



Efeitos do tipo de prática na aprendizagem do estilo borbo- leta na natação

*José Angelo Barela**

*Hélder Ferreira Isayama***

Entender como ser humano aprende é um problema que vem sendo estudado desde os tempos remotos. A área de estudo hoje denominada de Aprendizagem Motora começou a ser formada a partir das teorias de aprendizagem no início deste século.

Para que ocorra a aprendizagem é necessário a prática, sendo que cabe ao professor analisar a tarefa e decidir as condições em que ela deve ser praticada. Basicamente, pode ser de três tipos: a prática mental, a prática física e a combinação da prática mental com a prática física.

Segundo Hirai (1989) é necessário melhores fundamentações para aspectos cognitivos da aprendizagem, tanto no que se refere às teorias de aprendizagem com as de memória. A relação entre os aspectos cognitivos da aprendizagem motora e as habilidades específicas da natação não tem sido amplamente abordada, de forma que há uma lacuna entre ambos. Este estudo pretende contribuir, mesmo que parcialmente, para o preenchimento desta lacuna.

O objetivo deste estudo foi verificar o desempenho da aprendizagem do estilo borboleta na natação, de acordo com o tipo de prática (física e mental) utilizada. A hipótese foi de que o tipo de prática (física e mental) interfere no desempenho e aprendizagem do estilo borboleta na natação.

APRENDIZAGEM MOTORA

De maneira geral aprendizagem motora pode ser definida como uma mudança na capacidade do indivíduo para executar uma habilidade motora, que deve ser inferida a partir de uma melhoria relativamente permanente no desempenho, como resultado da prática ou da experiência (Magill, 1984, 1989). A aprendizagem motora tem como objetivo investigar as mudanças no comportamento motor do indivíduo, observando os mecanismos e as variáveis responsáveis por estas mudanças, segundo as colocações de Tani et alli (1988).

Petersen, Santos & Reghelin (1991) levantam algumas características importan-

lês que facilitam o entendimento da definição e do foco de estudo da aprendizagem motora. Em primeiro lugar, salientam os autores, aprendizagem é um processo no qual o indivíduo adquire a capacidade para executar ações habilidosas, sendo que esse processo envolve um conjunto de eventos, ocorrências ou mudanças que levam o indivíduo a um nível melhor de execução em alguma tarefa. Outra característica refere-se ao fato da aprendizagem ser um processo interno ao indivíduo e, portanto, não observável diretamente. A aprendizagem somente é medida através do desempenho que o indivíduo apresenta da habilidade. Esta mudança, caso a aprendizagem tenha ocorrido, torna-se relativamente permanente. A última característica levantada pelos autores refere-se a necessidade de experiência anterior e/ou da prática, ou seja, para que a aprendizagem ocorra é necessário despende algum tempo realizando algum tipo de prática da habilidade a ser aprendida.

No processo da aprendizagem de habilidades motoras, observa-se características na performance do executante e que são identificadas como fases da aprendizagem motora. Para Magill (1984) no processo de aprendizagem, à medida que a prática ocorre sob condições adequadas, certas modificações ocorrem no aprendiz. Essas modificações podem ser observadas no tocante ao que o aprendiz pensa, ou no que ele se concentra durante o desempenho da habilidade. Tani et alli (1988) salientam que de maneira geral, a mudança mais significativa é que a performance se torna menos dependente da demanda de atenção. Portanto, o movimento se torna mais independente do controle cognitivo e do meio ambiente. Estes autores ainda demonstram que, quando nas fases da aprendizagem há repetidas tentativas com avaliação e correção do erro após cada tentativa, o movimento se tornará mais consistente e efetivo, ou seja, será observada uma melhora no desempenho devido ao processo de aprendizagem. Para que o aprendiz possa evoluir através das fases da aprendizagem motora é necessário a prática até que se alcance o estágio autônomo onde a habilidade estará automati-

zada, necessitando de menos atenção; a partir daí a prática terá o intuito de obter melhores resultados.

PRÁTICA

Prática de habilidades é um conceito amplo, difícil de especificar precisamente. Ela pode ocorrer em muito tempo, em lugares distintos e, ainda, pode ser quase sem intenção, ou altamente guiada e estruturada.

Para Schmidt (1991), a aprendizagem está relacionada a alguns fatores ligados à prática ou experiência. Com o crescimento o amadurecimento uma criança tem sua capacidade de performance aumentada, entretanto, esta melhora na performance não é evidência de aprendizagem, porque ela não está relacionada à prática. Neste mesmo sentido Canfield (1981) salienta que:

"Para ti maioria das destrezas motoras e sob certas condições, a aprendizagem progride com um número crescente de tentativas de prática. Prática, viú de regra, é um pré-requisito necessário para a aprendizagem de destrezas motoras." (p.38).

Portanto, para que haja aprendizagem é necessário realizar algum tipo de prática do movimento, principalmente nos estágios iniciais da aprendizagem. Um princípio que não deve ser subestimado ou desprezado por instrutores de habilidades motoras é a eficiência da prática e dos métodos de ensino. No entendimento de Magill (1984).

Essencialmente existem dois modos diferentes de se praticar uma habilidade, que são: a prática física, própria execução do movimento; e a prática mental, execução da tarefa na ausência de qualquer movimento muscular amplo (Canfield, 1981). A combinação destes dois tipos resulta em uma terceira maneira de prática, que é uma mescla da prática mental com a prática física, ou seja, prática mental aliada à prática física.

Prática Física

Prática física pode ser considerada como sendo a própria execução do movimento e, por-

Para que ocorra a aprendizagem é necessário a prática, sendo que cabe ao professor analisar a tarefa e decidir as condições em que ela deve ser praticada. Basicamente, pode ser de três tipos: a prática mental, a prática física e a combinação da prática mental com a prática física.

tanto, é essencial para a aquisição inicial da habilidade ao nível do movimento muscular. A execução dos movimentos é necessária para determinar os nódulos apropriados a serem ativados e as conexões a serem formadas no parecer de Macray (1981).

Além disso, a prática física tem numerosas vantagens que só a própria execução do movimento pode proporcionar. Além de auxiliar na aprendizagem de habilidades, a prática física também tende a promover aptidão, camaradagem entre os participantes, satisfeitos provenientes do movimento e alegria com o resultado de participação (Singer, 1975). Todos estes fatores dão à prática física sua característica peculiar.

Prática Mental

A "prática mental" é a representação cognitiva de uma habilidade física na ausência de prática física manifesta". (Magill, 1984, p.230). Envolve imaginar ou observar alguém executando uma tarefa na ausência de qualquer movimento muscular, para tal há coordenação mental e corporal, semelhante ao que ocorre na prática física real (Schmidt, 1975; Canfield, 1981; Winter, 1986).

Atenção relativamente pequena tem sido devotada para a prática mental ou imaginária, esta deveria preceder, acompanhar ou seguir o desempenho. Alguma evidência recente, contudo, sugere que a competência física deveria ser consideravelmente aumentada pelo ensaio mental, observando outros desempenhos ou pensando sobre a tarefa (Oxendine, 1968).

Há muitas teorias de como a prática mental ajuda a aprendizagem de novas tarefas. Schmidt (1991) levanta algumas destas teorias que procuram explicar como a prática mental atua. Uma idéia mais recente é que a prática mental facilita o entendimento dos elementos cognitivo-simbólicos da habilidade. Outra teoria faz referência a provável avaliação de movimentos possíveis e a capacidade de experienciar mentalmente suas conseqüências. Uma noção mais antiga postula que o sistema motor produz contrações da musculatura em proporção redu-

zida para a produção da ação. Finalmente, a prática mental poderia dar maior segurança, permitindo ao executante melhorar o controle do estado emocional, tal como ansiedade e "stress".

Para Oxendine (1968), a razão mais importante do uso da prática mental refere-se ao fato de que o aprendiz deve desenvolver competência na habilidade mais rapidamente, mais completamente, e, possivelmente, com retenção mais. Uma outra razão importante para que se devote atenção à prática mental justifica-se no uso mais eficiente que poderia ser feito de instalações cheias e equipamentos limitados predominantes em muitas escolas e locais de prática desportiva.

É necessário também pesquisar sobre quando, nas várias fases da aprendizagem, a prática mental é mais lucrativa. Esperar-se-ia que a fase cognitiva fosse mais influenciada pela prática mental, mas não há razão pela qual a aprendizagem nas outras fases não possa também ser facilitada (Marteniuk, 1976).

Muitos pesquisadores têm sugerido que a intimidade com a tarefa é uma importante variável para a eficácia da prática mental (Hirai, 1989). Por isso, é necessário que o aprendiz entenda a tarefa e desenvolva habilidade em conceitualização de seu desempenho (Oxendine, 1968).

Algumas experiências ou conhecimentos com uma tarefa motora particular são necessárias antes que a prática mental possa ser completamente eficaz. A maioria dos estudos têm relatado que o aprendiz não busca tanto com a prática mental quanto o indivíduo que tem alguma habilidade na tarefa particular. Aparentemente, isto se dá porque a pessoa inexperiente é incapaz de focalizar sua concentração nas respostas apropriadas do movimento (Oxendine, 1968).

Perry (apud Oxendine, 1968) relatou que alguns tipos de tarefas foram melhor aprendidas pela prática mental do que pelo desempenho físico. A eficácia relativa da prática mental e física parece que variou de acordo com o tipo de habilidade.

A prática mental parece mais efetiva para habilidades simples do que para as complexas e não tem o mesmo valor sem a performance física da habilidade durante seus estágios iniciais de aquisição. No entanto, nenhuma teoria tem sido desenvolvida para explicar esses efeitos, e o interesse na prática mental tem sido reduzido, segundo as colocações de Mackay (1981).

Um grande problema encontrado no estilo da prática mental é saber se o indivíduo está realizando a tarefa mentalmente; por isso muitas pesquisas incluem análises eletromiográficas, pois através destas pode-se saber se o indivíduo está realizando a tarefa. Para isto existe a hipótese de que, enquanto ele realiza a prática mental, observa-se uma pequena excitação dos músculos envolvidos na habilidade. Na prática mental, o indivíduo está de fato gerando correntes de ação nos grupos musculares usados no movimento físico (Richardson, apud Magill, 1984).

Na prática mental é indispensável que haja um alto nível de motivação para que seja proveitosa. As pessoas deveriam ter o hábito de pensar sobre ou analisar habilidades de forma intelectual, cinestésica e mecânica. Fazendo, assim, no entendimento de Hirai (1989), uso eficaz do tempo entre os desempenhos, o que resultaria em retenção aumentada da tarefa.

Deveria ser enfatizado que a prática mental não é proposta como um substituto do desempenho físico. A prática física tem numerosas vantagens que não podem ser medidas por conceitualização. Todavia, as possibilidades repletas de conceitualização devem ser completamente exploradas por causa de suas vantagens na aprendizagem (Oxendine, 1968).

Prática Mental Aliada a prática Física

Para que se aprenda uma habilidade motora é necessário a prática, que pode ser física ou mental. Quando se aprende uma tarefa não se deve esquecer que além do componente físico existem componentes cognitivos envolvidos em sua realização. A prática a um nível puramente conceitual ou mental ocorre tanto

durante a prática mental quanto a física (Mackay, 1981).

Há pesquisas evidentes para apoiar a crença de que um programa planejado de ensaio mental deveria eficazmente suplementar a prática física. O fenômeno de reminiscência (melhoria entre períodos de prática) nos diz Oxendine (1968), pode resultar deste tipo de prática informal. Além disto, conquanto a prática física real produz a maior melhoria, existem indicações de que combinações judiciosas de práticas mental e física produzem melhorias ainda maiores (Marteniuk, 1976).

O que se pode assegurar é que a prática mental constitui um complemento de grande valia para a prática física. Sua efetividade dependerá da natureza da destreza que se pratica e que tende a ser mais efetiva à medida que o aprendiz ultrapassa a etapa inicial.

De fato essas atividades mentais tem sido ocasionalmente encorajadas pelos professores. Não se sabe exatamente quanto da aprendizagem é proveniente de emoções, e quanto é proveniente de atividade mental relatada. Há impressão de que as práticas física e mental, efetivamente combinadas, resultam em tarefas apreendidas mais rapidamente e com entendimento maior (Oxendine, 1968).

MATERIAL E MÉTODOS

Sujeitos

Os sujeitos que compuseram a amostra eram alunos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado do I.B./UNLSP/Rio Claro, voluntários cuja idade média era de 19 anos, de ambos os sexos, totalizando 15 indivíduos que para efeito deste estudo foram distribuídos em 3 grupos, a saber:

- Grupo A: 5 sujeitos com tratamento experimental em Prática Mental + Prática Física;

- Grupo B: 5 sujeitos com tratamento experimental somente em Prática mental;

A prática mental parece mais efetiva para habilidades simples do que para as complexas e não tem o mesmo valor sem a performance física da habilidade durante seus estágios iniciais de aquisição. No entanto, nenhuma teoria tem sido desenvolvida para explicar esses efeitos, e o interesse na prática mental tem sido reduzido, segundo as colocações de Mackay (1981).

- Grupo C: 5 sujeitos com tratamento experimental somente em Prática Física.

Procedimentos

Após a formação dos grupos, iniciou-se o tratamento experimental diferenciado por grupo para a aprendizagem do estilo borboleta, como segue:

- Grupo A: 12 sessões de 45 minutos, sendo 15 de aquecimento, 7 minutos e 30 segundos de Prática Mental, 7 minutos e 30 segundos de Prática Física e 15 minutos de outras atividades;

- Grupo B: sessões de 45 minutos, sendo 15 minutos de aquecimento, 15 de Prática Mental e 15 de outras atividades;

- Grupo C: 12 sessões de 45 minutos, sendo 15 de aquecimento, 15 de Prática Física e 15 de outras atividades.

Para a realização deste estudo a habilidade motora escolhida foi o estilo borboleta. Analisando ao nível de controle de movimento, o estilo borboleta é considerado uma habilidade complexa, pois envolve muitos elementos em sua execução. Além disso pode ser definido como uma habilidade grossa, envolvendo grandes grupos musculares como base principal do movimento. É considerado uma habilidade contínua (não possuindo pontos distintos de início e término do movimento), fechada (porque é realizado num ambiente estável e executada no seu próprio ritmo) e de circuito fechado (a informação de feedback é utilizada durante a própria execução para corrigir a ação) (Magill, 1989; Pellegrini, 1985).

Após o tratamento experimental foi realizado uma filmagem dos sujeitos, durante a execução do estilo borboleta.

Equipamentos

Para a execução deste estudo foram utilizados os seguintes locais e equipamentos:

a) piscina de 16 metros de comprimento, 10 metros de largura e 1,10 metros de pró-

fundidade pertencente ao parque aquático do IB/UNESP/RC;

b) sala neutra, com 20 metros de comprimento, por 8 metros de largura, forrada com colchões de alta densidade;

c) filmadora;

d) vídeo;

e) TV e;

f) fita.

Avaliação do Desempenho dos Sujeitos

A avaliação do desempenho dos sujeitos foi realizada na mesma semana do encerramento do tratamento experimental. Para esta verificação do desempenho na aprendizagem do estilo borboleta foi confeccionada uma ficha de observação, constando os seguintes itens:

a) Fase aérea da braçada;

b) Fase submersa da braçada;

c) Respiração;

d) Movimentos de pernas;

e) Coordenação geral.

Cada subitem foi pontuado de 0 a 2, sendo 0 ausência, 1 movimento não perfeitamente executado e 2 movimento perfeito. Em seguida foram somados os pontos resultando no número para a avaliação. A avaliação foi realizada por dois observadores in loco e confirmada através de análise em vídeo cassete.

Tratamento Estatístico dos Dados

Os dados foram tratados inicialmente pela estatística descritiva, constando de média e desvio padrão do somatório dos pontos obtidos pelos sujeitos nos subitens avaliados.

Para a comparação entre os grupos foi empregada a prova de KRUSKAL-WALLIS com um nível de significância de $p > .05$, quando os grupos apresentaram diferenças estatísticas.

ticamente significantes, foi aplicado o teste U de MANN-WHITNEY para a localização das diferenças.

RESULTADOS

A estatística descritiva realizada a partir da somatória dos pontos obtidos pelos sujeitos na avaliação do estilo borboleta na natação referentes a ficha de observação sobre a aprendizagem

do estilo borboleta é apresentada na Tabela 01. **A**

Na Tabela 01 observa-se que o grupo C, que executou tratamento experimental somente com prática física, obteve o maior valor médio (25,4) e o menor desvio-padrão (1,14); enquanto que o grupo B, que executou tratamento experimental somente com prática mental, obteve o menor valor médio (17,8) e maior desvio-padrão (4,27).

Sujeitos	Grupo A	Grupo B	Grupo C
1	29	13	27
2	23	16	26
3	25	24	25
4	19	20	24
5	29	16	25
X	25	17,8	25,4
S	4,24	4,27	1,14

Tabela 1 - Somatória, médias e desvios-padrão dos pontos obtidos pelo; sujeitos por grupo na avaliação do estilo borboleta na natação

A prova de KRUSKAL-WALLIS, empregada para a verificação da existência de diferenças entre os grupos (Siegel, 1985), evidenciou que, em nível de $p > .05$, os grupos são estatisticamente diferentes, pois o valor de "t tabelado" é 5,78 enquanto o "t calculado" foi 7,07.

Para a localização das diferenças entre os grupos, foi empregada a prova de MANN-WHITNEY (Siegel, 1985), cujos resultados são expressos na Tabela 02.

Na Tabela 02 observa-se que os grupos A (Prática mental + prática física) e B (prática mental) e os grupos B (prática mental) e C (prática física) são estatisticamente diferentes em nível de $p > .05$, enquanto que os grupos A (prática mental + prática física) e C (prática física)

não diferem estatisticamente no mesmo nível de significância.

DISCUSSÃO

A hipótese de que o tipo de prática (física e mental) interfere no desempenho na aprendizagem do estilo borboleta na natação, foi aceita frente aos resultados obtidos.

Os resultados deste estudo corroboram a afirmação de Mackay (1981) de que a prática física é essencial para a aquisição inicial de habilidade, porém o mesmo autor ressalta que não sabe realmente quanto da prática é física e o quanto da prática é mental. Portanto, aliar-se os dois tipos de prática, torna-se-á proveitoso para a aprendizagem de habilidades motoras. O uso da prática mental aliada à prática

Tabela 2 -
Resultados da
prova U de Mann-
Whitney, para
comparação dos
grupos A x B, A
x C e B x C.

Grupos	U calculado	Valor de Z
AxB	3	0,028*
AxC	11	0,421
BXC	1	0,008*

* p>.05

A prática mental além de auxiliar a aprendizagem também ajuda na racionalização da utilização de locais e equipamentos.

física desenvolve competência na habilidade igualmente do que somente a prática física, visto que, neste estudo, foi utilizado o mesmo tempo para o grupo de prática mental aliada a prática física e do grupo de prática física isolada, para que aprendizagem semelhante fosse alcançada. Conclui-se que a prática mental pode ser um eficaz suplemento para a prática física, concordando também com Oxendine(1968).

A prática mental além de auxiliar a aprendizagem também ajuda na racionalização da utilização de locais e equipamentos. A prática mental torna-se importante em locais com instalações cheias e equipamentos limitados, podendo o técnico ou professor utilizá-la para que ocorra um trabalho mais eficiente, já que uma aula que divida o tempo igualmente entre prática física e prática mental, chegará a um resultado equivalente a uma aula inteiramente dedicada a prática física, este aspecto também foi salientado por Oxendine (1968).

Muitas pesquisas mostram que a prática mental não é tão eficaz nas fases iniciais da aprendizagem. Neste estudo foi utilizada a prática mental na aprendizagem do estilo borboleta na natação e foi possível verificar que a prática mental sozinha nestas fases iniciais da aprendizagem não foi tão eficaz, quando comparada com a prática física e com a prática mental aliada a prática física. Segundo Oxendine (1968) a pessoa inexperiente é incapaz de se concentrar nas respostas apropriadas do movimento. Possivelmente o grupo que utilizou somente a prática mental, não tinha experiências para as respostas apropriadas da habilidade que estava sendo aprendida.

Outro fator importante no estudo da prática mental está relacionada ao tipo de habilidade com o qual se irá trabalhar, de acordo com Perry (apud Oxendine, 1968) alguns tipos de tarefas foram melhor aprendidas pela prática mental do que pela prática física, mas variava conforme a complexidade da habilidade. Mackay (1981) discute que, para habilidades mais complexas, a prática mental não é tão efetiva quanto para habilidades mais simples. Portanto um dos fatores que pode ser responsável pelo pouco benefício da prática mental no aprendizado do estilo borboleta é a alta complexidade da habilidade em questão.

Um outro aspecto importante é o nível de motivação para realizar a prática mental. Hirai (1989) considera a motivação indispensável para a prática mental. Neste estudo verificou-se uma grande motivação dos sujeitos dos grupos de prática mental aliada a prática física e de prática física, enquanto o grupo que realizou somente prática mental não demonstrou grande motivação, já que não verificava sua performance física. Os sujeitos do grupo de prática mental somente motivaram-se na sexta e na décima segunda aula, quando realizaram aulas de prática física do estilo borboleta. Mesmo quando estes sujeitos entravam na água para aprendizagem e aperfeiçoamento dos outros estilos, viradas, saídas e atividades recreativas, eles não apresentaram motivação tão grande quanto os outros grupos, pois as atividades realizadas não estavam relacionadas às realizadas na práticas mental.

Quando ocorre a prática mental há uma pequena excitação a nível muscular (Magill, 1984), contudo um dos maiores problemas en-

centrados no estudo da prática mental é se o aprendiz está realmente pensando na habilidade em questão. Uma das limitações deste estudo é justamente saber se o aluno estava realmente praticando mentalmente o estilo borboleta, já que não foram utilizados mecanismos para a verificação dessa excitação a nível muscular.

CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar a influência do tipo de prática, mental e física, na aprendizagem do estilo borboleta na natação.

A hipótese levantada de que o tipo de prática influencia na aprendizagem confirmada, verificou-se que a prática mental não é tão eficaz quanto a prática física, nem quanto a prática mental aliada à prática física. Foi constatado também que a prática mental aliada a prática física foi equivalente à prática física isolada. Pode-se concluir que, para uma habilidade complexa como o estilo borboleta, é aconselhável a utilização da prática mental aliada à prática física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANFIELD, J. Aprendizagem motora. *Santa Maria, UFSM, 1981.*

HIRAI, C. Y. Os efeitos dos tipos de prática no desempenho de uma tarefa motora fina. *Monografia de conclusão de curso, Rio Claro, UNESP, 1989.*

MACKAY, D.G. *The problem of rehearsal or mental practice.* Journal of motor behavior, v. 13 n. 4, p. 274-285, 1981.

MAGILL, R. A... *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações.* São Paulo, Edgard Blucher, 1984.

MAGILL, R. A.. *Motor learning: concepts and applications.* (3. ed.) Dubuque, Wn. C. Brown, 1989.

MARTENIUK, M. *Information processing in motor skills.* New York, Holt, Rinehart and Winston, 1976.

OXENDINE, J.B. *Psychology of motor learning.* New York, Prentice-Hall Inc., 1968.

PELLEGRINE, A.M. Aprendizagem motora. In: ARAÚJO, C.G.S. (Coord). *Fundamentos biológicos: medicina desportiva.* Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1985.

PETERSEN, R.; SANTOS, L.C. dos e REGHELIN, C. *A contribuição das pesquisas em aprendizagem motora para o ensino da educação física.* In: BENTO, J & MARQUES A. (Eds.). *As ciências do desporto e a prática desportiva.* Porto, Universidade do Porto, 1991.

SCHMIDT, R.A. *Motor skill.* New York, Harper and Row, 1975.

— . *Motor learning & performance: from principles to practice.* Los Angeles, Human Kinetics Books, 1991.

SIEGEL, S. *Estatísticas não paramétricas para ciências do comportamento.* São Paulo, Mac Graw Hill, 1985.

SINGER, R.N. *Motor learning and human performance: an application to physical education skills.* 2. ed. New York, Macmillan, 1975.

TANI, G. et alii. *Educação Física Escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentalista.* São Paulo, EPU, 1988.

WINTER, G. *Técnicas de ensayo mental.* Stadium, v. 20, (n. 116), p.: 10-12, 1986.

UNITERMOS

Aprendizagem Motora - Tipo de Prática e Natação

*Professor do Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências, UNESP/Rio Claro

**Aluno, Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências, UNESP/Rio Claro

Quando à criança chega a escola já aprendeu muitas coisas e isto se constitui a pré-história da aprendizagem escolar, adquirida de uma forma não-sistemática, provavelmente esta seria a diferença fundamental entre esta aprendizagem e aquela que se adquire na escola.