F5 – INFLUÊNCIAS AMBIENTAIS SOBRE A APRENDIZAGEM EM CURSO INTRODUTÓRIO DE FÍSICA NA UNIVERSIDADE*

SERPA, Bela Szaniecki Perret – Faculdade de Educação – UFBa

O trabalho estudaa influênciade variáveis ambientais (escolaridade, nível de aspiração, ambiente familiar, ambiente extra-familiar e aspectos sócio-econômicos) sobre a aprendizagem de Física segundo uma taxonomia inspirada em Nedelsky.

A população constituiu-se de 180 alunos, em um curso introdutório de Mecânica na Universidade de Brasilia, usando-se o Sistema de Instrução Personalizada..

Para a caracterização das variáveis ambientais aplicou-se um questionário aos alunos, constituído de 84 perguntas, usando-se a frequência de respostas para classificar os alunos.

Para a definição da aprendizagem de cada aluno usou-se gráficos de unidade tempo para cada tipo de aprendizagem, gráficos esses que definem a curva de aprendizagem do aluno no processo.

Os resultados indicam que as variáveis escolaridade e nível de aspiração influenciam as curvas de aprendizagem em maior grau do que as outras variáveis. A variável aspectos sócio-econômicos não mostrou, praticamente influência sobre as curvas de aprendizagem.

Conclui-se que as contingências do programa não foram igualmente eficientes para todos os tipos de alunos, sugerindo-se uma variação de contigências para um curso de Instrução Personalizada para um grande número de alunos.

---

*Trabalho baseado na tese de mestrado apresentada ao Departamento de Física da Universidade de Brasília em 21/03/75,orientada pelo Dr.Fausto Alvim Jr. do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília.

O presente artigo visa escrever possíveis influências ambientais sobre a aprendizagem assim, analisamos a relação tipo de aluno x aprendizagem, segundo a metodologia de Serpa[2].

Com o chamado ciclo geral de estudos, criado pela lei da Reforma Universitária, um número crescente de alunos chega aos cursos introdutórios de Física. Inúmeras experiências de ensino têm sido realizadas no ensino de Física no ciclo básico com o intuito de atender o grande número de alunos que o procuram; no entanto, a diversidade de características dos alunos, a nosso ver, é muito relevante, formando o problema mais qualitativo do que quantitativo.

As Pesquisas enfatizando a necessidade de reestruturar o ensino no intuito de atender a um grupo heterogêneo de estudantes, em termos ambientais [3,4] mostram a necessidade de se atender ao aprendiz, respeitando-o como indivíduo.

Nossas hipóteses básicas são:

1-1 Na população de alunos de um curso é possível introduzir. classificações segundo as características ambientais do aluno.

1-2 É possível planejar um curso discriminando diferentes tipos de aprendizagem, relacionados com atividades diversas.

1-3 Chamando Ei as características da hipótese 1-1, durante o período do curso e Ij o desempenho acadêmico nos diferentes tipos de aprendizagem, afirmamos que os Ij dependem dos Ei.

PLANEJAMENTO DO CURSO

O planejamento foi estruturado no período janeiro-fevereiro de 1974 por 'uma equipe de 12 professores e. se destinava a alunos do primeiro curso de Física da área de Ciências da Unb. O livro texto foi o de Física Vol I (Mecânica) - SEARS ZEMANSKY. A duração do curso foi de 15 semanas com 3 aulas de 2 horas (sessões de sala de aula) e 1

de 4 horas (laboratório); o corpo docente se constituiu de 1 professor coordenador, 4 instrutores e 12 monitores (4 turmas, com 50 alunos cada).

Nosso trabalho se restringiu às quatro turmas em que foi utilizado o Sistema Keller de Ensino, pois esse oferecia um controle sistemático do desempenho de cada aluno, desde que o parâmetro tempo não é fixo, permitindo relacioná-lo com características ambientais do aluno.

As bases do planejamento estão na taxonomia de Nedelsky, com objetivos instrucionais escritos segundo Magger; elaboramos atividades de conhecimento, de compreensão e de laboratório. As atividades na competência compreensão sucediam às atividades da competência conhecimento, relacionadas com o mesmo conteúdo. No laboratório haviam atividades com objetivos de integração relacionados com as atividades de conhecimento e compreensão da unidade antecedente, e atividades de grupo com o objetivo de desenvolver no estudante a capacidade de auto-aprendizagem em grupo.

A distribuição das atividades pode ser vista na tabela que se segue:

UNIDADE	ATIVIDADE	CONTEÚDO	COMPETÊNCIA
0	I	Vetores	Conhecimento
0	II	Vetores	Compreensão
0	III	Vetores	Compreensão
1	I	condições de equilíbrio e 1a.e 3a. leis de Newton	Conhecimento
	II	Condições de equilíbrio e 1a e 3a. leis de Newton	Compreensão
2		LABORATÓRIO	
3	I	Cinemática	Conhecimento
3	II	2a. lei de Newton	Compreensão
3	III	e aplicações	Conhecimento
3	IV		Compreensão
3	V		Conhecimento
3	VI		Compreensão
4		LABORATÓRIO	
5	I	Trabalho, energia,	Conhecimento
5	II	momentum linear	Compreensão
5	III	e momentum angular	Conhecimento
5	IV		compreensão
5	V		Conhecimento
5	VI		Compreensão
6		LABORATÓRIO	
7	I		Conhecimento
7	II	Oscilações	Compreensão
8		LABORATÓRIO	
9	I	Hidrostática e	Conhecimento
9	II	Hidrodinâmica	Conhecimento
9	III		Compreensão

A cada uma dessas atividades sucedia uma avaliação. Para a competência conhecimento, as avaliações eram através de testes objetivos com 20 ou 15 questões e o critério mínimo de aceitação se estabeleceu em 80% de acertos.

Na competência compreensão os alunos eram avaliados através de uma entrevista estruturada; nesse caso, a interação aluno monitor (ou professor) era muito importante. Algumas entrevistas, por falta de maiores esclarecimentos para o entrevistador, apresentaram grande variabilidade [5].

O apêndice I exemplifica uma atividade de laboratório; nessa, pode-se observar que os objetivos instrucionais não estão bem delineados. A avaliação do objetivo 1, cuja finalidade era a de integrar as atividades de conhecimento e compreensão da unidade 3, não apresentou dificuldades, pois foi feita através de um critério mínimo de aceitação da experiência teste (V. "procedimento", no apêndice I). Quanto ao objetivo 2, sua avaliação ocorreria ao longo do processo e visava correlacionar as características especificadas no apêndice I, com o desempenho do estudante. Scb o ponto de vista qualitativo, observa-se que as características estão claras, embora difíceis de serem avaliadas, pois o grande número de alunos no laboratório e estudantes realizando diferentes atividades ou etapas diversas da mesma atividade impossibilitaram o acompanhamento ao longo do trabalho. Assim, a reproducibilidade da avaliação qualitativa ficou prejudicada e, consequentemente, a avaliação da capacidade de formular e trocar idéias em grupo [5]. Embora não avaliada quantitativamente, com critério aceitável, a habilidade foi desenvolvida no decorrer da atividade.

Pretendíamos também analisar a capacidade de auto-aprendizagem em termos individuais. Isso seria feito através de "atividades livres" que não influiriam na menção. Nosso controle se efetuaria pelo número de solicitações de filmes de 8 mm e experiências e pela frequência aos filmes de 16 mm. Como o número de solicitações e a frequência

foram baixos (menos de 5% da população), esse tipo de atividade foi também prejudicada quanto à avaliação[5].

Em suma, serão consideradas neste trabalho as atividades das competências conhecimento e compreensão e as de integração (no laboratório) relacionadas com aquelas competências.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO ALUNO

A necessidade de conhecer a população que entra na UnB, em termos ambientais, levou-nos à confecção de um questionário, (apêndice II) posteriormente aplicado às 4 classes já mencionadas. Cento e oitenta desses questionários foram devolvidos e os estudantes correspondentes constituirão a nossa população-amostra, denominada *população-total*. Esta foi estudada segundo cinco aspectos (características): escolaridade, nível de aspiração, ambiente familiar, ambiente extra-familiar e aspectos sócio-econômicos. A escolha dessas características foi arbitrária e pessoal já que na literatura pertinente, o pesquisador estuda a influência ambiental, sob o ângulo que mais lhe convém.

Não consideramos *a priori* um *perfil ideal* para o aluno recém ingresso na UnB, pois não existem critérios Únicos para se estabelecer um *perfil ideal*. Isso depende do objetivo do trabalho e do contexto em que se vai trabalhar. Por isso, para a quantificação do questionário, que nos levaria a conhecer o estudante, utilizamos a frequência de respostas às alternativas das perguntas como Índice associado a cada alternativa. A amostragem foi então ordenada, somando-se os indices obtidos em cada pergunta.

Denominamos de aluno típico aquele que apresenta a maioria de sua respostas dentre as alternativas mais frequentemente escolhidas e de aluno atípico o que apresenta respostas, de menor frequência às alternativas das perguntas. Considerando-se todas as perguntas do

questionário, obtivemos os estudantes típicos e atípicos da população total. A partir das 84 perguntas do questionário, escolhemos subconjuntos que definam uma característica e obtivemos os alunos típicos e atípicos por característica. O levantamento estatístico global, ou por característica, distribuiu os alunos segundo uma gaussiana. De cada tercil, uma grande homogeneidade de respostas é obtida com um grupo de 10 alunos o que nos levou a considerar, em cada caso, 10 típicos e 10 atípicos, a fim de assegurar uma diferenciação significante.

A cada uma das características escolhidas corresponde um sub-conjunto de perguntas do questionário. A interseção de dois sub-conjuntos associados a duas características distintas não é necessariamente vazia e o número de perguntas da interseção influi no grau de dependência das duas características consideradas.

Do exposto podemos resumir, para cada característica, os perfis como se segue:

a) Escolaridade - aluno *típico*: aquele que tem escolaridade regular
- aluno *atípico*: aquele que tem escolaridade irregular.

b) Nível de Aspiração - aluno *típico*: Nível de aspiração ajustado à sua realidade acadêmica.
- aluno *atípico* - oposto ao típico.

Queremos chamar a atenção que a definição dessa característica foi feita a partir de sete questões que não comparecem em nenhuma outra característica. Tais questões foram encadeadas de maneira a constatar coerência entre a escolha profissional, desde o momento em que o estudante pensou em escolher uma profissão, até suas aspirações depois da graduação.

c) Ambiente familiar: aluno *típico*: O ambiente familiar favorece o desempenho escolar.

aluno atípico: O ambiente familiar é desfavorável ao desempenho escolar.

d) Ambiente extra-familiar: *aluno típico:* É uma pessoa de pouca relação fora de casa.

aluno atípico: tem boa relação com o ambiente fora de casa.

e) Aspectos sócio-econômicos: *aluno típico:* Pertence à classe média alta.

aluno atípico: Pertence à classe média.

ANALISE DA RELAÇÃO: CARACTERÍSTICA DO ALUNO X APRENDIZAGEM

Passamos a analisar o comportamento da nossa população com relação às nossas hipóteses de trabalho:

a) Hipótese I: As interseções de dois conjuntos de estudantes (formados por elementos de duas características) têm poucos elementcs em comum; desse modo, numa população de 100 estudantes (10 típicos e 10 atípicos por característica) foram estudados 78 casos distintos. Também verificamos que o conjunto de elementos que compõem o perfil típico geral é constituído por elementos dos conjuntos estruturados a partir dos perfis típicos das 5 características; o mesmo ocorre com o atípico da população total. Esses dados nos dão a garantia de que as características têm um bom grau de independência.

b) Hipótese II: Necessitamos verificar se a discriminação das competências no planejamento é significante. Essa análise será feita conjuntamente com a hipótese III. Para estudar a relação entre as característi -

cas ambien-tais do aluno (Ei) e o desempenho do estudante para as diferentes competências (Ij) foram utilizados dois parâmetros do Sistema Keller:

1º) Taxa média de sucesso por competência: $TMS\ (C) = \frac{1}{n_k} \sum_{K} \frac{\sum AT\ (ak,\ Se)}{\sum_i Sol\ (ak, se)}$

Onde A (ak, Se) é o número de aprovados na atividade ak e na sessão S_e; Sol (a_k, se) é o número de solicitações na atividade a_k e sessão S_e; n_k é o número de atividades correspondentes à competência C.

2º) Intervalo médio de permanência nas atividades de uma competência:

$TM\ (C) = \frac{\sum_{K}^{C} \Delta\tau\ (ak)}{n_k}$ com Δt a defasagem entre o 1º e o Último aluno que solicitaram avaliação de uma dada atividade; e n_k o número de atividades correspondentes a competência C.

A escolha do par: TMS(C) que representa a probabilidade de aprendizagem de um grupo numa competência e TM (C) que mostra as diferenças exibidas pelos elementos de um grupo em termos temporais, como indicadores do comportamento de um dado grupo numa competência durante o processo, pareceu-nos a mais indicada para nossos propósitos. Outras variáveis como rentenção, número de aprovados, menção no exame final, procrastinação etc., poderiam ser usadas, porém estão de alguma forma relacionadas com as duas escolhidas.

Tabulados os dados, obtidos através desses parâmetros, para os grupos típico e atípico, por competência, chegamos aos resultados que se seguem:

1) E possível distinguir os I_j, porém essa distinção depende dos E_i. Para os alunos típicos os I_j dependem, fortemente, dos E_i; no entanto, para os atípicos essa diferenciação é, praticamente, inexistente.

II) Em termos da influência sobre os I_j podemos dizer que a escolaridade e o nível de aspiração são mais rele - vantes, seguidas de ambiente familiar e ambiente ex- tra-familiar; aspectos sócio-econômicos não influem nos I_j. Nessa característica as TMS (C) e os TM (C) são iguais para os alunos típicos e atípicos.

Foram utilizados ainda gráficos de atividade x ses- são, por grupo típico ou atípico, em cada caracterís - tica. Esses gráficos, denominados curvas de aprendi - zagem. indicam os percursos de aprendizagem de cada elemento de um grupo, permitindo analisar o grau de dificuldade do curso para os diferentes grupos e a homogeneidade de desempenho de cada grupo. (Ap. III).

Numa análise dessa espécie, seria desejável conhecer o comportamento de entrada do aprendiz. Devido a dificulda- des de acesso a dados que dariam maiores esclarecimentos quanto a esse comportamento de entrada, utilizamos a Última pergunta do questionário: uma composição sobre Brasília res- saltando o que mais agradava e o que menos agradava ao estudante na cidade. Como consideramos o planejamento do curso bastante verbal (livro texto, guias de estudo), acre - ditamos que uma capacidade razoável de ler e interpretar textos seria um bom indicador, daí escolhermos uma compo - sição no sentido de aferir grosseiramente a verbalização do aluno; o critério de quantificação .(contagem de verbos, substantivos, adjetivos) não apresentou diferenças signifi - cantes; então, consideramos, apesar das restrições apresen- tadas anteriormente, que todos os estudantes têm o mesmo comportamento de entrada, em relação a verbalização.

Assim, o estudo da evolução do aluno em um gráfico atividade x sessão (ap. III) resultou:

a) Para escolaridade, o grupo típico não teve dificuldade com o curso (grau de dificuldade 0 e homogeneidade razoável nos percursos); o grupo atípico apresentou grau de dificuldade 0,90 (somente 1 aluno fez todas as atividades do curso) e homogeneidade de percursos

bem menor que o típico, o que implica diferenças individuais bem maiores que as dos elementos do grupo típico.

b) Para a característica nível de aspiração: o grau de dificuldade foi zero para o grupo típico e 0,50 para o atípico. Quanto aos percursos de aprendizagem, comparativamente com a característica escolaridade, a homogeneidade é maior (diferenças individuais entre os elementos do grupo são menores) para os alunos típicos e maior heterogeneidade para os atípicos.

c) Para ambiente familiar: os graus de dificuldades foram, respectivamente, 0 e 0,80 para típicos e atípicos. Os percursos dos alunos típicos não apresentam homogeneidade acentuada, implicando em diferenças individuais razoáveis dentro do próprio grupo; mais uma vez, continuam relevantes as diferenças individuais dos atipicos.

d) Na característica ambiente familiar: o grau de dificuldade foi zero para os estudantes típicos e 0,40 para os atípicos. As diferenças individuais, nas curvas de aprendizagem, não são tão grandes como em escolaridade e nível de aspiração porém, são maiores que em ambiente familiar.

e) Para aspectos sócio-econômicos o grau de dificuldades é 0 para os estudantes típicos e 0,20 para os atípicos; as curvas de aprendizagem do típico e do atípico, praticamente não diferem.

CONCLUSÕES

Um dos pontos criticáveis nesse trabalho é que, de acordo com a metodologia por nós utilizada, os resultados estão restritos à amostra estudada de 180 alunos.

A ausência de um instrumental estatístico mais sofisticado foi devida à constatação do fato que variáveis extra-curso poderiam influir na aprendizagem e, assim teríamos

necessidade de olhar o estudante como indivíduo, dentro do contexto ambiental. Agrupamos alunos segundo a homogeneidade apresentada em uma dada característica, estudando-os individualmente (gráficos). Dessa forma a estatística usada em nosso estudo, foi um instrumento para conseguirmos esse agrupamento e para calcularmos a TMS (C) e o TM (C). Esse trabalho poderia fornecer subsídios para, em uma pesquisa a mais longo prazo, buscar-se uma relação estatística, entre os I_j e os Ei.

Para tanto, teríamos que repetir a experiência, com o mesmo planejamento, em outros semestres na UnB e também em cursos equivalentes em outras Universidades. Em seguida utilizar-se-ia a estatística no intuito de se buscar uma relação mais geral de dependência entre os Ei e os I_j.

Pelo estudo descrito no decorrer desse trabalho somos levados a algumas conclusões, que mostram a importância de que sejam levados em conta as caracteristicas ambientais do aluno em um curso introdutório de Física na Universidade.

1) As características ambientais afetam a aprendizagem com intensidades diferentes.
2) Os alunos típicos apresentam desempenhos diferentes para os diversos tipos de aprendizagem, o mesmo não ocorrendo com os atipicos.
3) Para a competência conhecimento a TMS (C) é a mesma para os alunos típicos e atipicos em todas as caracteristicas, com TM (C) numa razão 2 o que significa que a reprodução de informações é possível tanto para o grupo típico quanto para o atípico, desde que não se fixe o tempo. Para compreensão e integração, em geral, os TMS (C) e os TM (C) são bem diferenciados.
4) A heterogeneidade dos alunos atípicos evidencia a inviabilidade de um único planejamento.

Os quatro aspectos acima revelam que os reforços utilizados não foram igualmente eficazes para todos os alunos, especialmente para os atípicos. Pensamos que as teo-

rias do reforço, quando aplicadas ao ensino, devem levar em conta os aspectos sócio-culturais do aluno. Assim a Psicologia Social exerceria papel importante no aperfeiçoamento das técnicas de ensino, particularmente no Sistema Keller.

No trabalho de análise desse planejamento, realizado na UnB é sugerida a participação do aluno no planejamento: alunos do semestre anterior auxiliando na elaboração de procedimentos diferentes a fim de alcançar-se o mesmo objetivo. Com a constatação da influência de características ambientais na aprendizagem, acrescentamos que esses alunos deveriam ser ,representantes dos grupos típicos e atípicos das diversas características. Supondo-se pequenas diferenças sócio-culturais em 2 semestres consecutivos, teríamos um planejamento diversificado e dinâmico, pois haveriam mudanças gradativas de procedimentos geradas pelas variações das características ambientais das populações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) SERPA, B.S.P. : *Influências ambientais sobre a aprendizagem e um curso introdutório de Física na Universidade* ; Depto. de Física, UnB, Brasília, D.F. Tese de Mestrado , fevereiro de 1975.

2) PERRET SERPA, L.F. :*Uma Metodologia de pesquisa em ensino de Ciências*, Rev. Bras. de Física, vol.2, n? 3, 1972.

3) BLOOM B.S. :*Stability and change in human characteristics*, John Willey & Sons, Inc New York - 1964.

4) *Unesco 21 pontos para uma nova estratégia de Educação;* 0 Correio, an 1, n? 1, 1973.

5) PERRET SERPA, L.F. - *Sôbre o planejamento de Ensino na Universidade para um cursa de 500 alunos* - Depto. de Física, UnB Brasília, D.F. 1974.

APÊNDICE I I

Esta unidade constará somente de uma atividade que se realizará na sessão de laboratório.

Analogamente à unidade 2, esta será dividida em estágios.

OBJETIVOS

1 - Usar resultados de uma experiência para prever novos resultados.

2 - Interagir em grupos.

PROCEDIMENTO

1 - *1º Estágio*

Individual (aproximadamente 90 minutos). Esse estágio visa obter resultados experimentais que serão usados para novas previsões em outras situações. Você trabalhará no laboratório com uma pista de ar, onde os carrinhos se deslocam praticamente sem atrito. As pistas já estão calibradas. Solicite de seu professor explicações para manuseio da pista e montagem da experiência. Você usará um carrinho na pista ligado a uma massa que se deslocará verticalmente até ao solo. Essa ligação é feita por um fio que passa por uma roldana colocada em uma das extremidades da pista. Um marcador de tempo, ligado ao carrinho, indicará em uma fita, colocada na parte lateral da pista, pontos em intervalos iguais de tempo.

Primeiramente, marque na fita a queda livre da massa. Trace um gráfico de $v \times t$.

Você receberá mais quatro massas e repetirá a experiência de queda livre e traçará os gráficos $v \times t$ correspondentes.

Problema: Sabe-se que em queda livre, a aceleração é constante. Como você explica os resultados dos seus gráficos?

Agora você fará a massa cair dentro de um tubo de vidro com água, colocando-a logo abaixo da superfície livre da água. Trace um gráfico de $v \times t$ para essa situação. Repita o procedimento para as outras quatro massas e trace gráficos de $v \times t$. Todos estes gráficos podem ser colocados em uma mesma folha de papel milimetrado.

Problema: Como você usará esses dados para obter um medidor de massa?

2º *Estágio:* Grupo (aproximadamente 30 minutos)

Você discutirá com um grupo de colegas os seguintes itens:

a - Os gráficos de cada elemento do grupo
b - A solução de cada um ao problema proposto.

Essa discussão conduzirá a uma conclusão do grupo.

3º *Estágio:* Individual (aproximadamente 30 minutos)

Você agora irá testar seu medidor de massa. Para isso receberá uma massa desconhecida e determinará seu valor usando o seu medidor.

4º *Estágio:* Grupo (aproximadamente 30 minutos)

Compare com seus colegas o erro cometido pelo seu sistema de medida em relação ao valor da massa medida por outro processo (balança, por exemplo). O erro aceitável é de 20%.

Além disso, o grupo deve discutir os seguintes itens:

a - O medidor é de massa inercial ou massa gravitacional? Justifique.
b - Como vocês usariam os dados para determinar o coeficiente da força de resistência da água? Esse coeficiente dependerá da forma geométrica do corpo que se deslocará no meio? Justificativa.

O grupo deve chegar a uma conclusão.

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá ao longo do processo. Se o aluno realizou todos os quatro estágios, não precisará repeti-los, a menos que não satisfaça o critério mínimo estabelecido.

0 objetivo da avaliação ao longo do processo e no sentido de compará-la ao desenvolvimento do aluno no domínio cognitivo.

0 instrutor usará a mesma ficha da Unidade 2. Nessa Unidade as características são:

1 - *Habilidade manual:* inicio do 1? e 3º estágios e na obtenção das medidas.

2 - *Habilidade na construção de gráficos:* ao longo do 1º estágio.

3 - *Habilidade no uso dos dados para previsão:* ao longo do 1? estágio.

4 - *Capacidade de liderança* - ao longo do 2º e 4º estágios.

5 - *Conformidade com o grupo* - ao longo do 3º estágio.

APENDICE II

CURSO DE FÍSICA I

QUESTIONÁRIO AO ALUNO

O Departamento de Física da UnB, visando a melhoria do seu ensino básico, instalou um grupo de pesquisas nessa área. Esse questionário é parte desse trabalho e, por isso, pedimos a sua colaboração no sentido de preenchê-lo cuidadosamente.

Assim,

1. Use letra legível
2. Responda a todas as perguntas pertinentes
3. Confira o questionário, depois de preenchê-lo para verificar se não faltou alguma pergunta, ou mesmo páginas inteiras
4. Responda, sem ajuda de outros, informações referentes a sua pessoa.
5. Toda vez que usar um código, verifique cuidadosamente se está fazendo corretamente.
6. Os quadros reservados para números devem ser preenchidos como nos exemplos.

o número 2:		para um quadro
	0 2	para 2 quadros
	0 0 2	para 3 quadros
o número 43:	4 3	para 2 quadros
	0 4 3	para 3 quadros
o número 305:	3 0 5	para 3 quadros etc

7. Os quadros das questões devem ser preenchidos com um x.
8. No final desse questionário existem 2 listas: uma para códigos de ocupações e outra para o código dos estados.

QUESTIONÁRIO

1. NOME COMPLETO:

NÃO ESCREVA NESSA PARTE

1	2	3	4	5	6	7

2. Número de inscrição na UnB

3. Sexo: [ ] 1.Masculino [ ] 2.Feminino

[ ] 8

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

4. Você tem:

1. 17 a 20 anos
2. mais de 20 e menos que 25 anos.
3. Mais que 25 anos

9

5. Estado Civil:

1. Solteiro
2. casado
3. viuvo
4. desquitado
5. outro

10

6. Tem filhos?

1. Sim
2. Não

Quantos? ___

11

7. Há quanto tempo reside no D.F.?

1. Menos de 1 ano
2. mais de 1 ano e menos que 3 anos
3. mais que 3 anos

12

8. Sua vinda ao D.F. se deve:

1. Transferência da família ou responsáveis por motivos de emprego
2. Transferência da família ou responsáveis em busca de novo emprego
3. Transferência da família ou responsáveis no intuito de se estabelecerem por conta. própria
4. Sua própria transferência por motivos de emprego
5. Sua prõpria transferência em busca de novo emprego
6. Sua própria transferência no intuito de se estabelecer por conta prõpria
7. Unicamente para cursar a Universidade

13

9. Local de residência no D.F.:

1. Plano Piloto
2. Cruzeiro
3. Taquatinga
4. Guará
5. SIA
6. Gama
7. Núcleo Bandeirante
8. Brazlândia
9. Sobradinho
10. Paranoá
11. Planaltina
12 Zona Rural
13. Vila Planalto

14 15

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

10. Reside com seus pais?

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

16

Se você respondeu sim, passe para a pergunta 14.

11. Se você respondeu NÃO, onde residem seus pais?

Veja a Sigla do Estado no final deste questionário.

Sigla do Estado

17 18

12. Você reside:

☐ 1. Sozinho ☐ 3. Com colegas

☐ 2. Com parentes ☐ 4. Com cônjuge

19

13. Recebe ajuda dos pais ou responsáveis para a sua manutenção?

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

20

14. Se você respondeu sim, qual o valor mensal dessa ajuda?

Cr$

21 22 23 24

15. Você contribui financeiramente para a manutenção de seus pais, família ou responsáveis?

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

25 26

16. Se você respondeu SIM, com quanto contribui por mês?

Cr$

27 28 29 30

17. Anote no quadro a seguir, todos os locais onde morou até o dia de hoje, começando pelo local onde nasceu, até o local atual.

(Se for cidade, coloque um C no local propriado, se for zona rural, um R)

Município (nome)	Cidade (C)	Zona Rural (R)	Estado ou Território	Tempo (meses)
				31 32 33 34 35
				36 37 38 39 40
				41 42 43 44 45
				46 47 48 49 50
				51 52 53 54 55

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

18. Último curso que concluiu (curso de origem)

- [ ] 1. Agrícola
- [ ] 2. Madureza ou Supletivo
- [ ] 3. 2º Grau (reforma)
- [ ] 4. 2º Ciclo
- [ ] 5. Curso Médio no exterior
- [ ] 6. Industrial
- [ ] 7. Seminário
- [ ] 8. Comercial
- [ ] 9. Militar (médio)
- [ ] 10. Normal
- [ ] 11. Super. Civil
- [ ] 12. Sup. Militar

[ ][ ] 56 57

19. A escola onde você concluiu o curso anteriormente referido era:

- [ ] 1. Pública Federal
- [ ] 2. Pública Estadual
- [ ] 3. Públ. Municip
- [ ] 4. Particular

[ ] 58

20. Ano de conclusão do curso de origem: _____

[ ][ ] 59 60

21. Local onde concluiu o curso de origem:

_____ cidade _____ estado

[ ][ ][ ][ ] 61 62 63 64

22. Você fez todo o 2º Grau (2º ciclo) no DF?

- [ ] 1. Sim
- [ ] 2. Não

[ ] 65

23. Se a sua resposta à pergunta anterior for NAO: Quantos anos frequentou o 2º Ciclo (2º Grau) no DF? _____

[ ] 66

24. Frequentou algum cursinho de preparação para o vestibular?

- [ ] 1. Sim
- [ ] 2. Não

[ ] 67

25. Se a sua resposta à questão anterior foi SIM, você fez o "cursinho":

- [ ] 1. Com bolsa
- [ ] 2. Sem bolsa

[ ] 68

26. Quantas vezes fez o vestibular antes do atual?

- [ ] 1. Nenhuma
- [ ] 2. Uma vez
- [ ] 3. Duas vezes
- [ ] 4. Três vezes
- [ ] 5. Mais de 3 vezes

[ ] 69

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

27. Em que semestre ingressou na UnB?

[ ] 1. 1º/74 [ ] 3. 1º/73
[ ] 2. 2º/73 [ ] 4. Antes do 1º/73

[ ] 70

28. Trabalha atualmente?

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

[ ] 71

Se respondeu NÃO, passe para a pergunta 34

29. Qual o seu horário de trabalho?

[ ] 1. manhã e noite [ ] 5. manhã
[ ] 2. manhã e tarde [ ] 6. tarde
[ ] 3. tarde e noite [ ] 7. noite
[ ] 4. manhã, tarde, noite [ ] 8. s/horário fixo.

[ ] 72

30. Especifique quantas horas por semana _____ [ ][ ] 73 74

31. Qual o seu tipo de trabalho? Use o código do final deste questionário (código de ocupações)

_____
código número

[ ][ ][ ] 75 76 77

32. Há quanto tempo trabalha nessa ocupação?

_____
meses

[ ][ ] 78 79

33. Qual é a sua remuneração mensal?

Cr$ _____

[ ][ ][ ][ ] 8 9 10 11

34. Trabalhou anteriormente:

[ ] 1. sim [ ] 2. Não

[ ] 12

35. Trabalhou durante o curso médio?

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

[ ] 13

36. Você acha que tem condições de fazer o curso superior sem trabalhar?

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

[ ] 14

Se respondeu NÃO, passe para a pergunta 38.

NÃO ESCREVA
NESTA PARTE

37. Indique a sua fonte de manutenção e o seu valor mensal

[ ] 1. Mesada Cr$ _____
[ ] 2. _____
outra (especificar)

[ ][ ][ ][ ][ ]
15 16 17 18 19

38. Indique, especificamente, as principais profissões que já pensou seguir (seriamente) desde que começou o 2º ciclo - Use o código de profissões no fim do questionário.

[ ] 1. _____ [ ] 3. _____
[ ] 2. _____ [ ] 4. _____

[ ][ ][ ] 20 21 22
[ ][ ][ ] 23 24 25
[ ][ ][ ] 26 27 28
[ ][ ][ ] 29 30 31

39. Qual sua escolha atual? (Use o código da UnB)

_____
carreira

40. Quanto a esta sua escolha atual

[ ] 1. Está muito inseguro quanto à decisão
[ ] 2. Tem algumas dúvidas
[ ] 3. Está definitivamente decidido

[ ] 32

41. Quanto à escolha dessa profissão, seus pais

[ ] 1. Tentaram demovê-lo ou desencorajá-lo
[ ] 2. Não estão de acordo mas não tentaram demovê-lo
[ ] 3. Estão de acordo sem encorajá-lo
[ ] 4. São indiferentes
[ ] 4. Sempre o encorajaram

[ ] 33

42. Porque escolheu essa profissão?

[ ] 1. porque gosta
[ ] 2. porque oferece um maior mercado trabalho
[ ] 3. 1 e 2 conjuntamente
[ ] 4. obter promoção no emprego
[ ] 5. mudar para emprego melhor
[ ] 6. outro motivo _____
especificar

[ ] 34

NÃO ESCREVA
NESTA PARTE

43. Quais as pessoas que influenciaram quanto à escolha da sua profissão (por ordem decrescente de importância - Relacionamento) (amigo, namorado (a) ou Parentesco (pai, primo, etc.) ocupação dessas pessoas (médico, professor, etc) Use o código do final desse questionário

1. _____
2. _____
3. _____

35 36 37 | 38 39 40 | 41 42 43

44. O que você pretende, segundo os seus planos de estudo?

1. Concluir apenas a graduação
2. Complementar a graduação com especialização
3. Complementar a graduação com pós-graduação

44

45. Qual a ocupação de seu pai? (o que ele faz atualmente; se aposentado ou fale'cido, qual foi a última atividade que exerceu) - Use o código de ocupações.

_____ código

45 46 47

46. Qual a ocupação de sua mãe? (o que ela faz, atualmente; se aposentada ou falecida, qual foi sua última ocupação) - Use o código de ocupações.

_____ código

48 49 50

47. Qual o nível de instrução de seus pais? (Use o código, de número da coluna da esquerda no quadro da direita)

código

1. Não cursou o primário
2. Primário incompleto
3. Primário completo
4. 1º Ciclo incompleto
5. 1º Ciclo completo
6. 2º Ciclo incompleto
7. 2º Ciclo completo
8. Superior incompleto
9. Superior completo

código

Pai _____

Mãe _____

51

52

NÃO ESCREVA
NESTA PARTE

48. Qual a renda de sua família? (renda de seus pais, irmãos, sua e das pessoas que residem com você) 53 54 55 56 57

Cr$ _____ mensais

49. Seus pais possuem imóveis? 58

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

Se a resposta for SIM, especificar 59

☐ 1. Imóveis urbanos construidos (quantos) 60

☐ 2. Lotes urbanos (quantos)

☐ 3. Propriedades rurais (área em hectares) 61 62 63

50. Seus pais residem: 64

☐ 1. Casa alugada

☐ 2. Casa própria

☐ 3. Outra situação (cedida etc) _____ especificar

51. Se não reside com seus pais, você mora em: 65

☐ 1. Casa alugada

☐ 2. Casa própria

☐ 3. Casa de parente ou amigo, sem pagar aluguel

☐ 4. Pensão ou quarto alugado

☐ 5. habitação fornecida pelo empregador

☐ 6. alojamento da UnB

☐ 7. república

☐ 8. outros _____ especificar

66 67 68 69 70

Se paga aluguel, especifique Cr$ _____ mensais.

52. Quantos cômodos tem a casa onde mora? (considere todos os tipos de cômodos, inclusive banheiros, cozinha, dependências) 71 72

número de cômodos _____

53. Quantas pessoas, inclusive você, residem em sua casa? 73 74

número de pessoas _____

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

54. Em que tipo de imóvel você mora?

- [ ] 1. casa de alvenaria
- [ ] 2. apartamento
- [ ] 3. casa de madeira
- [ ] 4. casa de taipa

[ ] 75

55. Na sua casa você dispõe de local próprio para estudar?

- [ ] 1. Sim
- [ ] 2. Não

[ ] 76

56. Onde você faz suas tarefas escolares? Use o código da coluna da esquerda.

1. No trabalho
2. Biblioteca da UnB
3. Salas próprias para
4. Na sua casa
5. Em casa de amigos ou parentes

código ___

2º local ___

[ ] 77

[ ] 78

57. Na sua casa há:

1. Rádio	1. Sim	2. Não	[ ] 8
2. Televisão	1. Sim	2. Não	[ ] 9
3. Geladeira	1. Sim	2. Não	[ ] 10
4. Máquina de lavar	1. Sim	2. Não	[ ] 11
5. Toca-discos	1. Sim	2. Não	[ ] 12

58. Qual o meio de transporte que você utiliza mais frequentemente para chegar à UnB? (marque apenas um quadro)

- [ ] 1. Coletivos (Ônibus)
- [ ] 2. Carona
- [ ] 3. Táxis
- [ ] 4. Condução própria (automóvel)
- [ ] 5. Motocicleta ou similar
- [ ] 6. a pé
- [ ] 7. bicicleta
- [ ] 8. transporte da companhia onde você trabalha
- [ ] 9. veículos militares ou de repartições públicas

[ ] 13

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

59. Se trabalha, antes de ir para a UnB, você vai à sua casa? [ ] 14

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

60. Quais as suas principais dificuldades durante a preparação para o vestibular? (Escolha pela ordem de importância, 4 códigos-números da coluna da esquerda, correspondentes às dificuldades e escreva-os no quadro da direita).

1. Falta de dinheiro para comprar livros
2. Falta de dinheiro para pagar cursinho
3. Ineficiência dos professores
4. Falta de condições na escola
5. Número excessivo de alunos na sala de aula
6. Falta de local para estudo
7. Falta de companhia para estudo
8. Cansaço físico ou mental decorrentes do tipo de trabalho que desempenha
9. Falta de professores na escola
10. Mudança constante de professor.

1a.dificuldade [ ] 15
2a.dificuldade [ ] 16
3a.dificuldade [ ] 17
4a. dificuldade [ ] 18

61. Marque os alimentos que você utiliza 3 ou mais vezes por semana.

[ ] 1. arroz
[ ] 2. feijão
[ ] 3. legumes (cenoura,etc)
[ ] 4. verduras(couve,etc.)
[ ] 5. manteiga
[ ] 6. carne de gado
[ ] 7. carne de frango
[ ] 8. frutas
[ ] 9. peixes ou mariscos
[ ] 10. ovos
[ ] 11. massas
[ ] 12. pão
[ ] 13. doces
[ ] 14. leite

19 20 [ ][ ] 33 34 [ ][ ]
35 36 [ ][ ] 37 38 [ ][ ]
39 40 [ ][ ] 41 42 [ ][ ]
27 28 [ ][ ] 43 44 [ ][ ]
29 30 [ ][ ]
31 32 [ ][ ]

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

62. Você goza de boa saúde?(tem boa disposição?) [ ] 47

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

63. Você ouve bem? [ ] 48

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

64. Você enxerga bem? [ ] 49

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

65. Se respondeu NÃO à questão anterior, você usa óculos de "grau"? [ ] 50

[ ] 1. sim [ ] 2. Não

66. Quando você está estudando sentado, sente dores na coluna (nas costas) ? [ ] 51

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

67. Você tem dentes estragados (cariados) que doam e perturbem o estudo? [ ] 52

[ ] 1. Sim [ ] 2. Não

68. Você toma conhecimento das notícias através de: (Use o código da coluna da esquerda) [ ] 53

[ ] 1. Jornal
[ ] 2. Rádio
[ ] 3. TV
[ ] 4. Revistas
[ ] 5. De outras pessoas (colegas de trabalho, amigos, etc.)
[ ] 6. UnB (professores, colegas, etc.)

1º meio	
2º meio	
3º meio	

[ ] 54
[ ] 55

69. Quais os assuntos de noticiário que mais lhe interessam (escolha pela ordem de preferência 5 códigos da coluna da esquerda). [ ] 56 [ ] 57 [ ] 58 [ ] 59 [ ]

[ ] 1. Futebol
[ ] 2. outros esportes (lutas,basquete,etc.)
[ ] 3. Noticiário internacional
[ ] 4. Política
[ ] 5. Horóscopos
[ ] 6. Assuntos culturais(literários, artísticos,musicais, etc).
[ ] 7. Concursos (misses, festivais)
[ ] 8. Noticiário sobre pessoas notáveis (artistas, desportistas,políticos,etc.)

1º assunto	
2º assunto	
3º assunto	
4º assunto	
5º assunto	

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

70. Como você se diverte? (escolha na coluna da esquerda 5 códigos e escreva-os no quadro da direita).

		código
☐	1. cinema	1a.diversão
☐	2. bares	2a.diversão
	3. boite	3a.diversão
☐	4. concertos de música, balé, canto, etc.	4a.diversão
		5a.diversão
☐	5. TV	
☐	6. prática de esporte	
☐	7. frequenta exposições de arte	
☐	8. clubes	
☐	9. festas em casas de amigos	
☐	10. visitas a colegas	
☐	11. bailes	
☐	12. passeios pela cidade e arredores	

61 ☐ 62 ☐ 63 ☐ 64 ☐ 65 ☐

71. Você possue religião ou credo?

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

66 ☐

72. Se você respondeu SIM, qual sua religião ou credo? (marque um quadro apenas)

☐ 1. católico	☐ 6. candomblé
☐ 2. protestante	☐ 7. israelita
☐ 3. umbanda	☐ 8. islamismo
☐ 4. espiritismo	☐ 9. budismo
☐ 5. bramanismo	☐ 10. outra

67 ☐

73. Você frequenta a prática de sua religião ou credo?

☐ 1. Regularmente
☐ 2. às vezes ☐ 3. raramente

68 ☐

74. Ao longo de sua vida escolar, você foi um aluno:

☐ 1. médio ☐ 2. acima da média ☐ 3. abaixo da média

69 ☐

NÃO ESCREVA NESTA PARTE

75. Quanto ao seu desempenho escolar, seus pais se preocupam:

☐ 1. pouco ☐ 2. indiferente ☐ 3. muito

70

76. Outras pessoas que vivem com você (em seu ambiente) se preocupam com seu desempenho escolar?

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

71

77. Se a resposta anterior foi SIM, qual a relação dessas pessoas com você?

☐ 1. parentes ☐ 2. amigos

72

78. No futuro você pretende ser monitor?

☐ 1. Sim ☐ 2. Não

73

79. Se a resposta à questão anterior foi SIM, ordene com o código da coluna da esquerda as razões de sua pretensão.

Códigos (letras)

1. Porque terei auxílio financeiro
2. Porque melhorarei meu conhecimento
3. Porque terei maiores oportunidades na minha vida acadêmica

	Código
1a. razão	
2a. razão	
3a. razão	

74

75

76

80. Nos últimos 3 anos como você distribuiu seu tempo entre o trabalho, diversões e atividades sociais (considere trabalho equivalente a estudo)

☐ 1. Equitativamente
☐ 2. Predominantemente trabalho
☐ 3. Predominantemente diversões
☐ 4. Predominantemente atividades sociais

77

NÃO ESCREVA
NESTA PARTE

81. A razão predominante da resposta anterior e:

- [ ] 1. Os hábitos de casa
- [ ] 2. Ambiente extra-casa
- [ ] 3. Meus propósitos pessoais

78

82. Nos próximos 3 anos como você pretende distribuir seu tempo entre trabalho, diversões e atividades sociais? (trabalho e estudo são equivalentes)

- [ ] 1. Equitativarnente
- [ ] 2. Predominantemente trabalho
- [ ] 3. Predominantemente diversões
- [ ] 4. Predominantemente atividades sociais

79

83. A razão principal da resposta anterior é

- [ ] 1. Os hábitos de casa
- [ ] 2. Ambiente extra-casa
- [ ] 3. Meus propósitos pessoais

80

84. Escreva 10 linhas sobre o tema: "Brasília", dizendo o que mais lhe agrada e o que menos lhe agrada.

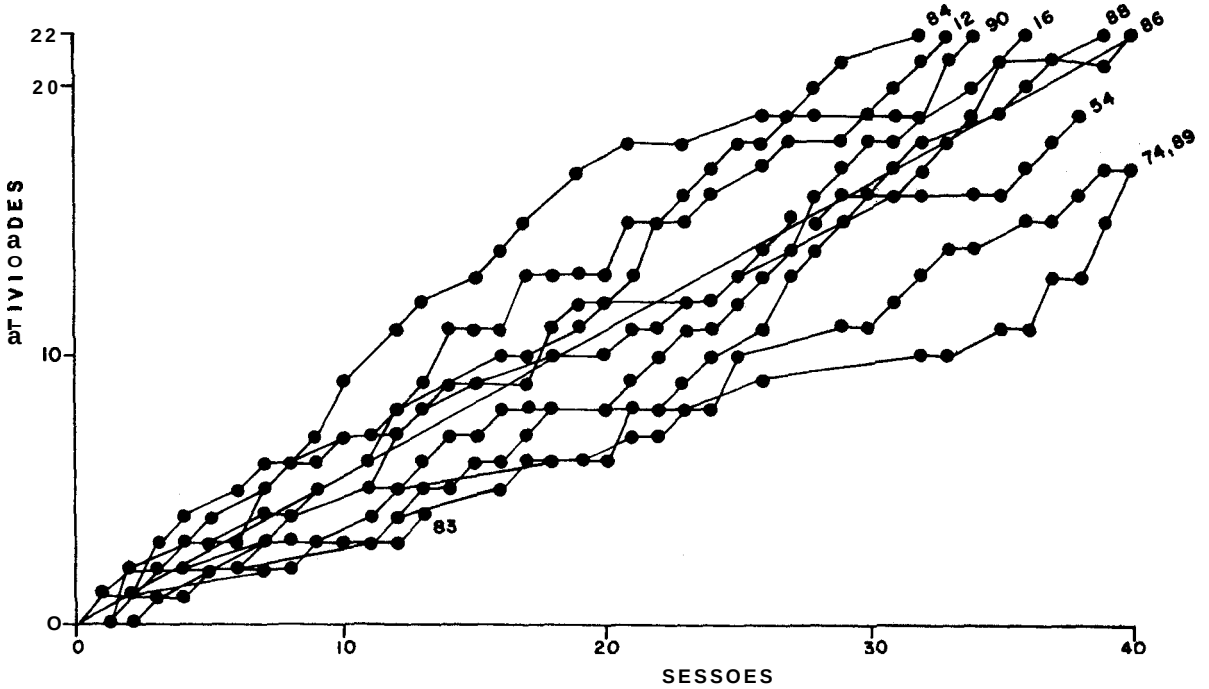


FIG. 7 - GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO ATÍPICO DA CARACTERÍSTICA AMBIENTE EXTRA-FAMILIAR. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.

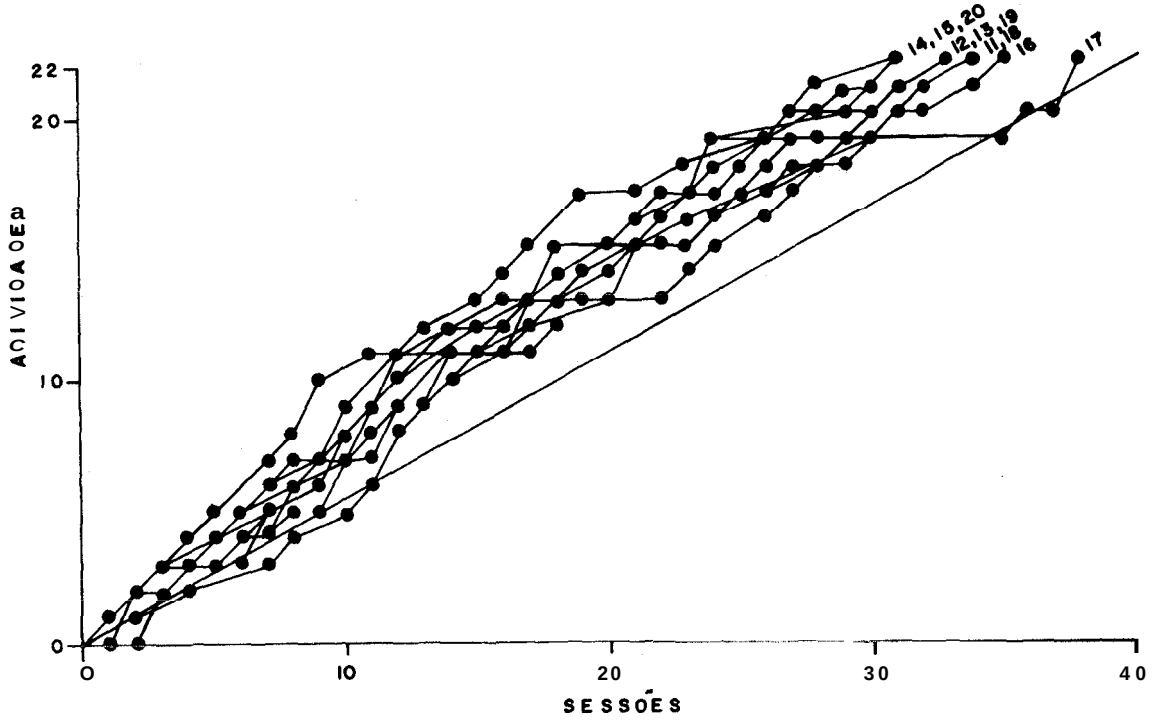


FIG. 2 – GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO TÍPICO NA CARACTERÍSTICA NÍVEL DE ASPIRAÇÃO. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA =0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.

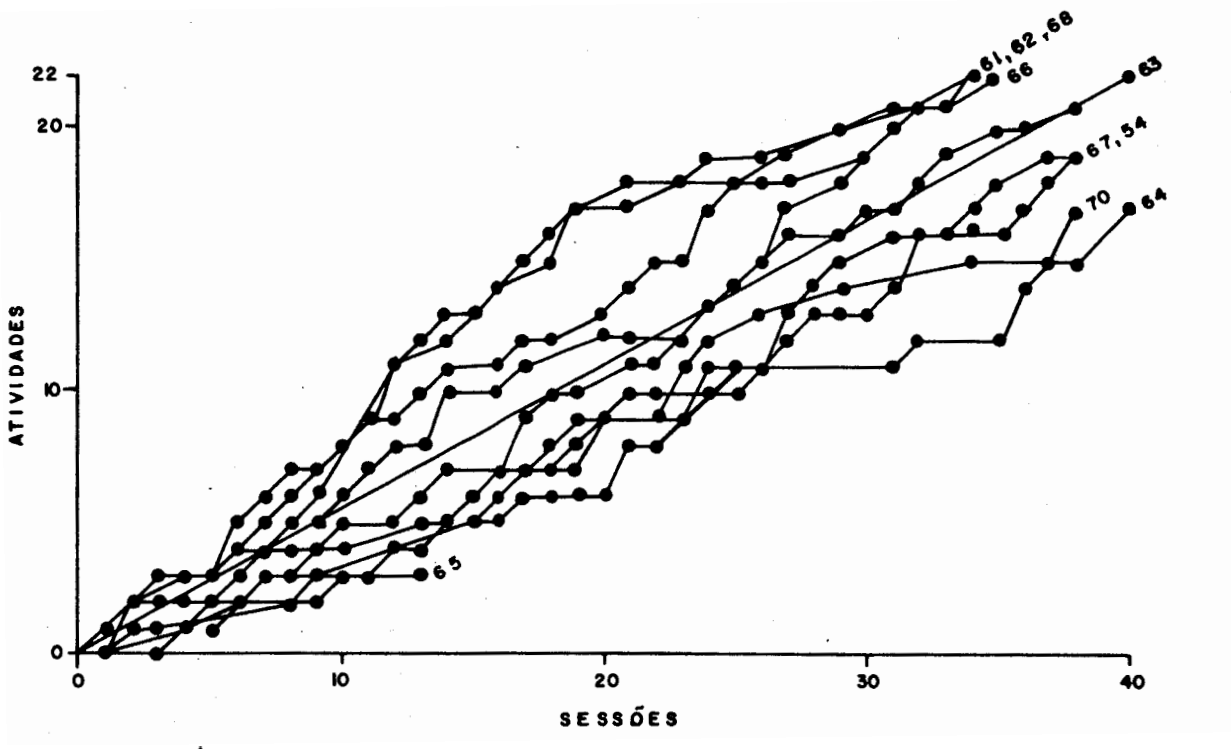


FIG. 3 - GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO ORUPO ATÍPICO NA CARACTERÍSTICA NÍVEL DA ASPIRAÇÃO. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.

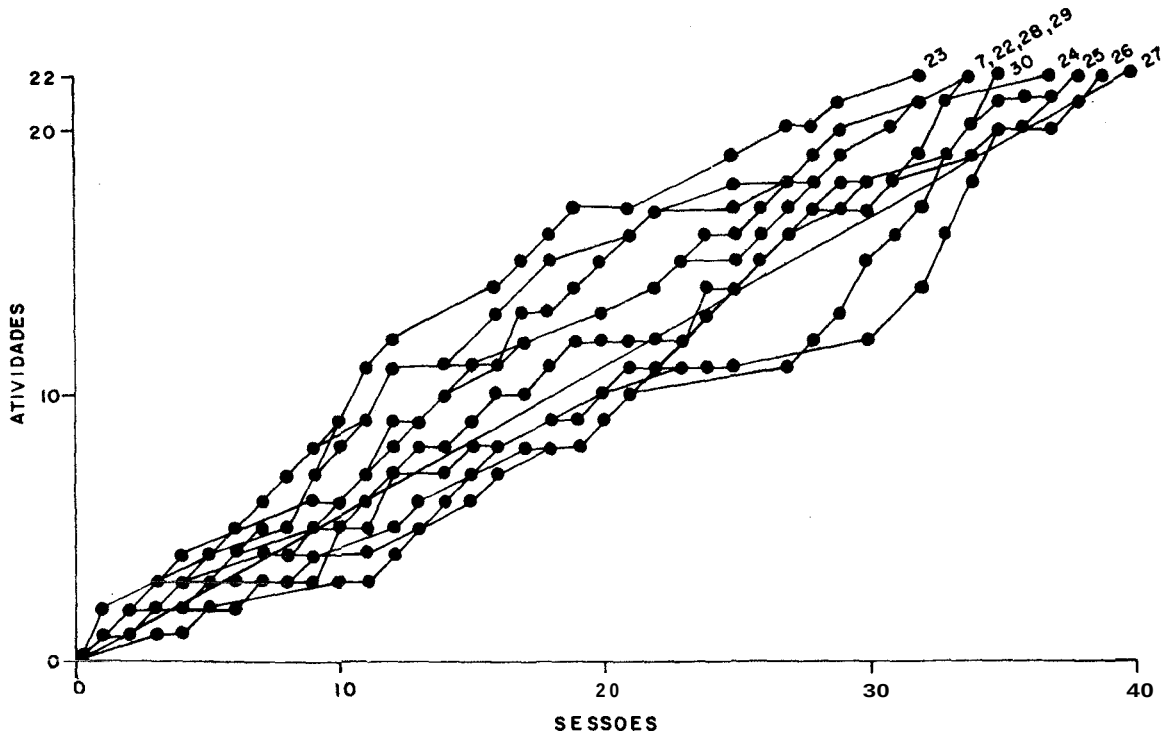


FIG. 4 – GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO TÍPICO NA CARACTERÍSTICA AMBIENTE FAMILIAR. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.

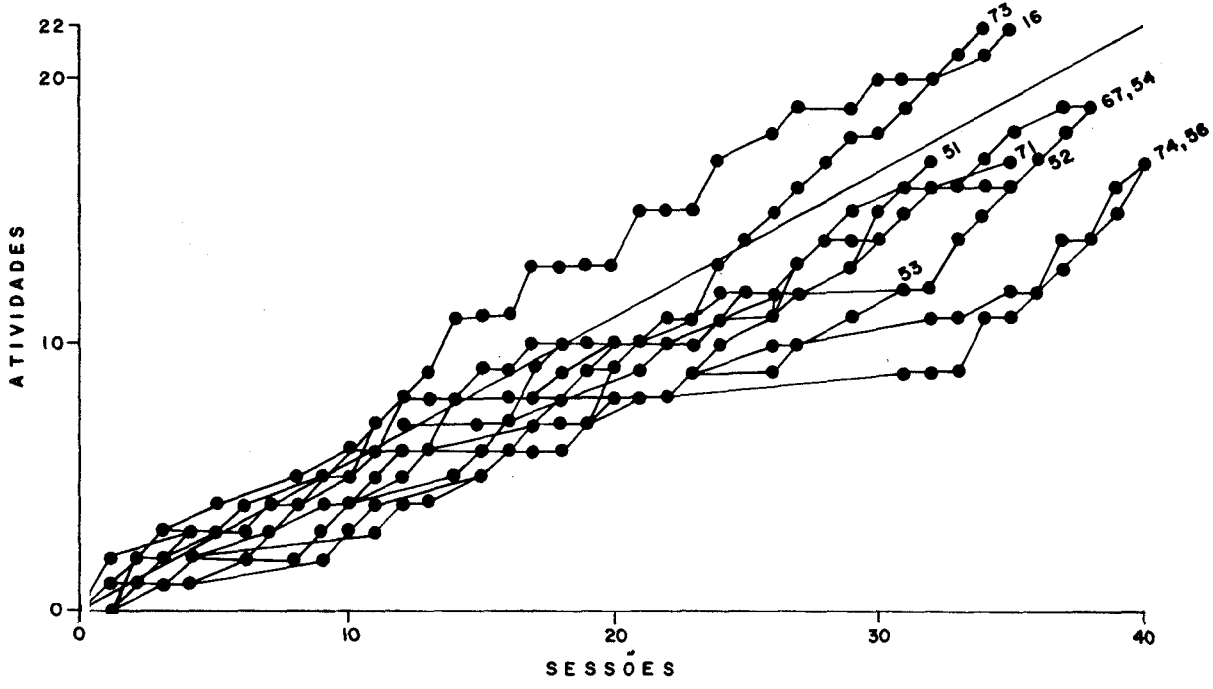
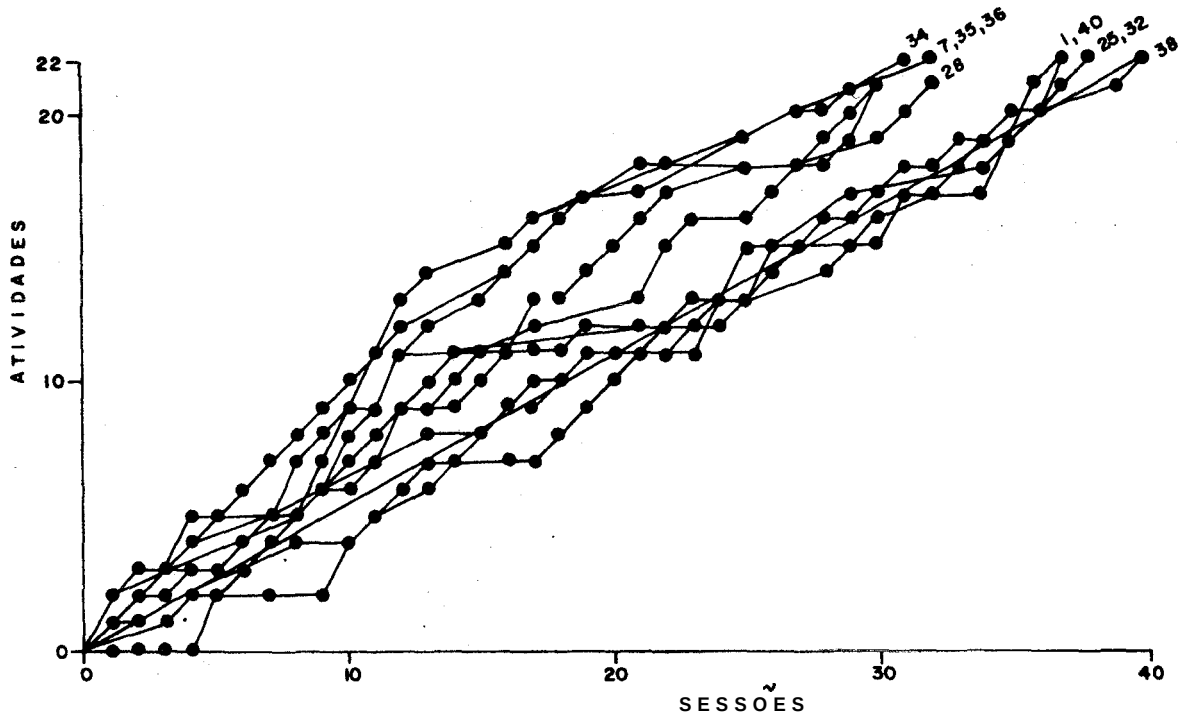
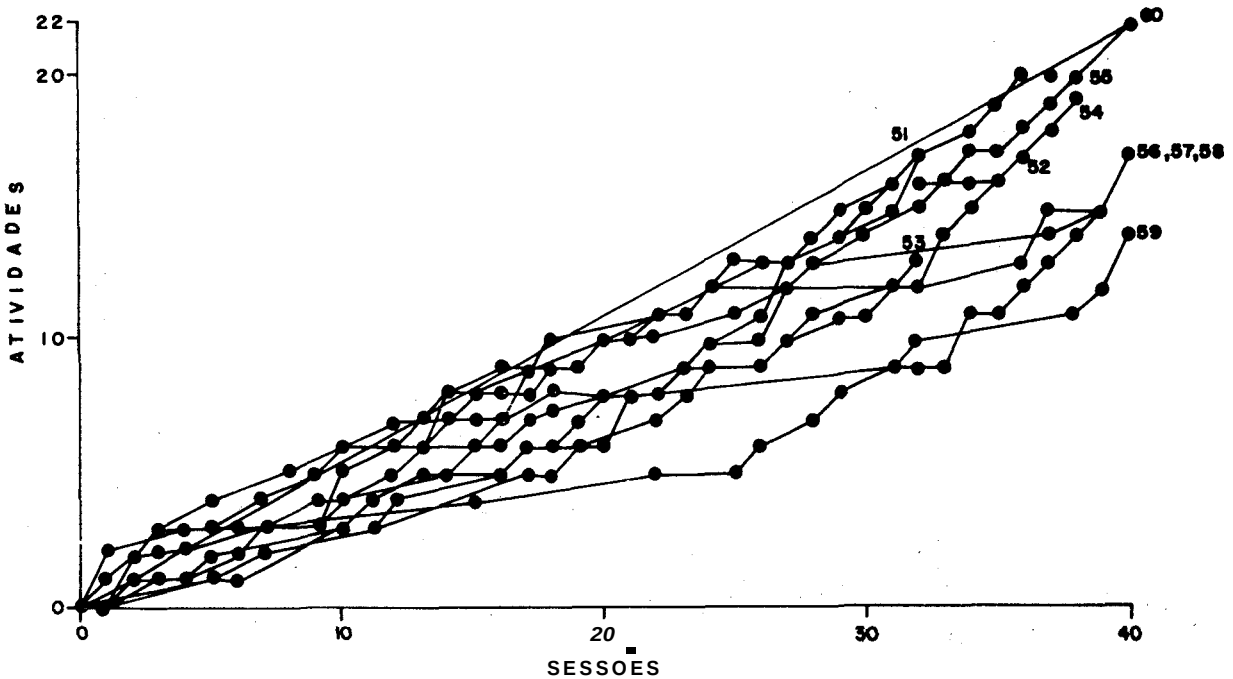


FIG. 5 - GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO ATÍPICO NA CARACTERÍSTICA AMBIENTE FAMILIAR. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.



FIO. 6 - GRÁFICO OO PERCURSO DE APREMDIZAOEM MAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO TÍPICO NA CARACTERÍSTICA AMBIENTE EXTRA-FAMILIAR. OS NUMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE • 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.



FIO. I - GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAOEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO ATÍPICO NA CARACTERÍSTICA ESCOLARIDADE. OS NÚMEROS FINAIS INDICVV OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.

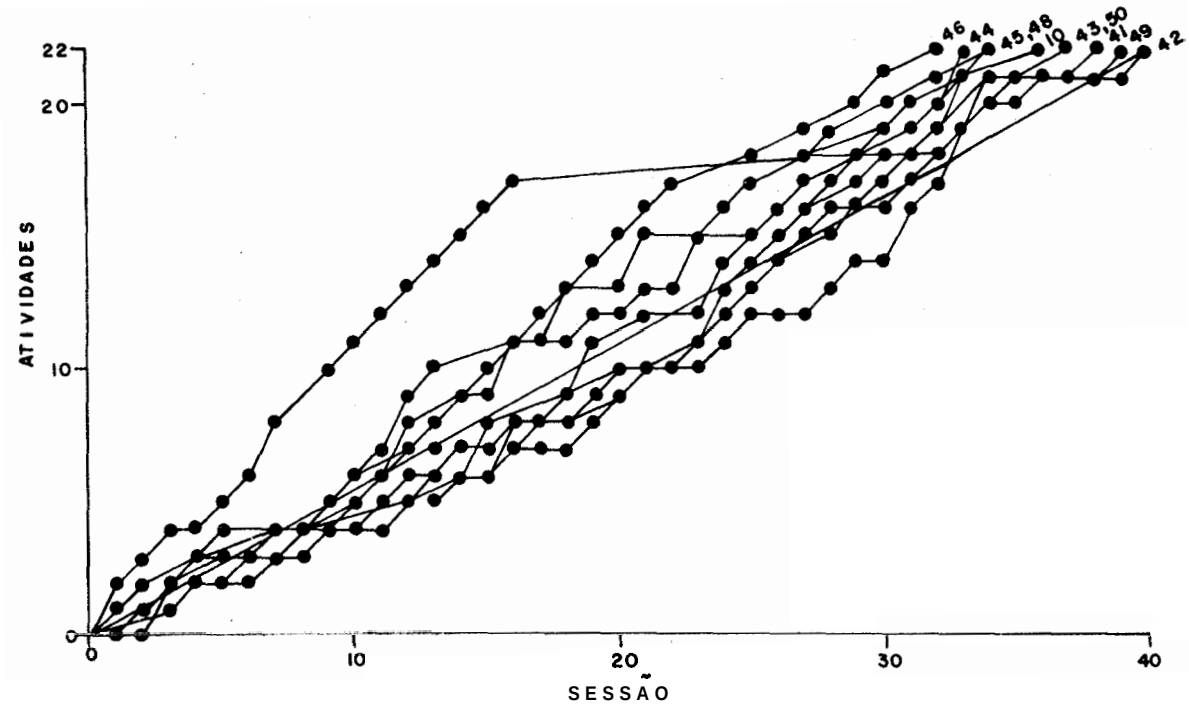


FIG. 8 - GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO TÍPICO NA CARACTERÍSTICA ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.

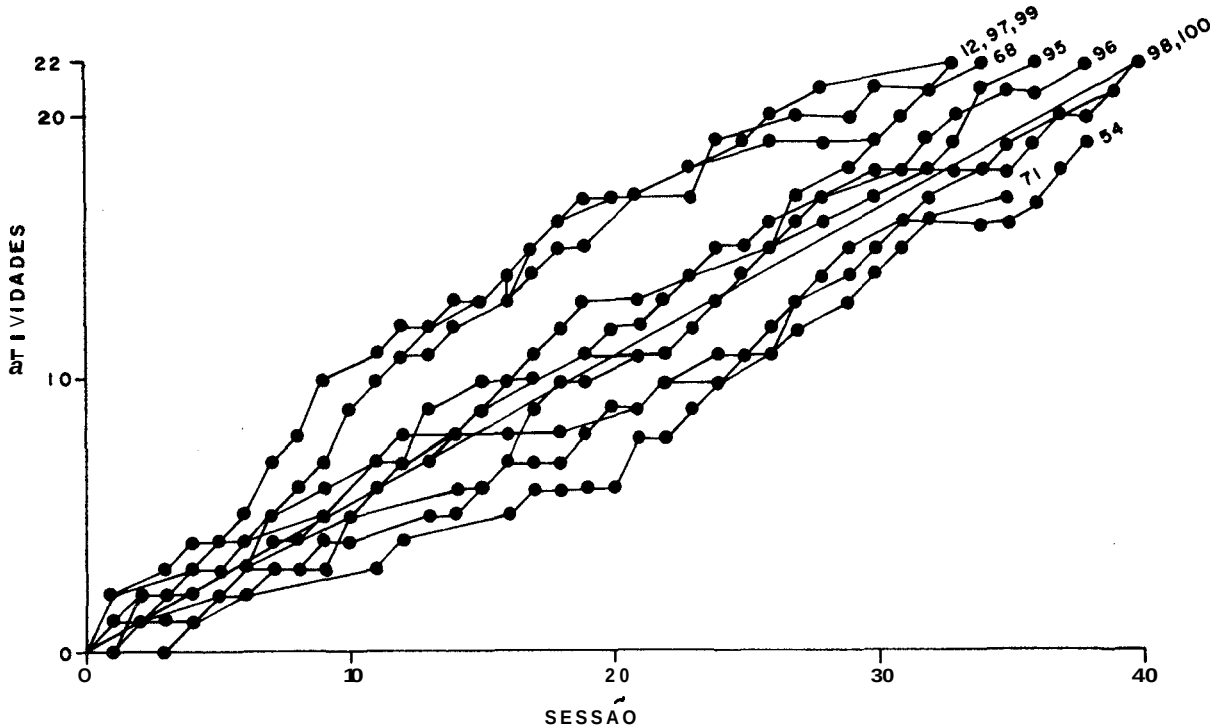


FIG. 9 - GRÁFICO DO PERCURSO DE APRENDIZAGEM NAS ATIVIDADES DE CONHECIMENTO E COMPREENSÃO DO GRUPO ATÍPICO NA CARACTERÍSTICA ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS. OS NÚMEROS FINAIS INDICAM OS ALUNOS. A RETA ATIVIDADE = 0,55 x SESSÃO É O PERCURSO ESPERADO.