequenos. Nessas condições, ela deve realizar o “movimento de pinça”, ou seja, apertar o objeto com o polegar e com o dedo indicador. Essa posição, portanto, é resultante de acomodação.

As modificações da preensão conduzidas pelas acomodações sucessivas fazem com que a criança se adapte a novos desafios, tornando-se capaz de pegar coisas de tamanhos diferentes, de segurá-las com as duas mãos ou de agarrar-se a objetos. Cada mudança no reflexo de preensão leva, assim, à criação de novos esquemas de assimilação, fazendo com que o comportamento se torne cada vez mais especializado.

Afirma Piaget apud Sabini (2003) que a interação entre assimilação e acomodação é comum ao longo da vida e está presente em todos os níveis de funcionamento intelectual e comportamental. Por causa dessa constância, Piaget se referiu a esses dois processos como **invariantes funcionais**. As estruturas mentais formam-se e são modificadas ao longo da vida, mas os processos pelos quais essas mudanças ocorrem não variam, ou seja, as adaptações cognitivas são sempre resultantes de acomodação e assimilação.

Outro aspecto relacionado à natureza biológica da inteligência parece abstrata e obscura, mas a seguinte analogia poderá tornar o conceito mais claro. Todas as pessoas têm um aparelho digestivo que está organizado de um modo especial, para que assimilem e absorvam o alimento. Contudo, a natureza do alimento afeta o corpo: alimentos gordurosos e frituras podem ser assimilados facilmente pela pessoa que adquiriu o hábito de ingeri-los, e podem fazer muito mal para quem não aprendeu a comê-los. Os hábitos alimentares são bons exemplos na interação organismo-meio, declara Piaget apud Sabini (2003).

De acordo com Piaget apud Sabini (2003), o processo de aceitação de alimentos é lento. De início o estômago da criança só aceita o leite materno ou similar. Depois começa a digerir papinhas e, com o passar do tempo, consegue finalmente ingerir todos os alimentos habituais de sua família ou de seu grupo social. No início, qualquer alimento mais forte provocará diarreias ou indigestão, ou seja, o organismo não tem esquemas assimiladores para ele. Depois, gradualmente, esses esquemas vão sendo criados por meio da acomodação, até que o indivíduo consiga digerir até mesmo uma feijoadada.

A inteligência é organizada, assim como o aparelho reprodutivo o é. O meio ambiente análogo ao alimento ingerido, afeta o organismo e é afetado por ele. As estruturas cognitivas existentes em um determinado período da vida são, assim, o resultado da interação entre o organismo e o ambiente, com seus desafios e informações. Com isso, Piaget quis enfatizar que o desenvolvimento cognitivo não é apenas o resultado de um processo de maturação, nem é unicamente um produto das influências do meio. A palavra interação significa que o organismo tem uma relação ativa com o meio. Biologicamente, a inteligência se adapta ao meio pela ação. No entanto, ela amplia as formas de agir

mediante a construção de novos esquemas mentais. Estes, por sua vez, permitem novas absorções de informações e desafios, o que gera novos esquemas, e assim sucessivamente.

Outro fator que indica a natureza biológica da inteligência é a existência de estágios em seu desenvolvimento, conclui Piaget apud Sabini (2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos pelos diferentes pesquisadores quanto às mudanças que ocorrem nas várias dimensões do desenvolvimento humano passaram a ser usados como um referencial na avaliação do processo de aprendizagem. A maioria dos estudiosos citados no trabalho admitem que o desenvolvimento ocorra por estágios ou etapas que diferenciam pela qualidade da cognição, do comportamento, das relações afetivas.

É preciso ressaltar que, para entender o comportamento de um indivíduo particular, em qualquer etapa do seu desenvolvimento, é necessário conhecer não apenas as mudanças cognitivas, sociais, emocionais e biológicas que ocorrem, mas também qual o impacto que cada uma delas pode ter sobre todas as outras. O desenvolvimento é um processo unitário e individual. O que não significa que o indivíduo não desenvolva na interação e com o meio.

Quero dizer com isso que a ponte conceitual entre o linguístico e o cognitivo é uma relação que depende dos processos de significação e na qual interfere o meio. Os estudos neurolinguísticos, dependem inteiramente da identificação do problema que envolve a relação entre linguagem e cognição.

REFERÊNCIAS

- Cória-Sabini, M. A. (2003). *Psicologia do desenvolvimento*. Editora Ática.
- Davis, C., & Oliveira, Z. d. (2003). *Psicologia na Educação*. São Paulo: Cortez.
- Falcão, G. M. (2003). *Psicologia da Aprendizagem*. Editora Ática.
- França, A. I. (01 de Fevereiro de 2005). *Ciência Hoje*. Acesso em Agosto de 2025, disponível em http://www.cienciahoje.org.br/revista/materia/id/62/n/flagrante_da_linguagem_no_cerebro

Mattos, B. P. (2015). *UNESP*. Acesso 30 mar. 2025, disponível em Faculdades de Ciências Agronômicas UNESP Campus Botucatu: <<http://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>>

Mortimer, E. F., Luiza, A., & Smolka, B. (2001). *Linguagem, Cultura e Cognição*. São Paulo: Autêntica.

Neto, J. B. (2004). *Ensaio de Filosofia da Linguística*. São Paulo: Parábola.