

ANÁLISE CRÍTICA DOS CRONOTIPOS DE ACADÊMICOS DO PRIMEIRO PERÍODO DO CURSO DE BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

Eduardo José de Almeida Araújo*
Jussara Rocha Ferreira**

ARAÚJO, Eduardo José de Almeida; FERREIRA, Jussara Rocha. Análise Crítica dos Cronotipos de Acadêmicos do Primeiro Período do Curso de Biologia da Universidade Católica de Goiás. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 5 (2): 95-104., 2001.

RESUMO: Estudamos os cronotipos dos alunos do curso de biologia (40) da Universidade Católica de Goiás e fizemos um trabalho descritivo, qualitativo - estudo de caso - onde o instrumento de medida fechado utilizado foi proposto por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI *et al.* (1992), e no aberto estabelecemos o rapport (TRIVIÑOS, 1987), para atingir a máxima profundidade dos fenômenos estudados. Baseado nos cronotipos, discutimos: o interesse do grupo de alunos nas aulas, dificuldades, atenção, compromisso e fixação dos conteúdos. Dos indivíduos analisados 55% eram intermediários, 35% eram moderadamente matutinos, 7,5% moderadamente vespertinos e 2,5% definitivamente matutinos. Interpretamos que a população estudada não tem perfil matutino; o planejamento pedagógico é programado para uma sociedade matutina; as atividades escolares não consideram os conhecimentos científicos que podem contribuir para melhorar o desempenho saudável da produtividade humana, porque além da luz, o fator social é um importante sincronizador; as características cronobiológicas deste grupo podem ter influenciado no rendimento escolar; a política educacional deve olhar mais tais aspectos em virtude do mercado e exigir profissionais competitivos que irão, cada vez mais, enfrentar a insegurança; as barreiras pedagógicas negativas que observam conveniências unilaterais dos grupos proponentes estão desvinculadas do humanismo proposto para a construção do profissional cidadão combativo; a proposta pedagógica imposta não leva o indivíduo a vencer os desafios da globalização.

PALAVRAS-CHAVE: cronobiologia; ensino universitário; planejamento pedagógico.

CRITICAL ANALYSIS OF CRONOTYPES OF ACADEMICS OF THE FIRST PERIOD OF THE COURSE OF BIOLOGY OF THE UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ARAÚJO, Eduardo José de Almeida; FERREIRA, Jussara Rocha. Critical Analysis of Cronotypes of Academics of the First Period of the Course of Biology of the Universidade Católica de Goiás. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 5 (2): 95-104., 2001.

ABSTRACT: We study the cronotype of the students of the course of biology (40) of the Universidade Católica de Goiás. We made a descriptive and qualitative work - case study - where the closed instrument of used measure was considered by HORNE & OSTBERG (1976) and customized by CARDINALI *et al.* (1992), and in the opened one we establish rapport (TRIVIÑOS, 1987), to reach the maximum depth of the studied phenomenas. Based in the cronotype we discuss: the interest of the group of students in the classes, difficulties, attention, commitment and fixing of the contents. Of analyzed individuals, 55% were intermediate, 35% were moderately morning, 7.5% were moderately evening and 2.5% were definitely morning. We interpret that the studied population doesn't have morning profile; the educational planning is programmed for the morning society; the school activities don't consider the scientific knowledge that can contribute to improve the healthful performance of the productivity human, because beyond the light, the social factor is an important synchronizer; the cronobiological features of this group can have influenced in the productivity school; the educational politics must look at such aspects in virtue of the market demand competitive professionals, they'll go, each time more, to face the insecurity; the negative educational barriers that observe unilateral conveniences of the proponent groups are disassociated of the humanism considered for the construction of the combatant citizen professional; the imposed educational proposal doesn't take the individual to win the challenges of the globalization.

KEY WORDS: cronobiological; educational planning; university teaching.

*Prof.^o da Universidade Paranaense - UNIPAR.

Endereço: Rua Marselha Q. 113 L. 15, Jardim Europa, 74330-060. Goiânia-GO. E-mail: edubyo@aol.com

**Prof.^o. Titular apos., Dept.^o de Morfologia, ICB, UFG.

Endereço: Rua 111 n.^o 250, Setor Sul, 74085-130. Goiânia-GO.

Introdução

Desde os mais remotos tempos, a figura materna acordando pela manhã, preparando o café da família, o lanche das crianças, para depois chamar os filhos para a escola e o trabalho, é relato que popularmente todos conhecemos.

No último século, a sociedade moderna exigiu que a família se transformasse e as mães também saíram para o trabalho, principalmente após a segunda guerra mundial. Entrou então em cena um novo personagem, o despertador. Maquinazinha indispensável para garantir o cumprimento dos compromissos de horários da família moderna. Quando a máquina de despertar toca, acorda os que não precisam sair de casa, assusta os que já estão despertos e acelera os batimentos cardíacos de tantos outros. DEL VECCHIO & MIRANDA NETO (1997) relatam que o homem e os outros animais estabeleceram uma interação adaptativa com a natureza através da dimensão física - tempo - cujo ritmo de luz e trevas produzidos pelo sol promove um ciclo associado a calor e frio, que mantém os seres vivos. Associados a outros fatores geofísicos gerados pela rotação e translação da terra, estes fenômenos determinam uma sincronização da ordem temporal interna dos seres vivos. As relações tempo-matéria têm sido objeto de estudo da cronobiologia, que se ocupa com os aspectos da organização temporal da matéria viva, no caso deste estudo, da vida dos humanos.

Observando a morfofisiologia do coração, verificamos que existe uma ritmicidade entre a sístole e a diástole e, a velocidade deste órgão também é adaptada às necessidades momentâneas do indivíduo. Padrões rítmicos também são observados em outros órgãos, como o pulmão, glândulas, movimentos peristálticos e até impulsos nervosos. O ritmo particular de cada célula obedece uma sincronia com às do mesmo tecido, bem como este com o restante do órgão, da mesma forma entre os órgãos de um mesmo sistema e, por último, entre os sistemas de um mesmo organismo. Contudo, não existe uma idêntica correspondência entre os ritmos biológico e ambiental (MARQUES *et al.*, 1989).

No que tange os ritmos biológico e ambiental, verifica-se que a alternância entre o dia e a noite é o fator geofísico que predominantemente determina a sincronia

observada entre os ritmos biológicos internos conhecidos como circadianos. Na verdade, a presença ou ausência de luz é o principal indicador do tempo para a maioria dos seres vivos (MOORE-EDE *et al.*, 1988).

Considerando a trajetória do ato de despertar pela matriarca, pelo relógio ou pela luz do sol, decidimos verificar os tipos cronobiológicos de nossos alunos e sentir deles como é esta vivência de se deitar e se levantar de acordo com o ritmo imposto pela sociedade em detrimento das considerações de seus ritmos biológicos. Discutimos os diversos aspectos com relação ao envolvimento e rendimento nos programas de estudos universitários.

Metodologia

Embora estejamos utilizando um instrumento de medida previamente proposto por HORNE & OSTBERG (1976), adaptado por CARDINALI *et al.* (1992), consideramos este trabalho como um "estudo de caso". Sendo portanto descritivo, qualitativo, porque se propõe a interagir pesquisador e o universo dos pesquisados, de forma que estes possam ter o mesmo tempo, a sensação de "utilidade" da técnica introduzida e sua importância para as metas que o trabalho pretende atingir. Para isto estabelecemos a necessidade de rapport ou seja: ao iniciar o contato com os entrevistados, buscamos estabelecer "um clima de simpatia entre as duas partes, afim de atingir a máxima profundidade e compreensão sobre o fenômeno estudado" (TRIVIÑOS, 1987).

Ao ouvirem as explicações concernentes à pesquisa, naturalmente como um aquecimento sobre o processo que se estabeleceria sobre a teoria e a prática, tivemos este depoimento: "... algumas questões precisam de complementação, pois as respostas das mesmas são incompletas...".

Como instrumento para obtenção dos dados, utilizamos um questionário e um quadro (Quadro 1). O questionário continha nove questões fechadas como proposto por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI *et al.*, (1992), mais uma questão aberta que em conjunto permitiram a identificação dos tipos cronobiológicos dos sujeitos utilizados. Quarenta acadêmicos do primeiro período do curso de biologia da Universidade Católica de Goiás

constituíram a amostra deste estudo. O questionário foi aplicado em sala de aula após esclarecimento dos objetivos do estudo. Procedeu-se a análise estatística descritiva das variáveis do estudo e as medidas de associação (correlação de PEARSON), com o propósito de identificar a magnitude e a natureza da relação entre as mesmas e seus níveis de significância. A questão aberta aplicada proporcionou uma avaliação, com base no referencial teórico que nós

apoiamos, da vivência dos sujeitos e seus sentimentos frente ao ato de dormir/acordar para cumprir os compromissos universitários. As falas dos sujeitos envolvidos na pesquisa nos permitiram verificar alguns de seus pensamentos e sentimentos, relacionados ao fenômeno estudado. A partir destes dados e do referencial teórico, foram feitas considerações finais desta pesquisa.

Questionário Cronobiológico sugerido por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI *et al.* (1992).

Nome (opcional): _____

Idade: _____ Sexo: _____ Curso: _____

Turno: _____ Horário de Trabalho: _____

Responda cada uma das perguntas que se seguem de forma independente das demais. Não volte no questionário e nem corrija suas respostas anteriores.

1. Se você pudesse eleger com toda a liberdade e sem nenhuma restrição relacionada ao trabalho ou outro tipo, a que horas gostaria de levantar?
 - a) Entre às 05:00 e às 06:00 h;
 - b) Entre às 06:00 e às 07:30 h;
 - c) Entre às 07:30 e às 10:00 h;
 - d) Entre às 10:00 e às 11:00 h;
 - e) Entre às 11:00 e às 12:00 h.
2. Suponhamos que você tenha que se apresentar a um novo trabalho e que tenha que realizar uma prova psicofísica que dura algumas horas e que é mentalmente desgastante. A que horas gostaria de fazê-la?
 - a) Entre às 08:00 e às 10:00 h;
 - b) Entre às 11:00 e às 13:00 h;
 - c) Entre às 15:00 e às 17:00 h;
 - d) Entre às 19:00 e às 21:00 h.
3. Se você pudesse planejar sua noite com toda liberdade e sem nenhuma restrição relacionada com trabalho ou outro tipo, a que horas gostaria de dormir?
 - a) Entre às 20:00 e às 21:00 h;
 - b) Entre às 21:00 e às 22:15 h;
 - c) Entre às 22:15 e às 00:30 h;
 - d) Entre às 00:30 e às 01:45 h;
 - e) Entre às 01:45 e às 03:00 h.
4. Suponhamos que você tenha decidido fazer exercício físico (ou uma atividade física como caminhada por exemplo) e um amigo lhe sugira fazê-la entre às 07:00 e às 08:00 h da manhã. Com base na sua pré-disposição natural, com que disposição você aceitaria o convite?
 - a) Estaria em muito boa forma;
 - b) Estaria em forma;
 - c) Seria difícil;
 - d) Seria muito difícil.
5. Se tivesse que realizar duas horas de exercício pesado, quais destes horários escolheria?
 - a) De 08:00 às 10:00 h;
 - b) De 11:00 às 13:00 h;
 - c) De 15:00 às 17:00 h;
 - d) De 19:00 às 21:00 h.
6. Se você fosse dormir às 23:00 h, com que nível de cansaço se sentiria?
 - a) Nada cansado;
 - b) Um pouco cansado;
 - c) Cansado;
 - d) Muito cansado.
7. Você se sente cansado durante a primeira meia hora logo após levantar-se?
 - a) Muito cansado;
 - b) Medianamente cansado;
 - c) Sem cansaço, porém não em plena forma;
 - d) Em plena forma.
8. A que horas do dia se sente disposto?
 - a) Entre às 08:00 e às 10:00 h;
 - b) Entre às 11:00 e às 13:00 h;
 - c) Entre às 15:00 e às 17:00 h;
 - d) Entre às 19:00 e às 21:00 h.
9. Suponhamos que um amigo lhe sugira praticar jogging (caminhada) entre às 22:00 e às 23:00 horas, três vezes por semana. Se não tivesse outro compromisso e com base em sua predisposição natural, como você se sentiria caso aceitasse a sugestão?
 - a) Estaria em forma;
 - b) Estaria em excelente forma;
 - c) Seria difícil;
 - d) Seria muito difícil.
10. Escolha uma das questões acima e faça um breve comentário, considerando seus particulares horários de disposição para realização de suas atividades.

QUADRO 1 - Pontuação das alternativas das questões constantes no questionário da avaliação do tipo cronobiológico proposto por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALI *et al.* (1992).

Nº da Questão	PONTUAÇÃO DAS ALTERNATIVAS				
	A	B	C	D	E
01	1	2	3	4	5
02	1	2	3	4	---
03	1	2	3	4	5
04	1	2	3	4	---
05	1	2	3	4	---
06	4	3	2	1	---
07	4	3	2	1	---
08	1	2	3	4	---
09	4	3	2	1	---

Somatória de pontos (escore) para classificação dos tipos cronobiológicos: definitivamente matutino (9 a 15 pontos); moderadamente matutino (16 a 20 pontos); intermediário (21 a 26 pontos); moderadamente vespertino (27 a 31 pontos); definitivamente vespertino (32 a 38 pontos). FONTE: HORNE & OSTBERG (1976) adaptado por CARDINALI *et al.* (1992).

Resultados do Estudo

Dos sujeitos que compuseram a amostra (N = 40), dezesseis eram do sexo masculino e vinte e quatro eram do sexo feminino. Quanto à distribuição por idade, os sujeitos tinham entre 17

e 27 anos, com idade média de 20 anos.

As respostas dos entrevistados para as questões fechadas encontram-se nos quadros de números 2 a 10.

QUADRO 2 - Frequência de respostas referente ao horário que o entrevistado gostaria de se levantar (questão 1).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) das 5 às 6 horas	01	2,5
b) das 6 às 7,5 horas	11	27,5
c) das 7,5 às 10 horas	26	65,0
d) das 10 às 11 horas	02	5,0
e) das 11 às 12 horas	00	0,0
TOTAL	40	100,0

QUADRO 3 - Frequência de respostas referente ao horário que o entrevistado gostaria de fazer uma prova psicofísica demorada e mentalmente desgastante (questão 2).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) das 8 às 10 horas	37	92,5
b) das 11 às 13 horas	1	2,5
c) das 15 às 17 horas	1	2,5
d) das 19 às 11 horas	1	2,5
TOTAL	40	100,0

QUADRO 4 - Frequência de respostas referente ao horário que o entrevistado gostaria de dormir (questão 3).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) das 20:00 - 21:00 h	3	7,5
b) das 21:00 - 22:15 h	11	27,5
c) das 22:15 - 00:30 h	20	50,0
d) das 00:30 - 01:45 h	5	12,5
e) das 01:45 - 03:00 h	1	2,5
TOTAL	40	100,0

QUADRO 5 - Frequência de respostas referente à disposição dos entrevistados em fazer exercício físico entre às 7 e 8 horas (questão 4).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) Estaria em muito boa forma	10	25,0
b) Estaria em boa forma	20	50,0
c) Achariam difícil	9	22,5
d) Achariam muito difícil	1	2,5
TOTAL	40	100,0

QUADRO 6 - Frequência de respostas referente à escolha do horário para realizar duas horas de exercícios pesados (questão 5).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) das 08:00 às 10:00 horas	16	40,0
b) das 11:00 às 13:00 horas	0	0,0
c) das 15:00 às 17:00 horas	3	7,5
d) das 19:00 às 21:00 horas	21	52,5
TOTAL	40	100,0

QUADRO 7 - Frequência de respostas referente ao nível de cansaço que o entrevistado sentiria se tivesse que dormir às 23 horas (questão 6).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) nada cansados	9	22,5
b) mediamente cansados	24	60,0
c) bastante cansados	5	12,5
d) muito cansados	2	5,0
TOTAL	40	100,0

QUADRO 8 - Frequência da respostas sobre em quais condições se sentem durante a primeira meia hora ao se levantarem (questão 7).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) muito cansados	5	12,5
b) um pouco cansados	11	27,5
c) sem cansaço, porém não em plena forma	16	40,0
d) em plena forma	8	20,0
TOTAL	40	100,0

QUADRO 9 - Frequência da respostas referente ao horário do dia em que o entrevistado sente-se mais disposto (questão 8).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) das 08:00 às 10:00 horas	25	62,5
b) das 11:00 às 13:00 horas	1	2,5
c) das 15:00 às 17:00 horas	3	7,5
d) das 19:00 às 21:00 horas	11	27,5
TOTAL	40	100,0

QUADRO 10 - Frequência da respostas referente à disposição do entrevistado em caminhar entre 22:00 e 23:00 horas (questão 9).

Alternativas	Frequência Absolutas das Respostas	Frequência Relativa das Respostas (%)
a) estaria em muito boa forma	19	47,5
b) estaria em forma	3	7,5
c) seria difícil	18	45,0
d) seria muito difícil	0	0,0
TOTAL	40	100,0

A partir da pontuação de cada questão, considerando a aplicação de escores proposta por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptada por CARDINALI *et al.* (1992) para identificação dos tipos cronobiológicos, verificou-se que 1 (2,5 %)

aluno era definitivamente matutino; 14 (35,0 %) eram moderadamente matutinos; 22 (55,0 %) intermediários; 3 (7,5 %) eram moderadamente vespertinos e nenhum era definitivamente vespertino (Figura 1).

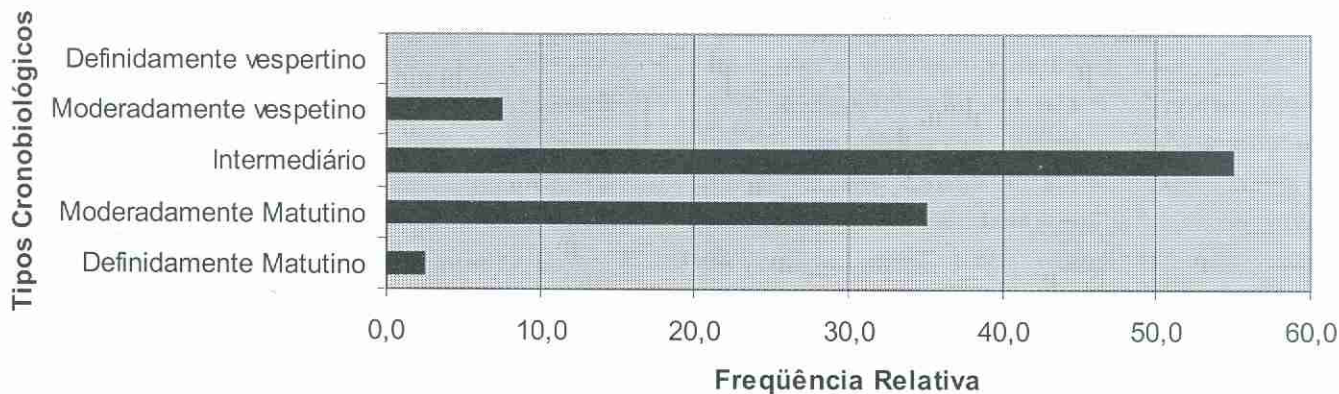


FIGURA 1 - Tipos cronobiológicos de 40 acadêmicos do curso de biologia da Universidade Católica de Goiás.

Além disso, constatou-se uma alta correlação positiva entre as opções escolhidas para o horário de levantar e o horário de dormir ($r = 0,9903$ $p < 0,001$), sugerindo que se houvesse opção de escolha do horário de dormir, os alunos levantariam no horário desejado.

Verificou-se também que apesar da maioria dos alunos (92,5 %) preferir realizar atividades mentalmente desgastantes no período matutino, não se observou tanta incidência para realização de exercícios físicos no mesmo turno ($r = 0,15$ $p < 0,003$).

Outro aspecto analisado foi a preferência do horário de levantar e a disposição dos alunos logo após se levantarem. Observou-se que levantando de acordo com o horário de preferência, os alunos levantam sem sentir cansaço ($r = 0,89$ $p < 0,003$).

A totalidade dos alunos pesquisados (100 %) informou que gostaria de ter liberdade de escolha para o horário de levantar, pois dessa forma se sentiria mais disposta para estudar, trabalhar e realizar tantas outras tarefas necessárias.

Discussão

Os resultados do estudo indicam que a maioria deste grupo se definiu como intermediário (55,0%, 22 de 40 entrevistados), dado este que se aproxima relativamente do apontado por INAMINE & STABILLE (2000), quando analisaram alunos de ensino fundamental, porém se afasta do encontrado por HERMANN *et al.* (1998), quando estudaram cronotipos de docentes de escola pública. Com relação às outras categorias definidas nesta amostra, os definidamente matutinos ou vespertinos, os

resultados são realmente diferentes dos encontrados na literatura. Considerando que estes grupos comparados entre si são populações que vivem em climas diferentes, com ritmos diferentes de luz e trevas, calor e frio (DEL VECCHIO & MIRANDA NETO, 1997), acreditamos que o que identificamos em Goiânia-GO, região do cerrado, no planalto central do Brasil, com condições de calor, frio, umidade relativa do ar e densidade pluviométrica de diferente concentração, que devem intervir na maneira dos indivíduos organizarem sua ordem temporal interna. Tendo sido estes dados coletados na estação seca, onde nesta área do cerrado o clima se aproxima em alguns meses ao do deserto. Acreditamos que isso represente um elemento de estresse e de cansaço orgânico. Apesar disto, as instituições educacionais não consideram nenhum evento periódico ambiental, mesmo que ele se repita ano a ano, como fator determinante de piora no rendimento escolar, para testar propostas pedagógicas nesta região.

Centralizando esta análise em depoimentos de indivíduos intermediários, obtivemos: "... quando temos liberdade de escolhermos a hora de levantar, sentimos mais dispostos a enfrentar as tarefas do dia-a-dia..."; "... eu prefiro quando não tem hora certa pra levantar, mas se tiver levanto numa boa e disposta..."; "... eu me sinto disposta em todo o dia da 8:00 as 21:00..."; "... gosto de malhar de manhã e estudar a noite... me sinto mais disposto...".

Observamos nestes depoimentos que todos os indivíduos intermediários têm preferências que estão em desacordo com as exigências sociais que estão expostos.

Olhando para as falas dos indivíduos moderadamente matutinos, vejamos o que estes expressaram: "... *tenho dificuldades para dormir, e tenho insônia... prefiro fazer tudo até 22 h... prefiro realizar atividades no período matutino...*"; "... *me sinto um pouco cansada, principalmente agora, com esse horário de verão...*"; "... *se pudesse levantaria mais tarde. Tenho que dormir pelo menos 9 h dia. Sinto muito sono das 14-16 h...*"; "... *sinto um grande incômodo de fazer exercício físico a noite, prefiro fazê-los logo ao me levantar, me sinto mais disposta...*"; "... *cansado, mas nada que uma ducha de água fria para despertar...*".

Estes depoimentos indicaram uma relativa dificuldade destes indivíduos estarem levantando muito cedo, de acordo com o seu ritmo biológico, para chegar à faculdade às sete horas. Se considerarmos os meios de locomoção de uma metrópole, este turno de escola atenderia apenas aos indivíduos definitivamente matutinos (2,5%, 1 dos 40 entrevistados). Vejamos seu depoimento: "... *exercícios realizados no período da manhã são melhores do que em outros períodos, porque ao se levantar a pessoa está menos agitada, porém mais disposta...*".

Considerando que o cronotipo é geneticamente determinado, os planejamentos de atividades escolares e de outras atividades humanas deveriam levar em consideração esta característica biológica que interfere no desempenho dos indivíduos, na saúde e produtividade (HORNE & OSTBERG, 1976; FERREIRA, 1988; JOHNSON & HASTINGS, 1986; CIPOLLA NETO, 1993).

Considerando também o relativo desinteresse deste grupo em relação às atividades nas primeiras horas de aula, sentimos-nos à vontade para supor que aspectos cronobiológicos possam ser um dos fatores de baixa produção, pois é sabido que os níveis de atenção estão diretamente relacionados ao ciclo de vigília e sono, e se o sujeito encontra-se sonolento, sua capacidade de estar atento reduz-se. Como a atenção é condição imprescindível para uma boa compreensão daquilo que está sendo estudado, bem como para a posterior memorização, encontra-se aí uma explicação para o baixo rendimento do aluno que assiste aula sonolento.

Deste grupo de pesquisados, apenas três

indivíduos (7,5%) eram moderadamente vespertinos e seus depoimentos deixam claro estas características: "... *a questão do horário... me incomoda... acordo 5:30 por obrigação, se pudesse acordaria 8:30... tenho dificuldade de dormir cedo... tenho mais disposição à noite...*"; "... *com certeza que me sinto mais bem disposto é a noite... melhor depois do almoço...*"; "... *a partir do momento que estipula um período para trabalhar, estará debilitando a disposição daqueles indivíduos que são acostumados a acordar mais tarde...*".

Estes indivíduos, juntamente com o definitivamente matutino deste grupo, são a nosso ver "os peixes fora d'água". Os primeiros porque, embora fisicamente presentes, estão dormindo, o último porque, estando definitivamente acordado, não encontra nos colegas parceiros para elaboração dos processos de aprendizagem.

Os educadores têm colocado há tempos que aprendizagem e desenvolvimento requerem percepção, atenção, memorização (OLIVEIRA & VYGOSTSKI, 1995). Por outro lado, sabe-se que a sociedade exige um profissional com habilidades cognitivas e conhecimento científico, crítico, capaz de permanentemente enfrentar/agir com segurança, num futuro incerto, cuja insegurança, será uma das características (LAMPERT, 1998).

Muito mais do que definir os tipos cronobiológicos, onde se sabe que predominam os intermediários (CARDINALI *et al.*, 1992) e nossa pesquisa confirmou isso, estamos preocupados com a construção da cidadania do profissional que formamos. A aplicação dos questionários informou aos pesquisados a importância destes conhecimentos no ambiente escolar e de trabalho, bem como a possibilidade de melhorias significativas no desempenho físico e mental dos indivíduos (MIRANDA NETO & IWANKO, 1997). De nossa parte, gostaríamos de ajudar os alunos a vencer as barreiras desta "...*pedagogia negativa, que os jovens sofrem as conseqüências, da ação, não diremos maldosas, mas irrefletida dos adultos...*" (ALONSO, 1986) que planejam o ensino observando apenas conveniências unilaterais dos grupos dominantes, que são mantenedores das Instituições de Ensino Superior.

Nossa reflexão sobre o que vivenciamos neste processo demonstra claramente que falta no

planejamento do ensino o tônico que deveria ser a sua força motriz: "... o humanismo ... aprendizado sem limites no tempo e no espaço. Condensa-se nos séculos... para o qual não existe medida sensível, fora de uma real concepção da eternidade do espírito..." (ATHAYDE, 1986).

Vamos propor para quem fizer esta leitura de nossa vivência: "Educar é tirar de dentro para fora e não introduzir de fora para dentro... Todos possuem em estado de latência poderes e faculdades maravilhosas cujo desenvolvimento harmônico e progressivo deve constituir o objeto da educação..." (CAMARGO, 1991).

Quando entrarmos a cada ano letivo na sala de aula, que cada docente de ensino superior reflita o que quer de seus educandos, colherá o que semear pois "... Professor é o primeiro homem na escala social, se exercer o seu mister como missionário, como colaborador de Deus no aperfeiçoamento de suas obras; se, porém falha aquele compromisso, desfigurando ou maculando a obra divina, é um criminoso de lesa-humanidade..." (CAMARGO, 1991).

Se os países e instituições dos países em desenvolvimento não repensarem seus processos de educar para vencer os desafios da globalização, covardemente imposta por uns tantos, talvez tenhamos de convocar ou invocar Buda, Confúcio, Maomé, Cristo, São Francisco de Assis, Gandhi etc. para nos reeducar na filosofia transcendental do fazer ao outro o que queria para si, e talvez VIGOSTSKI (1984) se sentisse incomodado com isto por crer na capacidade mental do homem, de adequar no tempo e no espaço uma relação pedagógica centrada no ser humano para obter deste, o elemento fundamental gerado pela aprendizagem, a realização e a felicidade do ser.

Conclusão

Diante dos resultados desta investigação conclui-se que:

1. A maioria (55%) dos estudantes entrevistados foram identificadas como intermediária, de acordo com o seu tipo cronobiológico;

2. A amostra estudantil estudada não tem perfil matutino (2,5%), o que faz necessária uma revisão dos planejamentos pedagógicos, que em maioria são programados para uma sociedade matutina;

3. São necessárias estratégias que

desenvolvam e aproveitem habilidades de indivíduos pertencentes a diferentes tipos cronobiológicos, em virtude do mercado de trabalho exigir profissionais que irão, cada vez mais, enfrentar a insegurança;

4. As barreiras pedagógicas negativas que observam conveniências unilaterais dos grupos proponentes estão desvinculadas do humanismo proposto para a construção do profissional cidadão combativo;

5. A proposta pedagógica imposta não leva o indivíduo a vencer os desafios da globalização.

Referências

- ALONSO, A.S.J. Pedagogia negativa. In: Reflexões pedagógicas. V - Salvemos o homem. 1.ed. São Paulo: Ed. Loyola, 1986. p. 52-69.
- ATHAYDE, A.D.E. Reflexões pedagógicas: Um monumento. In: Reflexões pedagógicas. V - Salvemos o homem. 1.ed. São Paulo: Ed. Loyola, 1986. p. 7-10.
- CAMARGO, P. (Vinícius). Educação. In: O mestre na educação. 5.ed. Brasília: FEB, 1991. p. 117-121.
- CAMARGO, P. (Vinícius). Renovação pela educação. In: O mestre na educação. 5.ed. Brasília: FEB, 1991. p. 93-102.
- CARDINALI, D.P.; GOLOMBEK, D.A.; REY, R.A.B. *Relojes y calendarios biológicos: la sincronía del hombre con el medio ambiente*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina, 1992. p. 59-78.
- CIPOLLA-NETO, J. Ritmos circadianos e eventos cardiovasculares. *JBM*, 65(04): 116-140, 1993.
- DEL VECCHIO, L.H.G.; MIRANDA NETO, M.H. Fundamentos de cronobiologia com base para compreensão dos três eixos que norteiam o programa de ciências do currículo básico para as escolas públicas do Paraná. *Arq. Apadec* 1(1): 16-23, 1997.
- FERREIRA, L.L. Aplicações da cronobiologia na organização do trabalho humano. In: CIPOLLA-NETO, J.; MARQUES, N.; MENA-BARRETO, L. Introdução ao estudo da cronobiologia. São Paulo: Ícone, 1988. p. 233-252.
- HERMANN, N.A.; MIRANDA NETO, M.H.; SANT'ANA, D.M.G. Avaliação dos cronotipos dos professores da Escola Estadual Tancredo Neves de Francisco Beltrão-PR. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 2(2): 129-134, 1998.
- HORNE, J.A.; OSTBERG, O.A.A. Self assessment questionnaire to determine morningness/eveningness in human circadian rhythms. *J. Chronobiology*, 4: 97-110, 1976.
- INAMINE, T.M.; STABILLE, S.R. Avaliação dos cronotipos dos alunos da 8ª série matutina da Escola Estadual Professor Custódio Netto de Telêmaco Borba, PR, 1997. *Arq. Apadec*, 4(1): 22-29, 2000.
- JOHNSON, C.H.; HASTINGS, J.W. The elusive mechanism of the circadian clock. *American Scientist*, 74: 29-36, 1986.

LAMPERT, E. A globalização e os desafios da Universidade Pública. *Universidade e Sociedade*. Ano VII(15): 94-99, 1998.

MARQUES, M.D. *et al.* Ritmos da vida. *Ciência Hoje*, 58(10): 42-49, 1989.

MIRANDA NETO, M.H.; IWANKO, N.S. Reflexões sobre a aplicação da cronobiologia nos ambientes de trabalho e escolar. *Arq. Apadec*, 1(1): 31-33, 1997.

MOORE-EDE, M.C.; SULZMAN, F.M.; FULLER, C.A. *The clock that times us*. Cambridge: Harvard University Press, 1988.

OLIVEIRA, M.K.; VYGOSTSKI, L.S. *Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. 2.ed. São Paulo: Scipicione, 19985. p. 23-85.

TRIVIÑOS, A.N.S. *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais*. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1987. p. 34-76.

VYGOSTSKI, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984. p. 20-74.

Recebido em: 30/04/01

Accito em: 18/08/01