

## Aprendizagem Implícita e Explícita: Uma Visão Integradora

### Explicit and Implicit Learning: An Integrating View

Fraulein Vidigal de Paula<sup>1</sup>

Maria Isabel da Silva Leme<sup>1</sup>

#### Resumo

O artigo tem por objetivo discutir uma perspectiva mais integrada da aprendizagem. Para tanto, é discutida a proposta da aprendizagem como um *continuum* de processos e conhecimentos implícitos, baseados na associação e extração de regularidades do ambiente, que se explicitam graças à intervenção de processos deliberados de mudança de representação e reestruturação. Busca-se ainda discutir a questão no âmbito da escolarização formal.

**Palavras-chave:** Aprendizagem; conhecimento-implícito; conhecimento-explícito.

#### Abstract

The article aims at discussing a more integrating approach on learning. The proposal is to discuss learning as a *continuum* of processes and tacit knowledge, based on association and extraction of environmental regularities, which are made explicit through the intervention of deliberate processes of representation change and restructuring. The issue is also discussed in the context of formal schooling.

**Keywords:** Learning process; implicit knowledge; explicit knowledge.

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo.

A proposição inicial do paradigma da aprendizagem implícita e explícita foi apresentada por David Reber na década de 1960, quando elaborou sua tese de doutorado, mais especificamente sobre a aprendizagem implícita de gramáticas inventadas/ artificiais.

Desde então, ampliaram-se consideravelmente as pesquisas que trabalham com a perspectiva do implícito e explícito, tal como aparecem em levantamento recente, na base *Psyclit* (Pozo, 2004). Esta é adotada em estudos sobre temas tais como percepção visual, memória, desenvolvimento cognitivo, gramáticas artificiais (Dienes & Perner, 1999), no estudo do preconceito e das atitudes (Baron & Banaji, 2006), resolução de problemas, aprendizagem da escrita (Leme, 2006; Gombert, 2003a; Demont & Gombert, 2004; Paula, 2007).

Pozo (2004) identifica que esta perspectiva tem orientado estudos e uma confluência de conhecimentos no âmbito, por exemplo, da perspectiva evolutiva, evolucionista e cultural do desenvolvimento humano.

Para compreender tal produção crescente nesta perspectiva, podemos nos remeter a uma tendência recente na psicologia de tentar superar dicotomias (Leme, 2008), tais como cognição e afeto ou natureza e cultura. Especificamente no campo da aprendizagem, as perspectivas anteriores ora privilegiam a aprendizagem como

mudança de comportamento, ora como mudança em processos e representações. Desse modo, ora reconhece a existência de uma única forma de aprendizagem (princípio da equipotencialidade) para sistemas artificiais e para espécies vivas, inclusive a humana; ora estabelece descontinuidade filogenética ao considerar a aprendizagem por reestruturação como a forma de aprender humana por excelência (Pozo, 2004; 2002).

Nas palavras de Leme (2008) “conceber a aprendizagem humana como exclusivamente implícita ou explícita é destituí-la ou de cultura ou de uma história filogenética, introduzindo descontinuidade, impedindo sua compreensão enquanto algo dinâmico e em evolução” (p.126).

A mesma analisa as vantagens de se organizar a aprendizagem neste *continuum* ressaltando a possibilidade de: superar dicotomias, estabelecer continuidade na compreensão da aprendizagem em ‘parentes’ próximos na filogênese, como chimpanzés, ou mais distantes, como as primeiras espécies bilaterais<sup>1</sup>, além de nos

<sup>1</sup> Espécies que surgiram no período cambriano, como os platelmintos, que precisaram se locomover mais rápido, por distâncias maiores e numa certa direção para conseguir alimento, além de proteger-se de predadores, o que provocou a especialização e concentração dos sistemas sensoriais na parte anterior do corpo (cabeça) e a necessidade de um sistema de controle desses sistemas sensoriais (cefalização).

permitir conceber, no mesmo modelo, a co-evolução da mente e da cultura, conservando as formas de aprendizagem mais antigas e inaugurando formas de aprendizagem tipicamente humanas (Leme, 2008).

Como os tempos da filogênese e da sociogênese são diferentes do da ontogênese, tal perspectiva nos permite ainda olhar para a história da aprendizagem retrospectiva e prospectivamente. Desse modo, nos possibilita indagar sobre novas formas de conhecimento e de aprendizagem que possam emergir das contínuas e cada vez mais aceleradas mudanças que têm se produzido no contexto da cultura.

## Aprendizagem Implícita e Explícita

Convém salientar que não se encontra total consenso a respeito das diferenças entre aprendizagens implícitas e explícitas, pois podem ser identificadas duas tradições distintas no estudo dos dois processos (Pozo, 2004). Uma, inaugurada pelo próprio Reber (1993), privilegia a aprendizagem implícita e não concebe nenhuma diferença qualitativa entre as duas. Este define aprendizagem implícita como “aquisição de conhecimento que acontece independente das tentativas conscientes para aprender na ausência de conhecimento explícito sobre o que se adquiriu” (p. 26). Essa é difícil de ser verbalizada, ser tomada pela consciência e acontece sem deliberação do sujeito (Rocher, 2005). Destaca-se ainda como característica o fato de ser mais antiga na filogênese e na ontogênese do indivíduo; acontecer independente da idade, do desenvolvimento, da cultura e da instrução formal; produzir efeitos mais duradouros que os provocados pela aprendizagem explícita, e por último, ser mais econômica cognitivamente, tendendo a ser mais robusta e se preservar em situações que afetariam os produtos das aprendizagens explícitas<sup>2</sup>.

Nesta perspectiva, a aprendizagem explícita se diferencia da implícita em termos de grau apenas, por permitir a alocação de uma maior parte dos recursos atencionais para determinados aspectos do objeto da percepção e da aprendizagem, permitindo que este seja tomado de modo consciente.

No entanto, uma questão fundamental é colocada e compartilhada por Leme (2008), Pozo (2004) e Dienes e Perner (1999): para o surgimento da consciência,

não haveria uma vantagem adaptativa e qualitativamente mais importante do que a simples alocação da atenção? Em outras palavras, a evolução se reduziria ao ‘acender da luz em um quarto escuro’ (Pozo, 2004)? Demorou milênios para que o cérebro de nossos antepassados se modificasse até o surgimento do neocórtex e da especialização que deu origem ao córtex frontal, responsável tanto pela integração e comunicação com áreas mais antigas do cérebro, além da responsabilidade primordial pelas chamadas funções executivas (consciência, tomada de decisão, intencionalidade, imaginação).

Logo, há razões de sobra para supor que toda essa longa especialização resultasse na emergência de formas novas de aprender e que se referem à aquisição de conhecimento ou meta-representação. Estas podem se formar a partir das representações encarnadas – viscerais, sensoriais e as predisposições de cada espécie para certas aprendizagens e comportamentos constituídas na filogênese (Pozo, 2004) – e ser objeto de continuo refinamento, organização e reelaboração, por exemplo, com o suporte de uma língua escrita.

Tal como abordamos a seguir, para entender esta diversidade é preciso, em primeiro lugar, considerar quais são os processos de aprendizagem implícita e os da aprendizagem explícita e, em segundo, colocá-los em uma perspectiva histórica, tal como recomendariam Vygotsky e Luria (1996), para compreendermos como é possível a emergência das formas de aprendizagem explícita sem estabelecer ruptura ou descontinuidade genética entre as espécies.

Os processos de aprendizagem implícita são aqueles baseados na associação, extração de regularidades do ambiente e que permitem aumentar a previsibilidade a respeito do mesmo. Dentre esses processos, destacam-se a reação de orientação, a habituação e as aprendizagens baseadas na contigüidade, generalização e discriminação de estímulos (Pozo, 2004; Leme, 2008).

Já a aprendizagem explícita é aquela que envolve, além da alocação da atenção, também a deliberação do sujeito por meio de processos de explicitação, como os descritos a seguir. Os processos de explicitação são de três tipos: a supressão representacional, a suspensão representacional e a redescrição representacional (Karmiloff-Smith, 1994).

A supressão representacional envolve ignorar um estímulo ou partes dele e privilegiar outro, tal como no exemplo recuperado por Leme (2008) da figura utilizada por Kurt Koffka (1935/1955) para tratar originalmente da relação que estabelecemos entre figura e fundo no processo de percepção. Trata-se daquela em que ora ve-

<sup>2</sup> A exemplo, a amnésia retrógrada e a anterógrada em que a memória explícita para fatos sofre prejuízo, embora a memória implícita para habilidades permaneça intacta (Purves, 2005).

mos uma taça, ora dois perfis. Tal supressão é necessária, pois é impossível percebê-las separadamente de modo concomitante. Outro exemplo seria nossa capacidade para focar a melodia de um instrumento dentre outros, suprimindo ou minimizando o som dos demais, durante a audição de uma peça musical, e de alternar esse foco conforme nos convier.

Pozo (2004) chama atenção para o valor adaptativo dessa estratégia que nos permite selecionar e privilegiar parte da profusão de dados dos sentidos e ao mesmo tempo resistir à força das representações implícitas e então construir outras representações alternativas e mais descoladas da experiência imediata e do apelo do ambiente. Não possuí-la seria ficar como uma criança pequena à mercê de uma série de estímulos novos que competem entre si para ganhar a atenção ou à deriva de uma resposta estereotipada a um estímulo específico no contexto de um comportamento instintivo.

Uma segunda estratégia de explicitação seria a suspensão representacional, a qual é mais construtiva e simbólica do que a anterior. Esta envolve inibir uma função e substituí-la por outra função ou significante. Um exemplo da mesma pode ser observado em um jogo de faz de conta, em que uma criança brincando de fazer comida com a areia da praia a oferece a um adulto. Esta experimentaria estranhamento se este colocasse efetivamente a areia na boca.

A terceira e última, a redescrição representacional diz respeito à reelaboração, refinamento e flexibilidade crescente que nos é possível realizar de nossos conceitos em geral, compreensão de mundo, de nós mesmos e dos outros a partir das representações encarnadas. Desse modo, algumas redescritões são mais impenetráveis e outras mais explicitáveis, pois exigem progressivamente a capacidade de representar um objeto dentre outros no mundo, explicitar sua representação, identificar a teoria a seu respeito; tomá-la sob a perspectiva de agente – ex: ‘sou eu e não outra pessoa que tem essa representação’ –, conceber e ser capaz de verbalizar seus aspectos pragmáticos – metas, motivações, condições – e epistêmicos – obter conhecimento, refletir sobre a natureza desse conhecimento.

Exemplificando, Ades (2009) argumenta que a percepção da expressão facial de emoções pode sofrer um controle compartilhado tanto por processos implícitos e especializados (encapsulados), como por processos explícitos e gerais, processamento esse influenciado na ontogênese, tanto por fatores inatos, como resultan-

tes de aprendizagem. A aprendizagem pode favorecer tanto o refinamento de especializações e automatismos em relação à percepção da expressão de emoções, bem como favorecer a capacidade de tomá-la sob diferentes níveis explicitáveis de representação.

Nesse sentido, diante da figura de uma face expressando raiva, é possível registrar reações automáticas e implícitas de quem a observa – registro de potenciais eletromiográficos (Ades & Antunes, 1991 citado por Ades, 2009) –, bem como a influência de fatores gerais como temperamento, personalidade (Sonnby-Borgström, 2002 citado por Ades, 2009) e experiência anterior com expressões de raiva (Pollak et al., 2009 citado por Ades, 2009), relacionados às diferenças individuais na percepção e reação diante da referida figura.

O sujeito dessa percepção pode também colocar e posicionar-se frente à questão: a expressão percebida, representada, interpretada, pertence a uma realidade independente de quem a percebe, ou não?

É esta possibilidade de construção que permite, como destaca Leme (2008), superar o realismo ingênuo, levar outras perspectivas de mundo em conta. Torna possível, dessa maneira, o sentido de agência, de continuidade reconstruída, tal como a proporcionada pelo recurso da narrativa e sem a qual nossa percepção do *self* e da realidade externa seria percebida de um modo fragmentado. Dito de outro modo, esta nos permite conceber o passado, o presente e o possível, pois enseja a imaginação (Bruner, 2002).

Quanto à função, a carga das representações implícitas ficariam as situações que demandam rapidez e automaticidade, e a carga das representações explícitas é conferido o papel de integrar, diferenciar e organizar a realidade mental coexistente com o presente imediato.

Tomando a perspectiva da modularização moderada do cérebro apresentada por Mithen (2003), nosso cérebro evoluiu tal como a lenta construção de igrejas medievais: de um recinto simples, que se ampliou com a construção de capelas isoladas que corresponderiam aos módulos de representação da realidade com funcionamento totalmente independente para as diversas funções do organismo. O processo culmina na formação de uma nave central para onde passam a convergir as informações processadas nos módulos, permitindo o trânsito do conteúdo. A nave central corresponderia no nosso cérebro à estrutura mais recente, o córtex frontal, que, como já dito, permite a integração e o gerenciamento de ordem superior das ações e representações que

se produzem nos demais módulos do cérebro humano. Nessas áreas mais modularizadas é que se produzem representações mais encarnadas – ou seja, mais próximas das características sensoriais – que estabelecem com o ambiente uma relação mais direta e menos mediada.

Diferentemente, a ação guiada pelo córtex frontal permite a construção de representações que possibilitam o “como se...”.

Pesquisas realizadas no âmbito das neurociências (Bechara, 2003) têm produzido evidências interessantes desta construção diferenciada de representações por estruturas cerebrais distintas, e ainda, da importância fundamental da sua integração para o funcionamento psicológico bem adaptado. A comparação entre indivíduos lesionados em estruturas cerebrais como córtex pré-frontal ou amígdala e indivíduos sem lesão evidenciou que o processo de tomada de decisão em situação de risco envolve justamente a produção de representações “como se”, que agilizam a escolha, atribuindo pesos às alternativas existentes.

Uma das pesquisas do grupo de Damásio e Bechara (Bechara, 2003; Damásio, 1996) consistiu em um jogo de “apostas” envolvendo escolha de cartas de baralhos que produziam ganhos e perdas diferentes, ou modestos ou muito vultosos. Os participantes foram monitorados quanto à presença de sinais fisiológicos indicativos de ativação emocional, no caso a resposta de condutância cutânea (RCC), que indica resistência na condução de impulsos elétricos pela pele, em virtude de sudorese causada pela emoção. Verificou-se assim que os participantes com o cérebro íntegro, diferentemente dos lesionados, na medida em que iam ficando mais experientes no jogo e diferenciando os baralhos, não só escolhiam as cartas que mais os favoreciam, mas ainda apresentavam sinais fisiológicos indicativos de ansiedade antes da escolha. Mais importante, porém, verificou-se que estes sinais somáticos eram mais fortes antes da escolha de uma carta dos baralhos que apresentavam maior risco em função das perdas e ganhos mais significativos. Os indivíduos lesionados não só faziam piores escolhas, mas ainda, não apresentavam estas respostas indicativas de sinalização somática. Os pesquisadores avançaram na compreensão das diferenças descritas acima em uma replicação modificada deste experimento que consistiu na introdução de questões sobre a experiência adquirida no jogo a cada dez tentativas. Verificaram pelas respostas dos participantes que esta experiência é construída gradativamente, em

cerca de 4 etapas. A primeira, denominada pré-punitiva, consistia na exploração inicial dos baralhos, pois as perdas não haviam ainda ocorrido. A segunda, pré-intuitiva, iniciava quando já estavam começando a sofrer perdas de dinheiro, mas ainda não conseguiam atribuí-las ao tipo de baralho. A terceira, a intuitiva, iniciava quando os participantes começavam a formar as primeiras discriminações dos baralhos, e finalmente, na quarta, a conceitual, já eram capazes de informar quais eram os baralhos bons e quais os ruins em termos de ganhos e perdas. Além desses dados, verificou-se que, na fase pré-punitiva, quando ainda não haviam sofrido perdas, não havia reações somáticas indicativas de ansiedade. Na fase em que já tinham sofrido algumas perdas, mas ainda não sabiam informar porque elas ocorriam, já se observava aumento na resposta de condutância, o que indicava uma representação implícita dos maiores riscos envolvidos em alguns baralhos. Os participantes lesionados não apresentaram nem respostas somáticas antecipatórias, nem mudança nas escolhas que os prejudicavam, embora 50% deles atingissem a etapa conceitual, isto é, eram capazes de identificar que alguns baralhos pagavam mais, mas prejudicavam mais também. Entre os participantes não lesionados, 30% não atingiram a etapa conceitual, mas mesmo assim apresentavam um desempenho que lhes era mais favorável que os lesionados. Estes dados esclarecem o papel das representações implícitas na regulação da conduta, visto que, ao que tudo indica, sinalizam riscos potenciais para o indivíduo, por meio de representações hipotéticas de situações construídas pelo córtex pré-frontal, a partir das respostas somáticas ativadas pelas situações experienciadas. As diversas alternativas adquirem valores diferentes, mesmo que o indivíduo não tenha consciência desta valoração. O processo subjacente à construção dessas representações implícitas das diferentes alternativas de ação em uma dada situação é a aprendizagem por reversão. Este tipo de aprendizagem consiste em adaptar a resposta a mudanças ambientais, como, por exemplo, recompensas que são substituídas por punições, como no jogo de apostas descrito acima. A lesão na região orbital do lobo pré-frontal tem como consequência a incapacidade em extinguir o comportamento anteriormente reforçado, fazendo com que o indivíduo persevere na mesma resposta o que não pode ser atribuído nem a *déficit* de atenção nem à incapacidade de associar. No funcionamento normal, os neurônios orbitofrontais codificam as consequências de

estímulos a um contexto específico, o que possibilita a “mudança afetiva” e conseqüente adaptação da conduta à nova situação (Fellows & Farah, 2003; Fellows & Farah, 2005). Observa-se, assim, o valor adaptativo das emoções, pois como Bechara (2003) afirma: “proporcionam um valioso conhecimento implícito ou explícito para tomar decisões rápidas e vantajosas” (p. 211). Conclui-se que esta característica deve ter sido selecionada ao longo da filogênese pela vantagem conferida pelo aumento na velocidade no processo de tomada de decisão, que sem ela exporia o indivíduo a maior risco pelo tempo envolvido na consideração de todas alternativas. A explicitação destas representações antecipatórias implícitas pelo homem também tem sua história, tendo sido selecionada ao longo da nossa evolução. Porém, que fatores possibilitaram esta evolução, que tanto nos aproxima como diferencia de outras espécies?

Ao que tudo indica, esta evolução só se tornou possível – sem que a continuidade genética fosse rompida com as formas de representação da realidade que compartilhamos com várias outras espécies – a partir da coevolução entre mente e cultura. Esta história é reconstruída por Donald (1993), considerando achados de diferentes áreas do conhecimento.

## A Coevolução do Cérebro e da Cultura

Este identifica três grandes transformações cognitivas, que dão origem a novas formas de representação mental e de cultura, de modo que, dialeticamente, novas formas cultura transformam a mente e assim sucessivamente.

A primeira delas é a mente episódica, mais implícita e presa ao ‘aqui e agora’, que permite que, por exemplo, os chimpanzés se orientem por uma física intuitiva ou tenham o senso de numerosidade.

A segunda forma corresponde à mente mimética, referente a um sistema de representação corporal. Esta possibilidade da mimese flexibiliza o processo comunicativo, podendo ser considerada a precursora da capacidade de simular estados mentais alheios. A exemplo, mesmo chimpanzés nas primeiras semanas de vida são capazes de reproduzir expressões faciais de outro, como abrir a boca ou colocar a língua para fora. Permite também o controle progressivo da ação, como em situações em que se torna necessário transpor o observado para o comportamento, como filhotes de primatas que imitam a mãe quebrando nozes.

A terceira forma corresponde à mente simbólica que emerge com a invenção do léxico, da linguagem. Esta última amplia significativamente a variedade de representações do mundo, o avanço do conhecimento, uma vez que se tornou possível conceber um objeto na sua ausência, permite perceber outras perspectivas como forma de dar sentido à realidade, organizar e conservar o conhecimento.

Mas foi graças à invenção da escrita – algo em torno de 3.000 a.C., entre o Tigre e o Eufrates, pelos sumérios – que se tornou possível um desdobramento da mente simbólica pragmática em mente epistêmica, a qual nos permite indagar, questionar, explicar. Capacidade esta que progrediu junto com o aperfeiçoamento dos suportes de escrita que nos permitem cada vez mais libertar a memória da retenção de informação pela repetição oral e da sobrecarga que esta representou em outros tempos, permitindo, além da difusão da informação, que outras operações mentais sejam feitas sobre as mesmas, como reflexão, discussão, transformação e explicitação.

Desde então, o conhecimento vem sofrendo os efeitos do refinamento de sua organização social. Porém, a escrita só veicula e se transforma em conhecimento quando há uma mente para lê-la e interpretá-la (Leme, 2008).

Durante algum tempo se sustentou a hipótese de que foi o bipedalismo e o uso de ferramentas que permitiram o grande salto qualitativo da espécie humana, porém estes são observados em primatas com os quais temos um ancestral em comum e que possuem limitações simbólicas rapidamente superadas por uma criança pequena.

A hipótese mais recente é de que foi a vida em comunidade que forneceu o contexto e as condições para o processo de explicitação. Um ambiente social que agregou complexidade aos intercâmbios com o ambiente, novos desafios, mas também estabilidade e controle suficientes para que novos passos fossem dados na produção da cultura e de novas formas de conhecer.

A perspectiva da aprendizagem organizada em um *continuum* implícito-explícito dá ensejo também para a reflexão sobre questões educacionais imediatas. Dentre elas destacamos a importância de como elas ocorrem no contexto da educação. Temos privilegiado enormemente as aprendizagens e o ensino explícito, além da avaliação de seus resultados em termos predominantemente explícitos.

## Aprendizagem Implícita e Explícita na Escola

Já na década de 1960, Bruner alertava para os riscos envolvidos na supervalorização pela educação do pensamento analítico, uma das formas de pensamento explícito, em detrimento do intuitivo, caracterizado por ele como implícito. Comparando os dois tipos de pensamento, Bruner (1973) caracterizou o intuitivo como mais *holístico*, além de implícito, operando em “saltos”, dificilmente relatável, parecendo estar associado a uma certa familiaridade com o campo ou mesmo a características de algumas áreas de conhecimento. Por outro lado, descreveu o pensamento analítico como aquele que se processa ordenadamente, em passos conscientes, que podem ser relatados a outra pessoa e que, frequentemente, usa a lógica dedutiva para operar. Na sua perspectiva, ambos podem ser vistos como complementares, significando que algo pode ser apreendido intuitivamente, e depois verificado analiticamente. Este é o principal motivo para Bruner considerar prejudicial a desvalorização do implícito pela escola, pois os processos implícitos podem facilitar a aprendizagem frequentemente muito formalizada dos conhecimentos explícitos. Em pesquisas que realizou, Bruner demonstrou como crianças de 10 anos aprenderam intuitivamente a noção de equação de segundo grau explorando o aumento proporcional em figuras geométricas. Após terem manipulado o aumento de quadrados por meio da adição de triângulos e retângulos verificaram, com o auxílio de um professor, que estas variações podiam ser descritas e expressas de modo formalizado em uma equação. Caso esta tivesse sido ensinada antes desta experiência concreta, dificilmente as crianças apreenderiam o “espírito” e a utilidade de uma equação para descrever mudanças.

Na concepção de Gombert (2003a; 2003b), a aquisição de uma língua escrita envolve mecanismos de aprendizagem implícita e explícita que contribuem de maneira diferente para o desenvolvimento da mesma. Além disto, estes mecanismos são desencadeados pelas oportunidades de contato com a escrita no cotidiano e pelo modo como as pessoas se apropriam e fazem uso da mesma.

Segundo o mesmo, as aprendizagens relacionadas à escrita se iniciam pela via implícita, dada a ‘herança’ de conhecimentos elaborados no plano da língua oral que são transferidos, posteriormente, de modo tácito, para

o curso de aquisições relacionadas à escrita. Também as práticas de letramento, que envolvem o contato informal do aprendiz com a escrita em seu contexto de vida mais amplo oportunizam as aprendizagens implícitas a respeito da escrita, pois favorecem maior familiaridade, expansão e diversificação de seu conhecimento linguístico (Soares, 2003). Além disto, a criança inserida em um mundo permeado pela escrita, ao encontrar repetidas vezes as mesmas palavras, extrai intuitivamente regularidades em termos de padrões sonoros, ortográficos, semânticos e pragmáticos, mobilizando seu potencial para aquisição de linguagem.

Desse modo, tanto a grafia como a pronúncia de palavras inteiras, relacionadas a seu valor semântico, bem como a elementos sublexicais como os morfemas, sílabas, sequências de letra/sons com os quais se depara frequentemente podem ser aprendidos dessa maneira. O mesmo pode se dizer para os elementos supralexicais, como a capacidade de distinguir padrões de organização do discurso típicos da fala e típicos da escrita.

Porém, estas aprendizagens implícitas necessitam o complemento, substituição e atualização de aprendizagens explícitas para a aquisição de uma língua escrita. Numa língua como o português, em que a ortografia não é totalmente transparente, ou seja, em que não há uma coincidência exata entre a fala e sua grafia, uma série de regras e irregularidades da língua necessitam ser explicitadas no processo de ensino e conscientizada pelo aprendiz para que se incorpore ao seu conhecimento o uso adequado dessa escrita, para ler ou ortografar. Portanto, a via de aprendizagens explícitas é acelerada pelos benefícios extraídos pelo aprendiz do ensino deliberado, em seu processo de alfabetização, cuja principal função é chamar a atenção e tornar acessível à consciência a compreensão das especificidades de uma determinada língua como as do português, por exemplo.

Eis o porquê devemos considerar que “a leitura é uma atividade complexa que não pode ser definida por um único tipo de operação cognitiva. Desse modo, ela implica na implementação coordenada de operações de diferentes naturezas”<sup>3</sup> (Demont & Gombert, 2004, p. 246). Nesse sentido, conforme verificado por Paula (2007), crianças de 1ª série do ensino fundamental manifestaram conhecimento implícito sobre morfologia derivacional, a qual não constituía ainda objeto

<sup>3</sup> Tradução livre do francês pelas autoras

de instrução explícita e deliberada na escola em que a pesquisa foi realizada. Parte de seu estudo envolveu a utilização de tarefas específicas para recuperação de conhecimento implícito e outras para conhecimento explícito sobre fonologia e morfologia derivacional em estudantes de 1<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> série de um colégio particular da cidade de São Paulo. A título de exemplo, estas tarefas construídas conforme o paradigma do intruso, na versão implícita, exigiam a escolha de um entre três itens, aquele que destoava dos outros dois, porém sem explicitar nenhum critério. Os itens foram controlados para evitar o uso de um outro critério, que não o que se pretendeu avaliar como, por exemplo, quantidade de sílabas das palavras. Os aspectos balanceados foram: comprimento, número de sílabas e fonemas, estrutura silábica, frequência e composição semântica. Um exemplo de item da tarefa fonológica implícita seria: *Qual é a palavra que combina menos com «casal», «metal» ou «tambor»?*

Por outro lado, na versão explícita, essa escolha era orientada por uma regra e cabia ao participante identificar a palavra que contrariava tal regra. Por exemplo, um item da tarefa morfológica derivacional explícita seria: *Qual é a palavra que não vem de uma outra palavra, como «reconstruir», «rever» ou «remar»?*

Verificou-se que o conhecimento morfológico já está presente desde a primeira série, de modo implícito, principalmente com relação a palavras derivadas por sufixação, pois apresentaram média de acerto na tarefa acima do nível de acaso na versão implícita da tarefa, mas não na versão explícita.

Em relação à tarefa fonológica, as crianças de 1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> série apresentaram nível de acerto acima do acaso na versão implícita, mas se saíram ainda melhor na versão explícita. Os de 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> série apresentaram um nível de acerto próximo ao nível do acaso na versão implícita das tarefas fonológica e morfológica derivacional, além de muito superior ao nível do acaso na versão explícita. Em parte, atribuímos o resultado inferior na tarefa implícita, se comparada à sua versão explícita para conhecimento morfológico derivacional e fonológico, ao fato de que na educação formal o aprendiz está, sobretudo, familiarizado com tarefas que envolvem instrução explícita.

Para verificar se havia crianças que conseguiam identificar a regra implícita ao longo da realização da tarefa implícita, em um estudo realizado nessa mesma ocasião (Leme e Paula, em preparação), logo após

a aplicação da tarefa fonológica implícita e antes de serem submetidos à versão explícita, solicitamos que cada participante das séries envolvidas descrevesse o que havia feito para escolher as palavras, se havia usado alguma regra ou critério. Poucos, mesmo das séries mais avançadas identificaram efetivamente qual era a regra subjacente. O que significa que poucos tornaram explícita a regra que orientou suas escolhas, mesmo com nível de acerto elevado na tarefa. De um modo geral, houve um número maior de crianças que alcançaram uma quantidade de acertos superior ao nível de acaso na avaliação de conhecimento fonológico implícito do que aquelas que identificaram qual era a regra que orientou suas respostas.

A esse respeito, uma questão de enquadre que merece investigação é a possibilidade de um mesmo aprendiz recuperar mais facilmente seu conhecimento implícito num contexto mais informal de jogo ou brincadeira do que no contexto da sala de aula tradicional, na qual é esperado do instrutor ou professor um tipo de enunciado e forma de recuperação explícitos. A identificação desses conhecimentos implícitos adquiridos informalmente pelas crianças pode ajudar a ajustar a integração das aprendizagens implícitas e as que se produzem de modo explícito, ampliando os benefícios dessas formas de conhecer no processo da alfabetização formal.

Por outro lado, muitas noções intuitivas, principalmente associadas às ciências naturais, precisam ser conhecidas pelo professor, pois podem interferir na compreensão de teorias que serão ensinadas. Um exemplo disso é a crença de muitos alunos de que objetos de pesos diferentes caem em velocidades também diferentes, o que interfere no aprendizado de noções como a lei da gravidade etc.

Também no convívio social na escola ocorrem aprendizagens acidentais, como lembra Leme (2004). Um bom exemplo seriam as interpretações equivocadas pelos alunos, como por exemplo, confundir a cooperação e outras atitudes pró-sociais estimuladas pela escola com ausência de reação ou submissão ao colega que coage em um conflito. Este tipo de conhecimento abstraído da experiência, como algumas heurísticas adquiridas no final da infância, funciona na maioria das vezes, o que explica sua permanência até a vida adulta, tornando-se a base para emissão de julgamentos e tomada de decisão em situações sociais, ao invés de um modo analítico (Jacobs & Klaczynski, 2002). Um bom exemplo seria o uso da

representatividade ao invés da probabilidade para julgar que um indivíduo de boa aparência seja modelo em detrimento de um estudante, o que no caso seria mais provável, em vista da maior frequência da segunda ocupação. Ainda se sabe pouco como os dois processos, experiencial e analítico interagem. É muito provável que a metacognição atue na superação desse modo experiencial ou intuitivo de interagir com o meio, o que provavelmente ocorre por intervenção de processos analíticos e deliberados, como monitoramento, avaliação e controle da informação.

## Considerações Finais

Considerando as evidências apresentadas, concluímos que nem a aprendizagem implícita nem a explícita deve ser privilegiada em detrimento da outra, mas merecem ser tomadas em conta de modo situado em relação aos objetivos e condições que a cultura cria e sustenta para tornar a educação efetiva. Vimos que a implícita pode favorecer a apreensão de relações como a mudança de proporção, que seria dificultada caso fosse aprendida no contexto da sua expressão formalizada. Por outro lado, quando este tipo de conhecimento já se encontra bem estabelecido é desnecessário abordar os conhecimentos implícitos relacionados, como se viu sobre o conhecimento morfológico das crianças mais velhas no estudo de Paula (2007). O que se deseja ressaltar é a importância da escola não ignorar os conhecimentos implícitos que podem interferir na aprendizagem de conceitos explícitos ali transmitidos.

## Referências

- Ades, C. (2009). A expressão da modularidade. *Scientiae Studia*, 7(2), 283-308.
- Baron, A. S. & Banaji, M. R. (2006). The development of implicit attitudes: Evidence of race evaluations from ages 6 to 10 and adulthood. *Psychological Science*, 17(1), 53-58.
- Bechara, A. (2003). O papel positivo da emoção na cognição. In V. A. Arantes. (Org.) *Afetividade na Escola: alternativas teóricas e práticas* (pp. 191-213). São Paulo: Summus.
- Bruner, J.S. (1973). *Uma nova teoria da aprendizagem*. (Tradução Norah Levy Ribeiro). Rio de Janeiro: Bloch.
- Bruner, J. S. (2002). *A cultura da Educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Damásio, A. R. (1996). *O erro de Descartes*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Demont, E. & Gombert E. (2004). L'apprentissage de la lecture: évolution des procédures et apprentissage implicite. *Enfance*, 3, Numéro thématique: Approche neuropsychologique de la dyslexie développementale, 245-257.
- Dienes, Z. & Perner, D. (1999). A theory of implicit and explicit knowledge. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 735-808.
- Donald, M. (1993). Précis on the origin of the modern mind: 3 stages in the evolution of culture and cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 737-791.
- Fellows, L. K. & Farah, M. (2003). Different underlying impairments in decision-making following ventromedial and dorsolateral frontal lobe damage in humans. *Cerebral Cortex*, 15, 58-63.
- Fellows, L. K. & Farah, M. (2005). Ventromedial frontal cortex mediates affective shifting in humans: evidence from a reversal learning paradigm. *Cortex*, 126, 1830-1837.
- Gombert, J.-E. (2003a) Implicit and Explicit Learning to Read: Implication as for Subtypes of Dyslexia. *Special Issue on Language Disorders and Reading Acquisition*. Current psychology letters [Online] Acesso em 11 de Janeiro 2010, em <http://cpl.revues.org/index202.html>
- Gombert, J.-E. (2003b). Atividades metalingüísticas e aprendizagem da leitura. In: Maluf, M. R. (org) *Metalinguagem e aquisição da escrita* (pp.19-63). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Jacobs, J.E. & Klaczynski, P.A. (2002). The development of judgement and decision making during childhood and adolescence. *Current directions in psychological science*, 11(4), 145-149.
- Karmiloff-Smith, A. (1994). Précis on beyond modularity. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 693-743.
- Koffka, K. (1955). *Principles of gestalt psychology*. London: Routhledge & Kegan Paul. (Trabalho original publicado em 1935)
- Leme, M. I. S. (2004). Educação: o rompimento possível do círculo vicioso da violência. In Maluf, M. R. (Org.) *Psicologia Educacional. Questões contemporâneas*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Leme, M. I. S. (2006). *Cognição, cultura e afetividade em solução de problemas: estrutura e função*. Tese de Livre Docência, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Leme, M. I. S. (2008). Reconciliando divergências: conhecimento implícito e explícito na aprendizagem. *Psicologia USP*, 19(2), 121-127.
- Mithen, L. (2003). *A pré-história da mente: uma busca das origens da arte, da religião e da ciência*. São Paulo: UNESP.
- Paula, F. V. de (2007). *Conhecimento morfológico implícito e explícito na linguagem escrita*. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. São Paulo & Université de Rennes 2, Rennes.
- Pozo, J. I. (2002). *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Pozo, J. I. (2004). *Aquisição de conhecimento*. Porto Alegre: Artmed.
- Purves, D. (Org.) (2005). *Neurociências*. Porto Alegre: Artmed.
- Reber, A.S. (1993). *Implicit learning and tacit knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Rocher, A. S. (2005). *Regularities graphophonologiques, orthographiques et morphologiques: apprentissage implicite et impact precoce sur la lecture*. Doctorat de Pshychologie, Université de Rennes 2, Rennes.

Soares, M. (2003). *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica.

Vygotsky, L.S. & Luria, A. R. (1996). *Estudos sobre a história do comportamento: o macaco, o primitivo e a criança*. Porto Alegre: Artmed.

**Endereço para correspondência:**

Av. Prof. Mello de Moraes, 1721

CEP: 05508-030

Cx. Postal 66.261 – São Paulo – Brasil

Telefone: (11) 3091-4185 / (11)9543-9280.

frauleindepaula@gmail.com

Recebido em Setembro de 2009

Revisto em Fevereiro de 2010

Aceito em Março de 2010