

# Estudos sobre Cognição Ambiental de Estudantes da UnB

Isabela Gomes Fernandes & Nadir Cavalcante

*Resumo:* A cognição ambiental, armazenamento e associação de informações sobre aspectos do ambiente, podem ser observados através do sketch map: este seria o desenho de um determinado ambiente e indicaria ou não algumas informações sobre ele. O presente estudo verificou a cognição ambiental dos estudantes da Universidade de Brasília sobre seu espaço de estudo, tomando por base a característica da legibilidade, isto é, a aparente clareza com que esse ambiente é reconhecido e organizado numa estrutura coerente. Para tanto, foram utilizados 84 sujeitos, onde 42 eram calouros, 21 veteranos das Faculdades que compõem a UnB (FS, FT, FE e FA) e 21 veteranos do Instituto Central de Ciências. Os mapas cognitivos (sketch map) foram comparados entre os estudantes calouros e todos os veteranos e entre veteranos das Faculdades e do ICC. Os resultados obtidos mostram que a cognição ambiental dos veteranos é mais precisa e correta que a dos calouros, por causa da maior familiaridade daqueles ao ambiente, além de mostrar que os veteranos das Faculdades apresentam diferenças em sua cognição quando comparados aos estudantes veteranos do ICC, motivo este para novos estudos e pesquisas.

Ao longo de sua vida, os indivíduos conhecem e convivem com diversos ambientes. Espaços de trabalho, estudo e lazer seriam exemplos destes. Para cada ambiente, o indivíduo “guarda” informações sobre aspectos, distâncias e características do espaço conhecido. Essa “lembrança” do ambiente envolve diretamente duas qualidades: uma do ambiente, a legibilidade, e outra do indivíduo, a cognição espacial.

A cognição ambiental concerne os meios pelos quais se adquire, organiza, armazena e se lembra informações sobre localizações, distâncias e disposições de espaços físicos (Gifford, 1987), ou seja, seria, de forma simplista, a lembrança do ambiente. A associação de idéias, característica principal da cognição, é influenciada por questões valorativas e afetivas, mostrando assim, que a cognição ambiental é diferente de pessoa para pessoa. Segundo Gifford, essa diferença pode ser explicada por duas razões: primeiro, a cognição ambiental é determinada em parte pelas experiências passadas dos indivíduos e estas são únicas para cada sujeito; e segundo, que os indivíduos criam separadamente imagens dos ambientes e por vezes essas imagens são imperfeitas, porém elas são muito úteis para que o indivíduo desenrola sua própria

maneira, a partir dessas imagens, de resolver problemas do ambiente, como encontrar locais ou explicar como chegar até eles.

Os elementos imóveis e partes físicas do ambiente, bem como os móveis e as pessoas, estão envolvidos na imagem resultante do ambiente, mais precisamente na cognição do indivíduo. Esses elementos compõem uma qualidade ao ambiente visual denominada legibilidade. Esse conceito, estabelecido por Lynch (1960), traduz-se como a facilidade com que o espaço pode ser organizado e reorganizado pelas pessoas numa estrutura coerente, e envolve, para que a mensagem seja facilitada, a aparente clareza do cenário ambiental. A legibilidade do ambiente é uma qualidade que está relacionada à familiaridade do sujeito, onde sua figura mental pode ganhar identidade e organização através de um longo relacionamento entre indivíduo e ambiente. Lynch ressalta que uma estrutura física capaz de produzir uma imagem clara desempenha um papel social, no sentido de que fornece uma estrutura de símbolos coletivos, memória e organização, para a comunicação entre grupos. Assim, um meio ambiente legível fornece segurança e intensifica a profundidade e intensidade da experiência humana.

Uma forma de se estudar a cognição ambiental é através do mapa cognitivo, que poderia ser descrito como a representação mental, o lay-out, de um ambiente (Fisher, Bell & Baum, 1984). Lee (1967) também discorre sobre mapa cognitivo, ou segundo ele “esquema socio-espacial”, dizendo que este é um elo entre o comportamento observado e a aprendizagem, e imagens mentais, ou seja, é um construto hipotético de onde inferimos a existência da cognição representada. O conceito de mapa cognitivo tem suas raízes no trabalho de Tolman (1948, apud Fisher & al., 1984) que descobriu, a partir de experiências com ratos, que estes aprendem um “mapa” do labirinto experimental. Já com humanos, o estudo foi desenvolvido por Lynch (1960) em pesquisa sobre o mapa cognitivo de indivíduos das suas cidades. Uma das técnicas utilizadas na investigação do mapeamento cognitivo, ou seja, na

---

A Série: Textos de Alunos de Psicologia Ambiental reproduz trabalhos de alunos das disciplinas Psicologia Ambiental e Psicologia Social. Estes trabalhos empíricos fazem parte das exigências destas disciplinas. Frequentemente, foi a primeira pesquisa realizada pelos autores.

*Sobre o autor:* Ao desenvolver este trabalho as autoras eram alunas da disciplina Psicologia Ambiental, ministrada pela mestrandia Ana Paula Cupertino, sob a orientação do professor Hartmut Günther, durante o primeiro semestre de 1995.

Endereço para contato: Laboratório de Psicologia Ambiental, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Caixa Postal 4480, 70919-970 Brasília, DF; hartmut@unb.br - [www.psi-ambiental.net](http://www.psi-ambiental.net)

☞ Como citar

Fernandes, I. G., & Cavalcante, N. (1995). Estudos sobre Cognição Ambiental de Estudantes da UnB. Série: Textos de Alunos de Psicologia Ambiental, N° 03. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental.

externalização da representação interna do ambiente é o *sketch map* (Evans, 1980, apud Flores e Neubern, 1993). Este seria a expressão gráfica da representação mental que um indivíduo possui do seu ambiente (Vieira, 1994). Essa expressão gráfica se daria através de um desenho ou esquematização de um ambiente.

Dentre os componentes usados para descrever e analisar os sketch map encontramos cinco elementos hipotetizados por Lynch (1960) de acordo com pesquisas sobre a legibilidade. São eles: vias/caminhos; limites/barreiras; bairros; cruzamentos/nós; e marcos/pontos de referência. Esses cinco elementos, de acordo com Fisher & al. (1984), são identificados nos mapas cognitivos e são usados pelo indivíduo como pontos chaves para organizar e representar os ambientes.

Fisher & al. (1984) mostram que os mapas cognitivos não são representações perfeitas do ambiente físico. Porém, pode-se identificar a origem desses erros que ocorrem freqüentemente. Existem várias origens ou fatores que influenciam o mapa cognitivo, mas o maior deles é a familiaridade. Muitos estudos tem mostrado que quanto mais o ambiente é familiar, mais preciso e detalhado será o mapa cognitivo (Appleyard, 1970, 1976; Evans, 1980; Hart & Moore, 1973; Moore, 1977 apud Fisher & al., 1984). Em um estudo com estudantes universitários, apresentado por Gifford (1987), o sketch map do campos mostrou que em seis meses dentro do ambiente houve um significativo aumento não somente na quantidade de informações, mas também na diferenciação e integração das informações (Schovela, Steinberg, Léveton & Wapner, 1987). Em outra pesquisa, estudantes com menos de um ano de experiência no campos descreveram seu ambiente com grandiosa precisão na configuração do que estudantes com mais experiência (Kirisic, Allen & Siegel, 1984 apud Gifford, 1987). Esses dados mostram que, apesar da familiaridade influenciar uma representação mais precisa e detalhada do ambiente, não se pode deixar de lado a característica de que os indivíduos captam um maior número de informações do ambiente entre 6 e 12 meses de permanência.

Sendo assim, a partir dessas considerações, o presente estudo pretende verificar a cognição ambiental dos estudantes da Universidade de Brasília (UnB) sobre seu espaço de estudo, tomando por base a característica da legibilidade. Serão utilizados mapas cognitivos (*sketch map*) do campus da UnB e estes serão comparados entre calouros (primeiro e segundo semestres) e veteranos (terceiro semestre em diante), e entre alunos das Faculdades que compõem a UnB e os estudantes do Instituto Central de Ciências (ICC). As Faculdades que fazem parte desse estudo são: Faculdade de Tecnologia (FT), Faculdade de Ciências da Saúde (FS), Faculdade de Estudos Sociais Aplicados (FA) e Faculdade de Educação (FE). Para obter uma maior operacionalização do estudo, as hipóteses foram assim esquematizadas:

1. Estudantes veteranos da UnB mostram um maior número de itens desenhados nos mapas, identificam um maior número de lugares e apresentam melhor

qualidade geral de seus desenhos que os calouros;

2. Os calouros apresentam uma maior tendência a reverter as localizações no seu mapa que os veteranos;
3. Os estudantes veteranos das Faculdades apresentam melhor cognição do espaço ao redor de seu local de estudo quando comparados aos veteranos do ICC.
4. Os alunos veteranos dessa localidade, ICC, representam o espaço da UnB como um todo, já que este local é um ponto central.

Essa hipótese será observada através do ponto de referência utilizado pelo aluno e através do número de reversões de posição dos lugares. É esperado, portanto, que os alunos das Faculdades utilizem como ponto de referência seu local de estudo (local de maior familiaridade) e reverta mais posições no mapa que os alunos do ICC. Os calouros serão aqui excluídos por terem a maioria de suas aulas no ICC.

Aproveitando os dados obtidos, serão apresentados os resultados dos veteranos das Faculdades e do ICC nas variáveis número total de itens identificados; número total de itens desenhados; número de reversões de posição; número de mapas quadrados, procurando observar se há diferenças nessas variáveis entre sujeitos veteranos das Faculdades e do ICC.

Ao verificar a cognição espacial dos estudantes da UnB, esta pesquisa poderá trazer importantes dados à psicologia ambiental, na medida que estuda como o indivíduo relaciona-se com seu ambiente, organizando-o e armazenando informações, e como as características do ambiente influenciam sua cognição ambiental. De acordo com Gifford (1987), entender como as pessoas pensam seus ambientes pode gerar melhoras no design de seu setting, no planejamento do seu espaço físico. Oferecendo, dessa forma, um ambiente que proporcione maior segurança aos indivíduos, promovendo, como consequência, melhores relações humanas.

## METODOLOGIA

### Amostra

A amostra foi composta por 84 sujeitos, sendo 21 calouros e 21 veteranos da UnB ( FT, FE, FS e FA ); 21 calouros e 21 veteranos do Instituto Central de Ciências (ICC).

### Instrumento

Utilizou-se folhas em branco e questionários contendo as seguintes perguntas: Qual seu curso? Qual o local na UnB onde você tem mais aulas? Qual foi o primeiro local conhecido na UnB? Por qual pista você tem acesso à UnB? Qual o primeiro local desenhado no mapa?

### Procedimento

Os sujeitos foram abordados pelos pesquisadores individualmente ou em pequenos grupos nas suas faculdades e no ICC, em intervalos de aula. Foi entregue a cada sujeito uma folha em branco e pedido que este desenhasse o mapa do campus da UnB. Após o término

do mapa, os pesquisadores entregavam ao sujeito o instrumento para que ele respondesse. Assim feito, os questionários eram anexados aos mapas.

#### Análise dos dados

As variáveis utilizadas para analisar os mapas foram baseadas no estudo de Flores e Neubern (1993) e são elas:

1. *Número total de itens.*
2. *Número total de itens identificados.*

Essas duas variáveis são analisadas segundo o princípio utilizado por Wener (1957, apud Demick, 1985) de que a apreensão dos dados passa da globalidade para a diferenciação. Assim, essas variáveis refletiram como o indivíduo diferencia seu ambiente em partes discretas (Demick, 1985), mostrando que os veteranos apresentam um maior índice. A análise dos itens foi feita por contagem simples dos elementos (em anexo)

3. *Número de reversões de posição*

Nessa variável espera-se que os calouros apresentem um maior número de reversões, já que segundo Appleyard (1976, 1970, apud Evans, 1980) os recém-chegados ao ambiente apresentam essa maior tendência. A análise dessa variável foi realizada também por contagem simples, tomando-se como referência o mapa da UnB.

4. *Qualidade geral do mapa*

Essa variável foi analisada pela clareza do mapa, pelo número de itens identificados no mapa e pelo número de reversões. Para analisar o número de itens identificados foi relacionado o número de itens de cada mapa com o maior número de itens identificados entre os mapas. Já, no caso das reversões, foram relacionados com o número de itens de cada mapa, objetivando fazer uma proporção entre os dois. Após essas análises, os mapas foram classificados em uma escala que variava de 1 (péssimo) a 5 (excelente). A partir dessas relações analisadas, é de se esperar que os veteranos obtenham melhores qualidades nos seus mapas.

5. *Ponto de referência*

Essa variável foi observada a partir do primeiro lugar por onde o sujeito iniciava seu mapa e relacionada às respostas sobre o primeiro local conhecido e o local de acesso (Shoula et al., 1980, apud Demick, 1985) e o local onde o sujeito tem mais aula, ou seja, local de maior familiaridade (Siegel e White, 1975, apud Dias, 1983)

6. *Mapa quadrado*

A análise dessa variável foi realizada através de observações, buscando saber se os locais eram desenhados em forma de triângulos ou quadrados (figuras geométricas neutras) e se não havia nos mapas ruas ligando os locais (Demick, 1985).

## RESULTADOS

Quanto a variável número total de itens, observa-se que houve uma diferença nos resultados apresentados por calouros e veteranos. Enquanto os calouros desenharam entre 6 e 31 itens, os veteranos apresentaram um maior número de itens desenhados, entre 7 e 45 itens, sendo que

alguns veteranos desenharam apenas 1 item. Já entre os veteranos das Faculdades e do ICC, observa-se que os veteranos das faculdades apresentaram um maior número de itens desenhados, entre 10 e 45, em relação aos veteranos do ICC, que apresentaram um resultado entre 7 e 33, com alguns veteranos que desenharam apenas 1 item.

Com relação ao número total de itens identificados, observa-se que calouros e veteranos obtiveram uma pequena diferença nos resultados. Os calouros identificaram até 29 itens, enquanto os veteranos identificaram até 27 itens. Nos resultados de veteranos das Faculdades e do ICC observou-se que há uma variação entre os resultados dos sujeitos. Enquanto os veteranos do ICC identificaram até 20 itens, os veteranos das Faculdades identificaram entre 7 e 27 itens, mostrando que nenhum veterano das faculdades identificou menos que 7 itens.

Considerando a variável reversões de posição entre calouros e veteranos, houve uma diferença entre esses sujeitos. O calouros reverteram menos posições que os veteranos, já que os primeiros apresentaram um resultado entre zero e quatro reversões e os segundos, entre zero e dez reversões. Em relação aos veteranos das Faculdades e do ICC, quanto a essa variável, os dados mostram uma pequena variação entre os resultados. Os veteranos das Faculdades reverteram até 10 lugares, enquanto que os veteranos do ICC reverteram até 6 lugares.

Considerando-se o número de mapas quadrados de calouros e veteranos, nota-se que os calouros apresentam 21 mapas quadrados e os veteranos 15, mostrando, assim, uma diferença entre os dois resultados.

Em relação à qualidade geral do mapa, os calouros apresentam 2 mapas péssimos, 8 ruins, 23 bons, 6 muito bons e 3 excelentes. Os veteranos apresentam 3 mapas péssimos, 12 mapas ruins, 12 bons, 10 muito bons e 5 excelentes, mostrando que no geral os veteranos apresentam melhor qualidade dos seus mapas.

Tabela 1: Ponto de referência utilizado por veteranos do ICC para elaborar o mapa.

1º local desenhado	1º local conhecido na UnB pelo sujeito	Local onde o sujeito tem mais aula	Via de acesso à UnB pelo sujeito	Total
ICC	12	17	-	17
FA	1	-	-	1
L2	-	-	3	3

Nas Tabelas 1 e 2 o que se observa é o ponto de referência, ou seja, o primeiro local desenhado pelos estudantes, no caso da Tabela 1 dos veteranos do ICC e na tabela 2 dos veteranos das Faculdades. Na Tabela 1, verifica-se que 17 estudantes iniciaram seus mapas pelo ICC, sendo que 12 deles responderam que este foi o primeiro local conhecido e 17 que é o local onde tem mais aula. Vale ressaltar aqui que 12 sujeitos coincidiram suas respostas entre o primeiro local conhecido e o local onde tem mais aula; 1 estudante teve como ponto de referência

a Faculdade de Estudos Sociais Aplicados (FA) como sendo seu primeiro local conhecido na UnB; e 2 estudantes iniciaram seus mapas pela L2 Norte, sua via de acesso à UnB. Na Tabela 2, são mostrados os resultados dos veteranos das Faculdades e aqui 12 deles iniciaram seus mapas pelo ICC, como sendo o primeiro local conhecido e 3 deles coincidiram seu ponto de referência respondendo no questionário que o ICC é o local onde tem mais aula; no total 17 estudantes iniciaram seu mapa pelo ICC, sendo que 2 deles não identificaram o porquê de adotar o ICC como sendo o ponto de referência. A tabela traz também que 1 estudante iniciou seu mapa pelo CO, não identificando, como os alunos já citados, o porquê de ter adotado este local como ponto de referência; e 3 alunos tomaram como referência a sua via de acesso à UnB, a L3 Norte.

Através da análise desse resultados podemos concluir que os veteranos do ICC iniciaram seu mapa pelo local onde tem mais familiaridade, ou seja, o local onde tem mais aula e os veteranos das Faculdades tiveram como ponto de referência o primeiro local conhecido na UnB.

Vale ressaltar que o sexo dos sujeitos não foi controlado de forma satisfatória, não sendo portanto analisado.

## DISCUSSÃO

Observa-se na análise dos resultados apresentados que em algumas variáveis houve confirmação com a literatura descrita e em outras não.

Com relação à primeira hipótese, onde era esperado que os estudantes veteranos da UnB apresentassem um maior índice na variável número de itens desenhados e mostrassem uma melhor qualidade geral de seus mapas do que os estudantes calouros, os resultados confirmaram a literatura. Os sujeitos veteranos estudados apresentaram maior número de itens desenhados em seus mapas e obtiveram no geral melhor qualidade de seus mapas. Segundo a literatura, isso acontece devido à maior familiaridade desses sujeitos com o ambiente. Porém, na variável número total de itens identificados, onde era esperado que os veteranos obtivessem maior índice, os alunos calouros apresentaram resultados maiores que os veteranos. Isso não contradiz completamente a literatura, já que a diferença é pequena e, além disso, os indivíduos, como foi citada na literatura, captam um maior número de informações de seu ambiente durante o primeiro ano de permanência, como é o caso dos calouros, promovendo uma atitude de relatar com mais informações sua cognição do campus da UnB.

No que diz respeito à segunda hipótese, de que os calouros reverteriam mais posições que os veteranos, houve uma contradição. Os calouros obtiveram um resultado menor que os veteranos. Podemos considerar a explicação dada acima, no que diz respeito à maior apreensão de informações entre os 6 e 12 meses de permanência, e essa teoria é observada na curiosidade e preocupação dos calouros em expressar seu ambiente nos mapas.

Na terceira hipótese, que trata dos sujeitos veteranos das Faculdades e do ICC, não há uma comprovação do espe-

rado, que os veteranos das Faculdades representassem melhor seu espaço que os veteranos do ICC, que representam a UnB como um todo. Apesar da variável número de reversões comprovar o que era esperado, mostrando que os alunos veteranos das Faculdades apresentaram maiores resultados, ou seja, revertem mais lugares, a variável ponto de referência traz dados conclusivos. Nessa variável, apenas 3 sujeitos tomaram como ponto inicial de seus mapas seu local de estudo (loca onde tem mais aula) ou local de familiaridade. Uma possível explicação para esse resultado inesperado é que as Faculdades e o Instituto Central de Ciências localizam-se próximos um do outro, não permitindo assim que os sujeitos diferenciem os espaços.

Com relação à verificação da diferença de resultados nas variáveis número total de itens desenhados, número total de itens identificados, número de reversões de posição foi comprovado diferenças significativas entre os veteranos das Faculdades e do ICC. Onde os veteranos das Faculdades obtiveram índices mais altos em todas as variáveis, desenhando mais itens, identificando mais lugares e revertendo mais posições.

Uma outra consideração a fazer é sobre a variável mapas quadrados, em que os veteranos, mostrando maior familiaridade, promove maior precisão na descrição dos ambientes.

## CONCLUSÃO

Sugere-se mais estudos sobre a cognição ambiental dos estudantes da Universidade de Brasília, principalmente entre os veteranos das Faculdades e do ICC. Os resultados para esses sujeitos foram aqui apresentados mostrando que a diferença encontrada em seus mapas cognitivos requer maior estudo e pesquisa. Para posteriores verificações, sugere-se que a amostra de sujeitos seja aumentada, já que a população da UnB é muito grande e o que apresentou neste trabalho é um grupo ainda reduzido. Entretanto, os dados foram controlados de maneira satisfatória, podendo os resultados dessa pesquisa colaborar para estudos futuros.

Visando generalizar a pesquisa, sugere-se que este estudo seja estendido às diversas regiões geo-econômicas de Brasília, procurando verificar se a cognição ambiental dos indivíduos que moram nessas diversas áreas divergem entre si, através de seu *sketch map*.

## REFERENCIAS

- Fisher, J. D., Bell, P. A., & Baum, A. P. (1984). *Environmental psychology*. New York: Holt, Reinhart & Winston.
- Flores, E. P., & Neubern, M. S. (1993). Desenhando mapas do campus: a experiencia no ambiente versus o treinamento em desenho. *Textos do Laboratorio de Psicologia Ambiental*, 2, 71-77.
- Gifford, R. (1987). *Environmental psychology; Principles and practice*. Boston, Mass: Allyn and Bacon.
- Lee, T. (1977). *Psicologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Lynch, K. (1960). *A imagem da cidade*. São Paulo: Martins

## Fontes.

Vieira, J. (1994). Mapa cognitivo do ambiente de trabalho. *Textos do Laboratório de Psicologia Ambiental*, 3.

## Anexo

*Crítérios para a avaliação dos mapas*

Número total de ítems

Contar todos os ítems do mapa:

Predios (identificados ou não), mas não divisões dentro de um mesmo predio. Por exemplo, o ICC conta como um item, mesmo que esteja dividido em ala norte e sul;

Construções em geral;

Pontos de onibus;

Balões;

Ruas ou linhas ligando itens;

Como contar ruas:

Contar ruas retas divididas com balões como um caminho só;

Em intersecções, contam-se as duas ruas;

Não contar caminhos que não tem direção certa, ou seja, acabam em nenhum lugar, a não ser quando estiverem na beira do mapa indo “para fora” do mapa, ou quando o sujeito indicar para onde vai o caminho (com uma seta ou uma identificação);

Caminhos esboçados ou cortados só são contados quando identificados;

Serão contados também lugares cujos caminhos estejam sinalizados.

Número de locais identificados

Inclui todos os locais identificados, inclusive subdivisões num mesmo predio, desde que esteja identificado.

Reversões de posição

Posições invertidas ou incorretas de acordo com o mapa, como, por exemplo:

ICC invertido; Prédios trocados;

Ítems de um lado da rua, quando deveriam estar do outro.