

A Influência da Qualidade de Sono e da Alimentação na Aprendizagem dos Estudantes de um Curso de Formação Docente de Nível Ensino Médio da Cidade de Campos dos Goytacazes

The Influence of the Quality of Sleep and Food in Student Learning in a Course-Level Teacher Training High School in the City of Campos dos Goytacazes

Thaíse dos Santos Soares ¹, Sylvia Beatriz Joffily ²

1 Mestranda em Cognição e Linguagem- UENF- thaisesoares_0@hotmail.com

2 Doutora em Psicologia- UENF- joffily.uenf@gmail.com

RESUMO

Este trabalho pretende avaliar se a qualidade do sono e da alimentação afeta o desempenho escolar dos estudantes do curso de formação docente de nível Ensino Médio, do turno diurno da rede pública do município de Campos dos Goytacazes. Hábitos de sono e de alimentação inadequados repercutem nas atividades de aprendizagem dentro e fora da escola, acarretando uma série de prejuízos. Dentre estes prejuízos destacam-se: a diminuição da motivação e da concentração, o déficit da memória, a sonolência diurna, as alterações de humor e a queda da imunidade. Ciente disso conclui-se que, quem se alimenta e dorme mal não pode ter bom desempenho escolar. Participaram do estudo 100 estudantes das quatro séries do curso Ensino Médio Normal, do Colégio Estadual João Pessoa, com idade maior ou igual a 15 anos. Os resultados revelaram que a maioria dos estudantes gostariam de alterar seus horários de sono. Quanto à qualidade e a quantidade alimentar, a pesquisa indicou baixo consumo de verduras, hortaliças e frutas, principalmente no almoço e a substituição do jantar por lanches rápidos como fast foods. Quanto à relação sono/ aprendizagem 57% dos alunos referiram-se à sonolência diurna e 72% reconheceram que a sonolência diurna prejudicava os seus estudos.

Palavras-chave: Sono. Qualidade. Alimentação. Aprendizagem.

ABSTRACT

This paper evaluates whether the quality of sleep and poor nutrition affect learning of the students of teacher training for High School level, from a public school in the city of Campos dos Goytacazes. Inadequate sleep and nutrition habits reverberate in the learning activities inside and outside the school, causing a lot of damage. Among these are: the decrease in motivation and concentration, memory deficits, daytime sleepiness, mood changes and declining immunity. Aware of these facts it is concluded that those who barely eat and sleep cannot have a good academic performance. The study included 100 students from four years of High schools, aged 15 years or older. The results revealed that most students would like to alter their sleep schedules. As for the quality and quantity of food, the survey indicated low consumption of vegetables and fruits, especially at lunch and dinner place for snacks and fast foods. As for the relationship sleep and learning 57% of students referred to the daytime sleepiness and 72% recognized that daytime drowsiness hindered their studies.

Keywords: Sleep. Quality. Food. Learning.

Introdução

O presente trabalho é um desdobramento do projeto de extensão intitulado “Laboratório de Sono: o sono em uma escola pública da Cidade de Campos dos Goytacazes” realizado com a participação de 24 alunos da turma de segunda série do Curso Normal, do Colégio Estadual “João Pessoa” no período de abril a dezembro de 2009. O principal objetivo do projeto de extensão original era o de alertar os futuros professores para a importância do sono no desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Embora existam dados neuropsicológicos cognitivos correlacionando a aprendizagem às condições e à qualidade do sono, lamentavelmente, esses dados não têm sido, até então, suficientemente veiculados e explorados nos cursos de formação de professores.

Para melhor esclarecer a importância do sono no processo de aprendizagem é preciso levar em conta que: 1- a atividade cognitiva, ou a capacidade de conhecer, implica em várias funções neuropsicológicas como a atenção e a capacidade ontogenética de memorizar novos acontecimentos; 2- que a memória ontogenética implica em aprendizagem; 3- que a aprendizagem implica em raciocínio, juízo, imaginação, concentração, pensamento e linguagem; 4- que raciocínio, juízo, imaginação, concentração, pensamento e linguagem pressupõem

representações mentais; 5- que as primeiras representações mentais surgem durante o estado do sono, mais especificamente durante o estado de sono REM ou de sono paradoxal; 6- que o denominado sono REM se instala na mente dos seres humanos ainda durante a fase intra uterina com a finalidade de adequar informações recém adquiridas à outras, mais antigas, de caráter filo e ontogenético. Como o mesmo processo perdura por toda a vida pode-se definir os sonhos que acontecem durante a fase REM ou paradoxal do sono como manifestações mentais (representações) de um processo natural e inato de aprendizagem endógena. (Joffily e Azevedo 2007; Azevedo e Joffily 2008). É neste sentido que este trabalho enfatiza a importância dos fenômenos circadianos (duração cíclica referente ao período de 24 horas ou um dia) como o dormir e o sonhar no desenvolvimento e na manutenção das capacidades humanas de conhecer, memorizar e, conseqüentemente, de aprender.

Funções cognitivas essenciais, como a memória, estão diretamente relacionadas ao sono. A relação sono/ memória acontece em todas as fases do sono e mais especialmente durante a fase de sono REM ou sono paradoxal (sono com sonhos). É durante esta fase que informações recém-adquiridas são organizadas e integradas à outras, mais antigas. Em outras palavras, é nesse momento que são produzidas as substâncias neuro-

químicas responsáveis pela transformação de memórias recentes ou de curto prazo em memórias de “base” ou memórias de longa duração, também denominadas memórias ontogenéticas.

A fixação de memórias de longo prazo, ou seja, das memórias que beneficiam a aprendizagem, ocorre, sobretudo, durante o sono. Caso haja privação do sono após a aprendizagem, a memorização de informações recém adquiridas é prejudicada. Portanto, deduz-se que os sujeitos que dormem após receberem novas informações fixam-nas muito melhor que os que, por um motivo ou por outro, são impedidos de dormir. Dormir bem é fundamental para consolidação de novas informações e conseqüentemente para o bom rendimento escolar.

Sabe-se que mudanças no padrão ciclo sono/vigília e na qualidade e na quantidade de sono influenciam tanto o apetite e a digestão quanto o balanço energético, podendo assim, desencadear distúrbios alimentares e nutricionais.

Considerando que a substância cerebral depende dos nutrientes presentes na alimentação deduz-se que quem mal se alimenta não pode ter um desempenho cognitivo satisfatório. Quando o cérebro não se encontra bem nutrido ele não é capaz de assegurar corretamente o funcionamento nem do corpo, nem da mente. O cérebro precisa e deve ser bem alimentado. Estudar

a quantidade e a qualidade alimentar dos estudantes não só contribui para a manutenção da saúde corporal como também para o equilíbrio funcional do cérebro e da mente.

Como recentes pesquisas revelam, a privação ou restrição de sono aumenta não somente o apetite como também a preferência por alimentos calóricos, ou seja, a ingestão de alimentos ricos em carboidratos e de baixo valor nutritivo, como os lanches rápidos que os estudantes costumam consumir durante o horário escolar. Daí a relevância de pesquisar-se a influência do sono e da alimentação no desempenho escolar dos estudantes do Curso de Formação Docente de Nível Ensino Médio da rede pública da cidade de Campos dos Goytacazes.

Nesta ocasião, estabelecemos uma análise comparativa entre qualidade de sono, condições alimentares e rendimento escolar de alunos de cada uma das quatro séries do curso de formação docente nível Ensino Médio do Colégio Estadual João Pessoa.

A falta de conhecimento a respeito do sono contribui para o surgimento de ideias equivocadas, como, por exemplo, a crença de que o sono é um fenômeno biológico não essencial, uma “perda de tempo”. Tais crenças interferem no comportamento das pessoas, pois desconhecendo a importância do sono, elas muitas vezes substituem o tempo que a ele deveria ser dedicado, em outras atividades. Segundo Louzada & Menna-



-Barreto (2007), a duração ideal de sono gira em torno de oito horas diárias. Infelizmente não é exatamente isso que acontece com a população de jovens das escolas de Campos dos Goytacazes. Por ignorância ou por outras impossibilidades, nem professores nem alunos respeitam as próprias necessidades biológicas de sono, prejudicando, assim, o próprio desempenho físico e mental.

Desta forma, neste trabalho pretende-se, enfatizando a importância do sono na saúde física e mental, alertar o corpo discente e docente de um colégio público da cidade de Campos dos Goytacazes, mais exatamente do Colégio Estadual João Pessoa, para a importância do sono e da alimentação no desempenho escolar de seus alunos.

Fundamentação teórica

Sono

Inúmeras são as definições do sono. O sono é um fenômeno biológico extremamente complexo que permite diversas abordagens científicas. De uma forma um pouco superficial pode-se dizer que o sono é o fenômeno biológico responsável pela restauração do corpo e da mente. Em uma abordagem mais elaborada Geib et al (2003a:454), definem o sono como:

Um estado fisiológico complexo, que requer uma integração cerebral completa, durante a

qual ocorrem alterações dos processos fisiológicos e comportamentais, como mobilidade relativa e aumento do limiar de respostas aos estímulos externos. É um estado descontínuo organizado em fases que se diferenciam por traçados eletroencefalográficos específicos.
(conf. Geib et al, 2003a)

O sono é um fenômeno biológico que ocorre aproximadamente na mesma ocasião a cada 24 horas. Isso acontece porque o sono e a vigília possuem caráter cíclico, isto é, são regulados por relógios biológicos, dotados de padrão circadiano.

As primeiras pesquisas sobre a indução e a manutenção do sono surgiram no século XIX. Ferramentas eletrofisiológicas, experimentos em animais e em humanos, demonstraram que o sono consiste em uma alternância de diferentes padrões eletroencefalográficos. Desse modo determinou-se que o sono noturno normal é composto por uma arquitetura peculiar que abrange duas fases denominadas, fase NREM e fase REM.

É importante ressaltar que a quantidade e a qualidade de sono variam em relação ao sexo, à idade e à constituição biológica. Portanto, os horários para iniciar o sono e acordar não são os mesmos para todos os indivíduos.

O homem passa um terço da vida dormindo. Entretanto, sempre que ele é afetado por ocorrências endógenas ou exógenas a sua quantidade e qualidade, se alteram.

Estímulos sensoriais externos inoportunos e excessivos tais como luminosidade, ruídos, temperaturas, dores, e impressões táteis perturbam o sono. Disfunções fisiológicas como a Insônia, a síndrome da apnéia do sono, a narcolepsia, o ronco, os distúrbios motores do sono, o bruxismo, a enurese noturna e o sonambulismo também comprometem a arquitetura ideal do sono.

O sono desempenha um importante papel na manutenção das funções que caracterizam a cognição humana, Memória, atenção, concentração, raciocínio, imaginação e solução de problemas estão entre as principais funções cognitivas afetadas pela falta de sono. Do ponto de vista sócio/afetivo a falta de sono responde pelos estados de humor depressivo e irritado, pelo descontrole emocional e pela impulsividade que impede que as pessoas estabeleçam relações sociais sólidas e calorosas. Portanto, a falta de sono afetando aspectos externos e internos do comportamento físico e mental dos homens é o grande vilão do bom desempenho escolar.

O sono é fundamental para a aprendizagem. Os estados de sono leve (NREM) e o de sono paradoxal (REM) são essenciais para que se fixem as memórias de longa duração, comumente conhecida pelo nome de aprendizagem. Portanto dormir bem é essencial não apenas para manter os indivíduos acordados e saudáveis no dia seguinte como

também para que novas informações recém adquiridas sejam devidamente fixadas otimizando o rendimento escolar.

Sono, memória e aprendizagem

Consideram-se como principais estados de consciência dos homens, os estados de vigília, de sono e de sono paradoxal. É durante o estado de sono que as redes cerebrais neurais ligadas à memória e ao aprendizado consolidam as novas informações. Para Valle et al (2009), "A aprendizagem é uma atividade cognitiva que ocorre a partir da consolidação da memória e o sono tem importância fundamental nesse processo".

O estado REM que também recebe o nome de sono paradoxal é composto por duas ocorrências distintas: uma intensa atividade cortical cerebral semelhante aquela que ocorre durante o estado de vigília em oposição à quase total hipotonia corporal, daí a designação de sono paradoxal. (Conf. Bergantim et al, 2003)

A fase de sono REM ou também chamada fase de sono profundo e paradoxal caracteriza-se por movimentos oculares rápidos e intensa e complexa atividade onírica, ou seja, é o estado durante o qual ocorrem os sonhos. (Conf. Bergantim et al, 2003). Durante os sonhos várias funções cerebrais entram em atividade, dentre elas, a memória, durante o sonhar acontece a se-

leção das informações captadas durante o dia. Informações relevantes para a sobrevivência do indivíduo tornam-se permanentes adquirindo o status de memórias de longa duração enquanto que outras, consideradas irrelevantes, ainda como memórias de curto prazo, são descartadas

Neste processo de fixação e descarte de informações duas estruturas cerebrais têm papel de destaque: o hipocampo e o córtex cerebral. Conforme Amaral (2007), as informações mais recentes, passíveis de serem descartadas, permanecem no hipocampo e as informações consideradas importantes, passíveis de se tornarem memórias permanentes, enviadas ao córtex cerebral. Para que as informações recentes transformem-se em memórias de longa duração é necessário que o córtex cerebral entre em ação. Substâncias neuroquímicas produzidas durante o sono respondem pela transformação das memórias de curta duração em memórias de longa duração, ou seja, pela aprendizagem.

Sempre que o indivíduo realiza tarefas mais complexas, de caráter intelectual, a taxa de sono paradoxal ou de sono com sonhos aumenta, e permanece a mesma, sempre que tarefas mais simples ou elementares, como certas atividades motoras são aprendidas. De acordo com Sickgold, Robert & Wamsley (2011: 628-637) a aprendizagem (memórias ontogenéticas) de tarefas moto-

ras envolvem os primeiros estágios do sono (estágio II do sono NREM) enquanto que a memorização de tarefas percepto/visuais envolvem, sobretudo o último sono REM da noite.

Portanto a quantidade de sono paradoxal de um indivíduo depende da natureza e da complexidade do conteúdo das tarefas a serem aprendidas. (Hennevin-Dubois, 2000)

Sabe-se que os sujeitos que possuem uma arquitetura de sono noturno perturbada apresentam dificuldades de aprendizagem, de memorização e de concentração. Como o homem é um animal de hábitos diurnos, durante a noite os seus sentidos ficam em grande parte bloqueados e sua atividade cognitiva voltada para o conteúdo dos sonhos. É por isso que é tão difícil manter-se alerta e em vigília durante a noite.

Do ponto de vista cognitivo o desempenho mental durante a noite, principalmente de madrugada, cai drasticamente e manter a atenção externa neste período do dia torna-se uma tarefa extremamente árdua. É neste sentido que se preconiza dormir durante a noite e manter-se em atividade durante o dia. Quando este ritmo circadiano natural à espécie humana é invertido, não só o corpo padece como também as funções cognitivas essenciais à aprendizagem entram em declínio.

Distúrbios de Sono

Os distúrbios de sono são condições psicofísicas que afetam consideravelmente a qualidade sono e conseqüentemente interferem na qualidade da vida. A polissonografia, é o método clínico mais utilizado para se averiguar a qualidade e a quantidade de sono e diagnosticar os distúrbios mais frequentes. Nesta ocasião define-se apenas os distúrbios relatados pelos sujeitos/ alunos, da pesquisa.

Ronco

O ronco pode ser definido com um ruído produzido principalmente pela inspiração durante o sono devido à vibração do palato mole e dos pilares da orofaringe. Dentre as principais causas de ronco ou fatores associados ao seu agravamento estão causas físicas como a obstrução nasal; a flacidez do palato mole, úvula e faringe lateral; a hipertrofia de amígdalas e língua; a ptose da língua (queda da língua para região posterior da garganta); a micrognatia (mandíbula pequena), a retrognatia; o pescoço curto e com grande adiposidade (gordura); o hipotireoidismo e o bócio. Muitos dos indivíduos que roncam desenvolvem posteriormente apnéia do sono do tipo obstrutivo. (Conf. Reimão e Diament, 1990)

Distúrbios Motores do Sono

Os Distúrbios Motores do sono são classificados como: movimentos periódicos do Sono e Síndrome das pernas inquietas. Os Movimentos periódicos do Sono são movimentos rítmicos e repetitivos dos membros inferiores, que duram de minutos a horas. São movimentos involuntários como contrações musculares tipo extensão do dedão do pé, dorso flexão do tornozelo ou graus variáveis de flexão e extensão do joelho ou do quadril, que se iniciam durante o sono e não são inibidos pelo mesmo. A Síndrome das pernas inquietas caracteriza-se por uma sensação de queimação nos membros inferiores como formigamento e peso intenso nas panturrilhas, aliviados somente com a movimentação. Os indivíduos acometidos por esta síndrome sentem necessidade de levantar, caminhar e massagear as pernas para aliviar as sensações desprazerosas. Como não conseguem relaxar e pegar no sono, estes indivíduos, reduzem acentuadamente o tempo total de sono com a diminuição no número de ciclos. Tal síndrome é um importante causador da insônia. (conf. Delgado, 1990)

Bruxismo

O bruxismo é o ranger dos dentes durante o período de sono ou também durante o dia. É

o hábito de friccionar os dentes de forma rítmica realizando uma força excessiva sobre os dentes e a musculatura da face. Ele pode ser observado em todas as faixas etárias e decorre, geralmente, do stress. Devido ao desgaste do esmalte dos dentes muitas vezes diagnosticado pelo dentista. (conf. Alóe et al, 2002)

Enurese noturna

A enurese noturna consiste na perda involuntária de urina durante o sono. Segundo Delgado (1990), isso decorre de um relaxamento do esfíncter urinário nos estágios 3 e 4 do sono. A enurese causa pequenos despertares seguidos de desorientação e o sujeito não se recorda dos episódios. Adultos que já tiveram controle urinário e o perderam são, frequentemente, portadores de doenças que afetam o controle da micção.

Sonambulismo

O sonambulismo é o transtorno do sono onde o sujeito realiza atividades motoras estereotipadas, como sair da cama, andar, urinar, comer, realizar tarefas comuns e até mesmo sair de casa. Acontece nos estágios III e IV do sono. Durante a atividade sonambúlica o sujeito não estabelece nenhuma comunicação e o episódio é rapidamente esquecido pelo sujeito. (Conf. Delgado, 1990)

Sonilóquio

Segundo Alóe et al (2002), o sonilóquio é o fato de falar dormindo, sendo muito comum, podendo ter um componente genético. Este distúrbio não possui significância clínica ou psicológica, ocorrendo tanto no sono REM quanto no NREM.

Pesadelos

Pesadelos são sonhos de conteúdo desagradável que levam a um despertar do sono REM, geralmente acompanhados de taquicardia, sudorese e diferentes graus de ansiedade e dificuldade para retornar ao sono. Quando se tornam frequentes podem levar a interrupção do sono. Podem ocorrer em qualquer idade, sendo mais comum em mulheres jovens do que homens jovens. (conf. Alóe et al, 2002)

Alimentação

A alimentação, assim como o sono, segue ritmos biológicos bem definidos. A alimentação é a ingestão alimentar que atende às reposições nutricionais, e preenche necessidades fundamentais à vida e sobrevivência dos seres humanos. São bastante complexos os condicionantes que interferem na alimentação, combinando uma multiplicidade de fatores do homem biológico, do homem

social e do cultural.

O comportamento alimentar é influenciado por fatores externos como unidade familiar, mídia, práticas alimentares e o comportamento de pais e amigos. A família é a primeira instituição que tem ação sobre os hábitos do indivíduo, ela é responsável pela compra e preparo dos alimentos em casa, transmitindo hábitos alimentares. Hábitos alimentares inadequados podem ser prejudiciais à saúde, repercutindo no funcionamento das demais funções do organismo.

Alguns fatores como a frequência de consumo e os valores nutricionais dos alimentos escolhidos determinam a qualidade alimentar. Daí a importância da consciência do que se come. Faz-se necessário avaliar os benefícios e os malefícios dos alimentos e nutrientes que se ingere. Outros fatores como a regularidade e a apresentação das refeições não devem ser desvalorizados.

Uma alimentação saudável deve disponibilizar os nutrientes necessários às funções biológicas do indivíduo. Para ajudar a promover e manter a saúde dos indivíduos orientações direcionadas representando visualmente os alimentos foram elaborados, facilitando, assim, a sua escolha. Neste sentido, em 1992, uma pirâmide alimentar foi criada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos De acordo com MOTA (2010) a tal pirâmide,

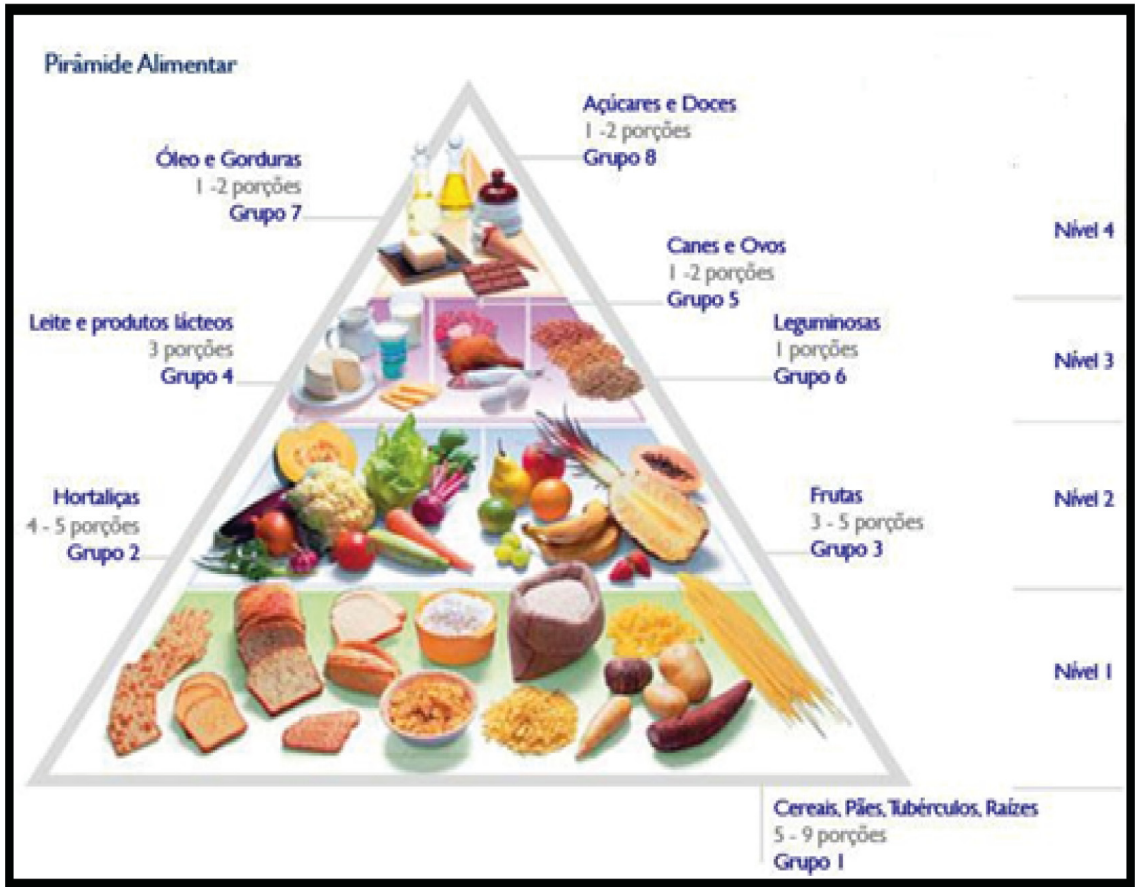
Visava à manutenção da saúde e diminuição do risco das doenças crônicas não transmissíveis por meio da alimentação adequada em proteínas, vitaminas, minerais e fibras alimentares, sem quantidades excessivas de calorias, gordura total e saturada, colesterol, sódio, açúcares adicionados e álcool.

Com os mesmos objetivos da pirâmide alimentar americana Philippi et al (1999) dedicaram-se a adequar o guia alimentar americano aos padrões brasileiros. Foram feitas mudanças no número de porções, divisão do grupo das carnes e leguminosas, divisão do grupo de gorduras e açúcares, levando em conta às diferenças dos hábitos alimentares dos brasileiros. (conf. Mota, 2010) (Figura 1).

Importantes ferramentas na ajuda do equilíbrio dos nutrientes de acordo com a necessidade de cada indivíduo, os guias alimentares, funcionam como orientadores do plano alimentar diário, que por princípio não deve ter excessos nem deficiências nutricionais.

O caráter estritamente biológico que marca o discurso sobre alimentação saudável, focaliza a comida e tudo o que ela significa, valorizando as características nutricionais de cada alimento. Alimentos de qualidade e na quantidade suficiente, são requisitos essenciais para a promoção da saúde.

Figura 01: Pirâmide Alimentar adaptada: guia para a escolha dos alimentos Fonte: S.T.Philippi et al. 1996. Dados de Porções: software



Sono e alimentação

O tempo de duração do sono influencia o estado metabólico e as alterações crônicas de sono podem levar ao aumento do índice de massa corporal, pois mudanças no ciclo vigília-sono descontrolam o apetite, perturbam a saciedade, desequilibram a ingestão alimentar e consequentemente desestabilizam o balanço energético.

Os hormônios leptina e grelina são os responsáveis por informar o cérebro acerca do equilíbrio energético corporal. A leptina está associada à função de saciedade, enquanto a grelina, ao surgimento da fome. Sempre que há restrição de sono a habilidade da leptina em gerar o sinal cerebral de saciedade se altera, aumentando os níveis de grelina, principal estimulador da fome. (Conf. Crispim et al, 2008)

A atividade física e mental e a ingestão de alimentos que ocorre durante o período diurno e a ausência de atividade física e a não ingestão de alimentos prevista para o período noturno respondem pelo ajustamento do sistema metabólico corporal, muito embora as respostas metabólicas diurnas sejam muito diversas, das noturnas. Entretanto, para que tal ajuste ocorra é necessário que maiores quantidades de alimentos sejam consumidas durante o dia e que, durante a noite, o sujeito diminua significativamente a ingestão de alimentos ou que se mantenha em jejum.

O sistema endócrino que atua na coordenação e regulação das funções corporais é muito menos tolerante à ingestão que ocorre nos horários próximos ao período de dormir ou nos momentos em que o indivíduo deveria estar dormindo. De acordo com Spiegel et al (2004, apud CRISPIM et al, 2008, p.407), evidências recentes apontam que a privação ou a restrição de sono está associada à modificação do padrão endócrino sinalizador da fome e da saciedade, promovendo então o aumento do apetite e da ingestão calórica.

Outro dado relevante neste processo se refere ao fato do gasto calórico referente à digestão e à metabolização dos alimentos ser menor durante a noite do que durante o período da manhã e da tarde. Observa-se também, durante o período noturno,

uma redução na atividade dos processos gastrointestinais relacionada a digestão, absorção e armazenamento, pois o processo de esvaziamento gástrico neste momento é bem mais lento, o que torna a função motora gástrica menor durante o sono. Tais fatos podem ser os responsáveis pela digestão insuficiente dos alimentos ingeridos a noite e pelos decorrentes distúrbios gastrointestinais.

É neste sentido que a ingestão de carboidratos próxima ao horário de dormir deve ser evitada, uma vez que o desempenho do metabolismo glicídico durante o período noturno possui resposta glicêmica e insulínica consideravelmente maior quando comparada com o período da manhã. Também no metabolismo lipídico o sono exerce um importante papel. Alterações no padrão de sono acarretam aumento nos níveis de triglicerídeos e colesterol.

A ingestão de substâncias que contenham estimulantes próximo ao horário de dormir contribui para a diminuição da promoção do sono e para o aumento dos possíveis despertares súbitos.

A ingestão alimentar durante o dia proporciona maior saciedade e reduz a quantidade de alimentos ingeridos durante a noite. Assim a ingestão alimentar noturna deve apenas complementar a ingestão diurna e promover o equilíbrio energético corporal.

Alimentação e aprendizagem

O cérebro não se desenvolve independentemente do resto do corpo, assim, só um corpo bem desenvolvido e alimentado pode garantir o bom desempenho cognitivo. Quando o indivíduo se alimenta pouco ou inadequadamente, o funcionamento cerebral sofre as consequências. Para Carper (2000), o cérebro é um órgão em permanente desenvolvimento cuja capacidade e vitalidade depende em grande parte, do que se come. Portanto, para não comprometer a coordenação e a motricidade corporal, o desempenho cognitivo e sócio/afetivo é preciso se estar sempre atento ao que se come.

Uma grande quantidade de células nervosas compõe a estrutura cerebral. As células adquirem a energia necessária para o bom funcionamento através do oxigênio (combustível), e do açúcar (combustível). Para funcionar, os neurônios também precisam das enzimas e das proteínas, elementos constituídos pelos aminoácidos, que se derivam das proteínas animais e vegetais. Os aminoácidos dão origem aos neurotransmissores e aos neuropeptídeos (agentes de comunicação e de modulação entre os neurônios).

Como já assinalado anteriormente, dentre nutrientes responsáveis pelo suporte cerebral destacam-se: o açúcar, as vitaminas e o sal. Sem açúcar não há energia, sem enzimas e proteínas o cérebro não age adequada-

mente. E sem o sódio, oriundo do sal, não há transmissão nervosa.

Sempre que o sistema nervoso sente falta de algum nutriente, ele busca nos tecidos corporais, prejudicando assim, o desempenho normal dos mesmos e vice versa.

Portanto, a subnutrição, (diminuição quantitativa de todos os alimentos) e a má nutrição (redução específica de certos nutrientes) são os principais responsáveis pelo prejuízo intelectual e escolar das crianças. O bom desempenho cognitivo/escolar dependem, portanto, da melhor adequação entre as necessidades nutricionais do cérebro e a alimentação. Conforme sublinha Henri Bour (apud BOURRE, 1993, p.20) "... o cérebro depende permanentemente da qualidade, da quantidade e do equilíbrio dos alimentos ingeridos; a vida é um equilíbrio alimentado."

Para entender-se a importância da nutrição e da alimentação no desenvolvimento intelectual e no desempenho escolar das crianças recorre-se ao conceito biológico de epigênese. Denomina-se epigênese à estabilização e/ou eliminação das combinações sinápticas preestabelecidas. Ora, a boa alimentação e em particular a contribuição dos lipídios permitindo que as membranas celulares flexibilizem-se representa a parte adaptativa deste processo enquanto que a síntese das proteínas, sob o controle direto dos genes, representa a parte inata hereditária do mesmo.

Metodologia

Segundo a taxionomia de Vergara (1997), esta pesquisa se classifica: Quanto aos fins, como explicativa e descritiva. Explicativa porque busca esclarecer os fatores que, de alguma forma, contribuem para o fracasso escolar. Descritiva, porque visa expor características, hábitos alimentares, que supostamente levam à falta ou à má qualidade de sono noturno. Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, de campo e documental. Bibliográfica, porque para se realizar a sua fundamentação teórico-metodológica realizou-se uma investigação sobre os seguintes assuntos: a interferência do ciclo circadiano e da alimentação na aprendizagem. De campo, porque os dados primários foram coletados através de questionários. Documental, porque se valeu de documentos internos da escola pesquisada, como os boletins, para verificar o desempenho escolar dos sujeitos.

A população estudada compreendeu 100 alunos de ambos os sexos com faixa etária superior ou igual a 15 anos completos. Todos os alunos entrevistados foram escolhidos de forma aleatória e estavam regularmente matriculados no Curso de Formação Docente Nível Ensino Médio do Colégio Estadual João Pessoa. Os questionários foram aplicados no período de outubro a novembro de 2010.

Como instrumentos para coleta de dados da pesquisa foi utilizado questionário com perguntas abertas e fechadas para se caracterizar e investigar os hábitos de sono e alimentares dos sujeitos, para documentar o assentimento dos sujeitos em participar da pesquisa, utilizou-se o "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", para coletar dados sobre os locais que fornecem alimentação para os sujeitos/alunos, elaborou-se questionário de entrevista (perguntas abertas). E por fim, para avaliar o desempenho escolar, utilizaram-se as fichas bimestrais cedidas pela escola.

O questionário continha 62 questões que abordavam aspectos: relacionados à identificação do estudante, disponibilidade de recursos tecnológicos, atividades socio-culturais, uso de estimulantes ou depressores do sistema nervoso antes de dormir, quantidade de horas de sono diurno e noturno, incidência de despertares noturnos, dependência do despertador para acordar, ocorrência de distúrbios do sono, disponibilidade para alterar o padrão de sono, quantidade de refeições feitas por dia, tipos de alimentos ingeridos no café, no lanche, no almoço e no jantar, local das refeições, e outras, caracterizando assim, os hábitos de sono e alimentares, dos estudantes do Curso de Formação Docente Nível Ensino Médio do Colégio Estadual João Pessoa.

Para obter informações referentes aos lo-



cais que fornecem alimentos aos estudantes na escola, foi elaborado um questionário de entrevista contendo 6 perguntas direcionadas aos responsáveis pelo “refeitório” e 2 perguntas direcionadas aos responsáveis pela “cantina”.

Após a aplicação dos questionários, foram verificadas as fichas bimestrais e coletadas as notas de cada um dos estudantes participantes da pesquisa.

A análise e discussão dos dados contempla os itens contidos no questionário, e os confronta com os dados relevantes encontrados na literatura estudada.

Tabela 01: Caracterização da população estudada

Caracterização	N	%
Sexo		
Masculino	2	2%
Feminino	98	98%
Estado Civil		
Solteiro	79	79%
Casado	16	16%
Viúvo	3	3%
Mora com companheiro (a)	2	2%
Trabalho		
Trabalha e estuda	21	21%
Apenas estudam	79	79%

Resultados

Dentre todo o material coletado durante a pesquisa analisou-se apenas os dados de 100 estudantes cujas informações sobre os hábitos de sono e alimentares estavam completos. A idade média destes alunos era de aproximadamente 22 anos. Em sua grande maioria, eles eram do sexo feminino (98%) e apenas 79%% deles se dedicavam exclusivamente aos estudos (Tabela 1). Dentre o total de alunos pesquisados, 21% trabalham e/ou também estudavam em outras instituições escolares e comerciais.

frequência de uma vez por semana e 50% em períodos noturnos.

O sono dos estudantes

Cerca de 43% dos estudantes declararam dormir 8 horas por noite (Figura 2) , 37% levavam de 5 a 15 minutos para adormecer e 45% relataram que não acordavam durante a noite. Os alunos possuem como principais agentes para acordar o despertador e familiares 76% e 14% respectivamente. Grande parte dos estudantes (73%) disse que se não tivesse que levantar para ir à escola dormiria até mais tarde todos os dias.

46% dos estudantes afirmaram que demoravam mais do que 15 minutos para despertar completamente pela manhã, 27% dos estudantes chegam atrasados na escola porque dormem demais e 26% têm dificuldade de ficar acordado durante a tarde na escola.

A maioria dos entrevistados cursava a terceira série (33%) e do total de estudantes (n=100) 23% possuíam mais de 24 anos de idade, sendo que o estudante participante da pesquisa com maior idade tinha 51 anos (1%).

Em relação à disponibilidade de recursos tecnológicos 61% dos estudantes possuíam computador e destes 70% possuíam conexão com a internet. Com relação às atividades socioculturais: 26% dos estudantes frequentavam cinema ou teatro e 53% preferiam ler.

Os estudantes responderam sobre os tipos, a frequência e os horários de leituras realizadas fora do horário escolar. Alguns estudantes possuem mais de um tipo de leitura como opção nos horários disponíveis, sendo livros não didáticos (19%), jornais (24%), leituras on-line (17%) e revistas (40%). Cerca de 47% destes estudantes lêem na

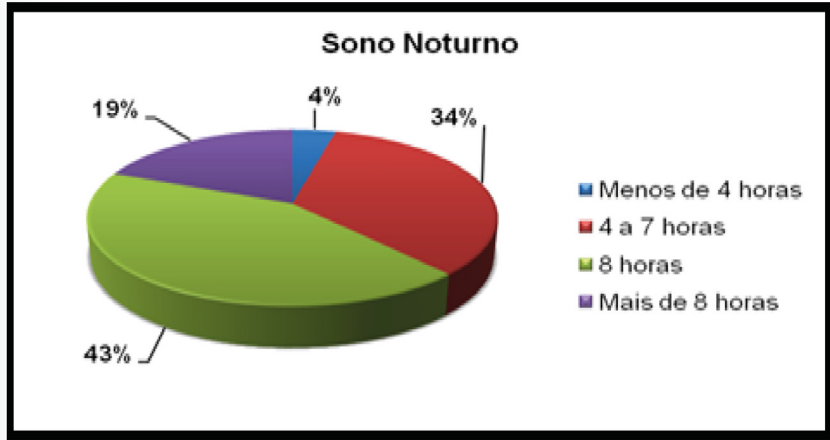


Figura 02: Quantidade de sono noturno.



57% dos estudantes revelaram que têm o costume de dormir durante o dia. Dentre estes, 30% dormem sempre que podem e 70% dormem esporadicamente durante a semana ou nos finais da semana. A figura 3 mostra a distribuição da quantidade de alunos que dormem durante o dia e o tempo dispensado para o sono diurno. Constatou-se que a maioria dos estudantes prejudicam alguma atividade devido à sonolência diurna, sendo que o estudo é a atividade mais afetada.

Com relação aos problemas relacionados ao sono, 21% dos alunos dizem ter, na família, pessoas com distúrbios de sono como a insônia (11%), o sonambulismo (3%) e o ronco (1%) e (6%) não souberam informar qual o tipo de problema seus familiares sofrem. Os familiares, citados pelos estudantes, como possuindo maior incidência de problemas do sono foram: a mãe (6%) e a avó (3%).

Uma pequena porcentagem dos estudantes (7%) fazem uso de medicamentos para dormir e 5% destes afirmam ter ido ao médico por problemas de sono.

A tabela 2 mostra os tipos de problemas com o sono especificados no questionário e a quantidade de alunos que afirmaram possuir algum deles. Os problemas mais comuns foram os distúrbios classificados como distúrbios motores do sono (59%) “mexer-se demais na cama quando está dormindo” e ter sonhos ruins (pesadelos) 48% dos sujeitos.

Os alunos também avaliaram seu sono como ruim, regular, bom e muito bom. A figura 4 mostra que 39% dos estudantes consideraram a qualidade de seu sono “boa” e 22% “muito boa”. Conclui-se, portanto, que a grande maioria dos alunos está satisfeita com seu sono.

A alimentação dos estudantes

O colégio Estadual João Pessoa disponibiliza dois locais para o consumo diário das refeições, sendo refeitório e cantina. As refeições oferecidas pelo refeitório contam com um cardápio definido de segunda a sexta planejado pela direção, pois a escola não possui um nutricionista. A frequência que alimentos como verduras, legumes e frutas entram no cardápio é diária e o suco oferecido é engarrafado. Segundo as merendeiras os alimentos que apresentam maior aceitação pelos estudantes são frango, batata e abóbora. Na cantina não são oferecidas opções de lanches mais saudáveis e os lanches mais consumidos pelos alunos são biscoito, salgados e guaravita (suco artificial à base de guaraná).

Verificou-se que 40% dos estudantes declararam realizar até quatro refeições por dia e 77% declararam fazer as refeições sempre no mesmo horário.

97% dos estudantes disseram que fazem sua primeira refeição do dia ao acordar

consumindo, sobretudo muitos carboidratos e derivados do leite. A maioria desses estudantes consome 70% de pães e ou 46% de biscoitos, 59% com manteiga. 35% também ingerem nesta primeira refeição leite integral e 41% achocolatados.

Notou-se que dentre os estudantes que fazem desjejum, 79% também realizam lanche matinal na escola. Os lanches consumidos no período escolar tanto podem ter sido trazidos de casa como fornecidos pela

escola. (55%) dos estudantes afirmam consumir o lanche fornecido pela escola; ou o da cantina (54%) e 38%, quando podem, levam o lanche de casa.

Os lanches forma classificados quanto ao seu conteúdo saudável e não saudável. Foram consideradas saudáveis, os lanches que continham frutas, barras de cereais e sucos e não saudáveis os que continham salgados, biscoitos, frituras, guloseimas e refrigerantes. (Tabela 3)

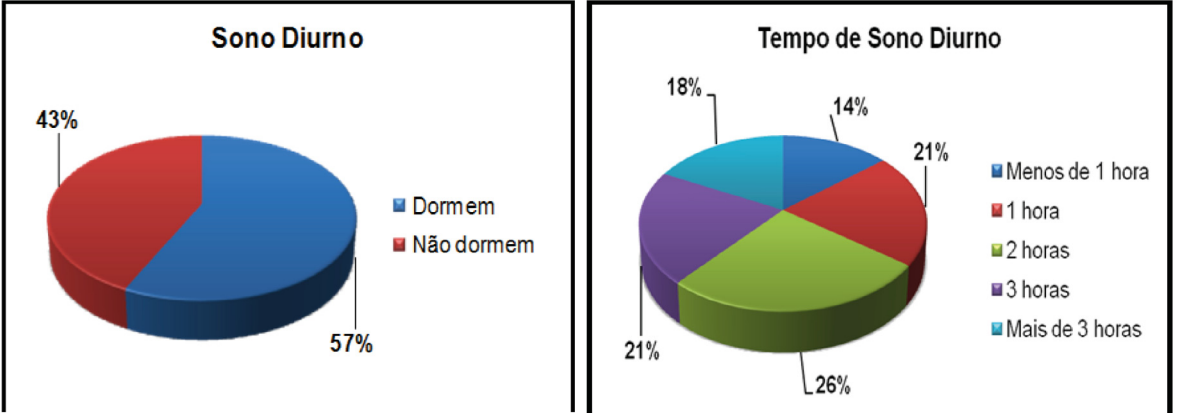


Figura 03: Quantidade de alunos com sono diurno e o tempo de sono.

Distúrbios	Qnt. (%)
Ronco	5
Enurese	6
Sonilóquio	25
Bruxismo	8
Sonambulismo	13
Distúrbios Motores do sono	59
Pesadelos	48

Tabela 02: Distúrbios do sono e a porcentagem de alunos que afirmaram ter cada problema.



Figura 04: Avaliação dos alunos quanto a qualidade de seu sono.

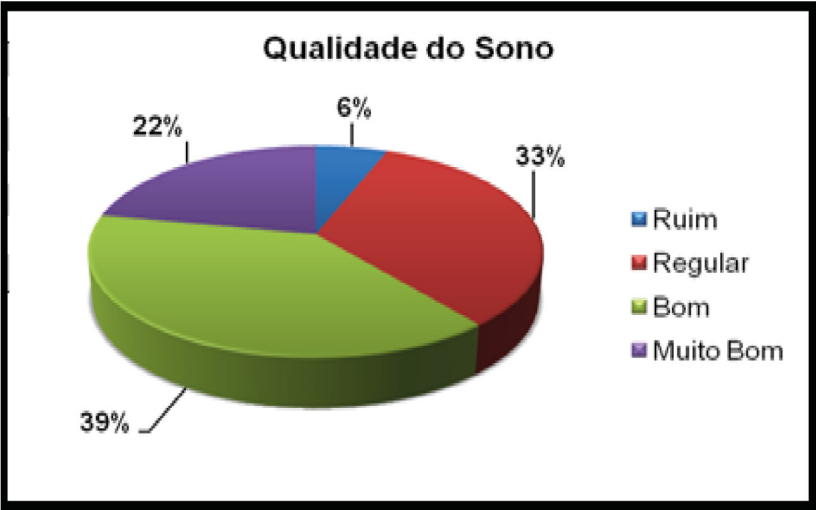


Tabela 03: Classificação e consumo dos alimentos do lanche matinal.

Alimentos	Consumo (%)
Saudáveis	
Barra de cereal	1
frutas	11
Suco	33
Não saudáveis	
Salgados	55
Biscoitos	67
Frituras	9
Guloseimas	26
Refrigerante	34

Verificou-se que todos os estudantes (n=100) costumam almoçar. Dentre estes 60% informaram almoçar em casa e 40% na escola. Na tabela 6, observa-se que 79% e 75% dos estudantes, respectivamente, consomem carnes de boi e de frango (fontes de proteína animal) no almoço. Com relação a carboidratos constatou-se maior consumo

de arroz (97%) e de feijão (86%). É importante ressaltar o baixo consumo de leguminosas, verduras e frutas no almoço, porém nota-se que há maior consumo de hortaliças do que de frutas e maior consumo de legumes do que de verduras. Observou-se que 80% dos estudantes ingerem mais de um tipo de líquido durante

o almoço, sendo 32% ingerem água; 62% sucos; 40% refrigerantes e 1% chás. O consumo de sobremesa após as refeições revelou baixo consumo de frutas in natura (10%) em relação ao consumo de doces (54%). Cerca de 87% dos estudantes afirmaram lanche a tarde. Na tabela 4, observou-se que, em comparação com o lanche matinal,

o consumo de sucos e frutas in natura aumenta diminuindo, portanto, o consumo de alimentos considerados não saudáveis. Em relação ao tipo de refeição noturna, 58% dos estudantes disseram que costumam jantar e 36% trocam a refeição completa por outra, mais rápida, como lanche. (Figura 5)

Tabela 04: Classificação e consumo do lanche da tarde.

Alimentos	Consumo (%)
Saudáveis	
Barra de cereal	1
frutas	21
Suco	56
Não saudáveis	
Salgados	21
Biscoitos	62
Frituras	7
Guloseimas	14
Refrigerante	32

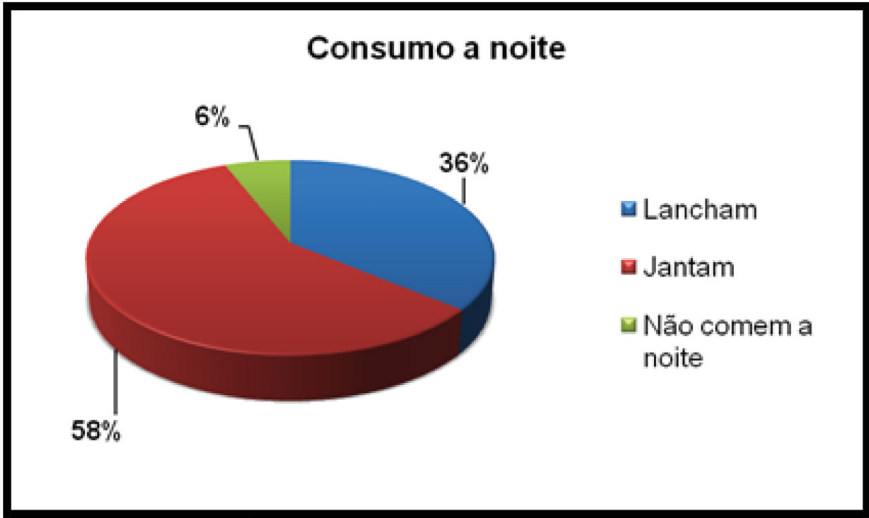


Figura 05: Tipo de refeição consumida a noite pelos estudantes.

Observou-se que o consumo de alimentos ricos em carboidratos como arroz branco (68%) e feijão (58%) no jantar é menor quando comparado ao consumo do almoço, porém como grande parte destes estudantes lancha, o consumo de outros tipos de carboidratos não tão saudáveis: pães (24%), biscoitos (30%) e fast foods (37%), aumenta muito.

Notou-se, assim como no almoço, haver à noite, preferência pelas carnes de boi e de frango 48% e 46% respectivamente. O consumo de legumes, verduras e frutas é relativamente bom se comparados a quantidade de alunos que jantam.

che os alimentos são acompanhados por bebidas: sucos (34%), refrigerantes (32%), achocolatado (24%) e infusões como chá (5%) e café (16%). Alimentos líquidos como sopas (19%), caldos (10%) e vitamina de frutas, também são ingeridos substituindo refeições completas ou lanches.

Quanto ao fato de sentirem ou não fome durante a noite enquanto dormem e se a sensação de fome os despertava e os levava a procurar comida, só 18% dos alunos declararam sentir fome durante o sono e só 14% declararam sentir fome suficiente para se levantar da cama e procurar comida.

Para a maioria dos alunos a alimentação ingerida no decorrer do dia era suficiente.

Quanto ao fato de considerarem sua alimentação saudável a maioria dos estu-

dantes (53%) declararam não considerar sua alimentação saudável. Quanto às justificativas para tal afirmação obteve-se: “Porque eu como muita besteira.” (32%), “Porque não como alimentos saudáveis. Prefiro lanches e frituras.” (17%) e “Porque não como legumes, verduras e frutas.” (15%)

Aprendizagem dos estudantes

Quanto aos resultados obtidos em relação ao desempenho escolar utilizou-se as médias das notas obtidas pelos alunos nas disciplinas cursadas. Embora curso de formação de professores ofereça 12 disciplinas para cada série nesta ocasião foram utilizadas, para avaliar o desempenho escolar de cada aluno, apenas as notas obtidas em português e matemática uma vez que estas estão presentes no currículo de todas as séries e constituem conhecimentos fundamentais às competências individuais. A média bimestral dos alunos atinge o valor de 5,0 pontos, sendo a média anual a somatória desses valores. Neste sentido é aprovado o aluno que alcança valores acima de 20 pontos. Valores inferiores a 20 pontos configura reprovação.

A figura 14 exibe a porcentagem de alunos que tendo notas lançadas nas disciplinas português e matemática alcançaram média semestral abaixo de 5,0 pontos e a porcentagem daqueles que por não terem tido nenhuma nota lançada nestas disciplinas

Disciplinas	1ª série	2ª série	3ª série	4ª série	Média Geral
Português (Média Semestral)	6,0	6,2	7,4	7,7	6,8
Matemática (Média Semestral)	6,4	7,0	6,2	5,9	6,4

Tabela 05: Distribuição das médias quanto às disciplinas e a série escolar.

não puderam ser avaliados.

Verificou-se que no 1ª série, 26% dos alunos obtiveram, em português, média semestral abaixo de cinco e que 39% dos alunos não tinham nota lançada em matemática. Nas 3ª e 4ª séries, 24% e 32% dos alunos, apresentaram respectivamente, as maiores porcentagens de médias abaixo de cinco em matemática. Em português, eles obtiveram baixa porcentagem de notas menores do que 5,0 sendo que na 3ª série apenas 6% tiveram nota menor do que 5,0 e na 4ª série nenhum aluno obteve média semestral abaixo de cinco Nesta disciplina.

Observou-se que os alunos da 1ª e 2ª séries obtiveram como notas, valores médios em português inferiores aos valores médios obtidos em matemática, porém os valores médios obtidos pelos alunos da 3ª e 4ª séries em matemática foram inferiores aos valores médios obtidos em português. Constatou-se que em sua totalidade (n=100), os alunos tiveram melhor desempenho em português do que em matemática. (Tabela 5)

Constatou-se que apesar da maioria dos estudantes da 1ª, 2ª 3ª e 4ª séries terem tido suas notas de português e matemática lançadas, com restrição dos alunos da 1ª série que não tiveram lançadas as notas de matemática (61%), o grande número de alunos que obtiveram médias inferiores à 5,0 pontos, e a quantidade de alunos que não tiveram notas lançadas em ambas disciplinas pesaram nos resultado das médias de cada série. É importante ressaltar que a avaliação do desempenho desses estudantes foi feita, pelo estabelecimento de ensino, através de uma análise grupal (série), e que, portanto, esses resultados sofreram influência tanto dos alunos com médias baixas quanto dos alunos com médias altas.

A análise dos resultados revelou que em geral o rendimento dos estudantes em português e matemática por série ficou acima dos 5,0 pontos, sendo que a menor nota obtida coube à 4ª série, (5,9 em matemática) e a maior nota, obtida (7,7 em português) coube à mesma série.



Discussão

No presente trabalho tentou-se estabelecer as possíveis relações existentes entre a influência da qualidade do sono e da alimentação na aprendizagem dos alunos, em sua quase totalidade, mulheres, de um curso de formação docente nível ensino médio. Atribui-se à predominância de sujeitos do sexo feminino na amostra ao fato do magistério ter sido, em sua trajetória histórica, uma profissão fortemente influenciada pelas condições sociais vigentes que enfatizavam as qualidades maternas como, necessárias ao exercício da profissão. Os atributos femininos se enraizaram na instituição escolar e aí permanecem até os dias atuais. (Rabelo e Martins, 2006)

Como exibido nos resultados, mais da metade dos estudantes entrevistados (53%) declararam dedicarem-se à leitura pelo menos uma vez por semana, o que é de suma importância já que estes sujeitos serão futuros educadores. O ato de ler é imprescindível na formação dos alunos como indivíduos críticos e reflexivos e na ampliação da sua visão de mundo como educadores. Segundo Cardoso e Pelozo (2007), "A leitura desenvolve a capacidade intelectual do indivíduo devendo fazer parte de seu cotidiano e desenvolvendo a criatividade e a sua relação com o meio externo."

Com relação ao sono, a quantidade de

sono noturno declarada reflete que para a maioria dos sujeitos a quantidade de sono que vivenciam é satisfatória,, porém quanto à sua qualidade , os alunos gostariam de poder aumentar o número de horas que dedicam ao sono. Nas perguntas referentes à sonolência, quase a metade dos estudantes declararam demorar mais do que 15 (quinze) minutos para acordarem pela manhã. Alguns estudantes referiram-se à sonolência diurna durante as aulas prejudicando frequentemente suas atividades, sobretudo as acadêmicas. Assim, os dados sugerem que possivelmente os horários habituais de sono e de vigília dos alunos, estão interferindo na eficiência e na qualidade de seu sono, refletindo negativamente no estudo. "O aumento da sonolência diurna seria consequência da privação de sono, aos quais os jovens estariam submetidos, devido principalmente aos horários escolares." (Bacolo et al, 2007)

Outro dado significativo refere-se às queixas de sono (sonilóquio, pesadelos, distúrbios motores entre outros). Os resultados revelam que apesar dos horários de sono da maioria dos alunos serem satisfatórios, provavelmente a qualidade do sono não é muito boa para alguns dos alunos.

Embora a maioria dos estudantes tenham atribuído conceitos bom e muito bom à qualidade de seu sono, eles também expressaram o desejo de ampliar a duração e os horários do mesmo apresentando várias

queixas. Esta contradição parece indicar a necessidade de haver maior e melhor compreensão quanto aos mecanismos que regem o ritmo sono/vigília e a sua influência na aprendizagem e na qualidade de vida dos indivíduos.

Analisando do ponto de vista qualitativo o consumo alimentar dos adolescentes, observou-se que a maioria deles realiza o jejum. A prática de realizar o jejum viabiliza a elevação de glicemia necessária às atividades matinais. (Gambardella et al 1999). Foi constatado que no consumo matinal a maioria dos estudantes ingere carboidratos acompanhados por leite e derivados. Conforme Gambardella et al 1999, "O consumo de leite e derivados garante a ingestão de cálcio, mineral essencial na constituição óssea do indivíduo."

Quanto aos lanches consumidos pelos alunos nos períodos manhã, tarde e noite possuem baixo valor nutricional e alto conteúdo calórico como os industrializados (refrigerantes, biscoitos, guloseimas) e fast foods (hambúrguer, cachorro-quente, pizza). O consumo é semelhante ao relatado em outros estudos (Andrade et al 2003; Gambardella et al 1999; Garcia et al 2003) Para Bull (1988, apud GAMBARDELLA et al 1999 p.56), "Tais preparações podem ser aceitáveis, quando parte de uma dieta adequada e balanceada mas, geralmente apresentam alta quantidade de energia e

baixa quantidade de ferro, cálcio, vitamina A e fibras."

Os alimentos consumidos no almoço e no jantar pela maioria dos estudantes: carnes de frango ou de vaca (fonte de proteína animal), feijão (fonte de proteína vegetal) e arroz, garantiriam as necessidades energética e protéica mais fundamentais dos mesmos.

Entretanto, o baixo consumo de verduras, hortaliças e frutas durante as refeições, também constatado em outras pesquisas com adolescentes (conf. Gambardella et al., 1999; Garcia et al 2003) responderia segundo Borsoi (1995) , pela ausência de ferro no organismo dos estudantes.

Como a falta de ferro no organismo gera, não só, palidez, cansaço, fraqueza e falta de ar, como também sonolência diurna, deduz-se que a falta deste mineral na alimentação diária dos alunos responda por grande parte dos distúrbios de aprendizagem que eles apresentam.

Supostamente os estudantes apresentam baixa absorção de ferro, devido ao mau balanceamento desta substância em seu consumo alimentar. Apesar do mineral ferro provir de alimentos de origem animal e portanto, ser melhor absorvido pelo organismo do que os provenientes dos vegetais, as melhores fontes de ferro são as carnes, principalmente as vísceras, o fígado, o coração e a gema de ovo. As fontes vegetais mais ricas neste mineral são as leguminosas e as



folhas verde-escuras (sobretudo, espinafre e agrião). (Bassoul et al, 2009)

O consumo relatado pelos estudantes é satisfatório para as proteínas e excessivo para os carboidratos. O excesso de carboidratos no organismo transforma-se em gordura, gerando obesidade. (Borsoi, 1995)

O fato dos estudantes apresentarem consumo elevado de bebidas gaseificadas, sucos artificiais e alimentos ricos em açúcar e gordura, principalmente nas refeições intermediárias (lanches), encontra respaldo em outros estudos com jovens. (Andrade et al 2003; Gambardella et al 1999; Garcia et al 2003)

A quantidade de estudantes que relataram “sentir fome quando estão dormindo” ou que “levantam-se à noite para comer” é relativamente baixa. Provavelmente de acordo com Moreno et al (2003, apud CRISPIM et al 2008 p.411) a ingestão alimentar no período noturno, está suplementando a ingestão diurna, e assim promovendo o equilíbrio nutricional da maioria dos estudantes.

Face aos resultados acima citados analisa-se a aprendizagem dos estudantes. Grande parte dos estudantes que responderam aos questionários desta pesquisa, possuíam médias com valores abaixo do estipulado pela Secretária de Estado de Educação (5.0 pontos), tanto em português quanto em matemática. Conforme Alves (2009), “As pes-

quisas de órgãos governamentais mostram números assustadores quando o assunto é aprendizagem, especialmente em países emergentes como o Brasil. Mais da metade de todos os que passam pela escola - níveis fundamental e médio e, não raro, no terceiro grau são considerados analfabetos funcionais. Isso significa dizer que a capacidade de leitura, escrita e resolução de cálculos desses indivíduos não os habilita para o exercício de atividades cognitivas que os levaria ao êxito socioeconômico.”

O fato de grande parte dos estudantes estarem sem notas nas disciplinas português e matemática e terem obtido notas com valores muito baixos (médias abaixo de 5,0) surpreendentemente não influenciou os valores de suas médias finais, fato, este, possivelmente atribuído as notas altas de alguns alunos, que assim contribuíram para a elevação dos valores médios em todas as séries acima de 6.0 pontos. Considera-se ser dever da escola encontrar formas de ensino que proporcione aprendizagem ao maior número possível de alunos, diminuindo, assim as diferenças individuais.

O somatório das avaliações das disciplinas dos 4 bimestres, utilizado pela Secretária de Estado de Educação, propicia uma situação enganosa que exhibe uma aprendizagem que não confere com a real situação dos estudantes. Desta forma, de acordo com a opinião de Alves (2009), a escola avaliada

também configura-se como um lugar adequado para o professor fingir que ensina e o aluno fingir que aprende.

Com relação à influência da qualidade de sono e da alimentação na aprendizagem desses estudantes, a maioria dos estudantes apresentaram queixas de sonolência diurna o que segundo Thorpy et al (1988, apud BASCOLO et al 2007 p.23) pode prejudicar o desempenho escolar.

O baixo consumo de alimentos contendo ferro é um outro provável fator que afetando a aprendizagem desses estudantes. “A deficiência de ferro é um dos problemas nutricionais mais frequentes entre os adolescentes e pode apresentar repercussões não só na saúde como também nas aptidões e rendimento escolar dos indivíduos, podendo causar depressão do sistema imunológico, diminuição da síntese de neurotransmissores e mielina e anemia ferropriva”. (Ortega et al., 1993; National Research..., 1989, apud GARCIA et al, 2003 p.47).

“Portanto acredita-se que para o bom rendimento escolar faz-se necessário proporcionar aos estudantes hábitos comportamentais adequados, como: a boa higiene do sono e condições saudáveis de alimentação e habitação.” Rotta e Guardioli (1996, apud BOSCOLO et al, 2007 p. 24)

Conclusão

A qualidade do sono encontrada nos estudantes pesquisados do ensino normal médio foi considerada insatisfatória, tendo em vista a presença de hábitos que não favoreceram a obtenção de uma boa qualidade de sono. Provavelmente a ausência de conhecimentos relacionados à importância do ciclo vigília-sono no desempenho escolar foi determinante nos resultados obtidos. Apesar da maioria dos estudantes avaliarem seu sono como bom e muito bom, informações periféricas não comprovam a eficiência e qualidade de seu sono.

A prática alimentar com baixo consumo de verduras, hortaliças e frutas, principalmente no almoço, além de inadequado consumo de lanches ricos em calorias e gordura durante várias horas do dia, além da substituição do jantar por lanches rápidos como *fast foods* por grande parte dos estudantes é preocupante. Entretanto como mais da metade dos estudantes avaliados não consideraram sua alimentação saudável, acredita-se que estes estão, de certa forma, conscientes da inadequação de sua prática alimentar.

Acredita-se que os hábitos de sono e alimentares, embora não sejam os únicos nem talvez os principais responsáveis pelo mau desempenho escolar destes alunos, possivelmente exerceram uma significativa

contribuição.

É importante salientar que os mais recentes achados das neurociências e as práticas recém instituídas pela neuroeducação, sem dúvida irão contribuir para a mudança do cenário aqui descrito..

Para maiores esclarecimentos sobre os hábitos de sono e alimentares dos estudantes das escolas públicas do Norte Fluminense e a sua possível influência na aprendizagem dos jovens desta região, faz-se necessário que estudos e pesquisas neste campo do conhecimento científico. Sejam ampliadas, aprofundadas e, sobretudo divulgadas para a população leiga.

REFERÊNCIAS

- ALÓE, F., JÚNIOR, J. C. B.; TAVARES, S. (2002) Parassonias: Diagnóstico e Tratamento. *Revista Diagnóstico e Tratamento*, 7(3): 22-29.
- ALVES, S.M.L.(2009) Primeiras Lembranças: A formação da memória declarativa. *Letrônica*, Porto Alegre, 2(1): 4-17.
- AMARAL, E. (2007) Pesquisa: Sono ajuda no processo de aprendizagem: www.natalneuro.org.br/imprensa/pdf/2007_10_tribuna.pdf em 16/09/2010.
- ANDRADE, R.G., PEREIRA, R.A., SICHIERI, R. (2003) Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(5): 1485-1495.
- AZEVEDO, P. W. ; JOFFILY, S. B. (2008) A noção de tempo e o ato de perguntar. *Revista de Neurociências* , v. 4, p. 12-13.

BASSOUL, E., BRUNO, P. KRITZ, S. (2009) *Nutrição e Dietética*. 2.ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 112p.

BERGANTIM, R. F. C., GUERRA, M., SOARES-FORTUNATO, J.M. (2003) Sono REM e Ontogênese. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, Porto, Portugal, 5 (002): pp. 127-139.

BORSOI, M.A. (1995) *Nutrição e Dietética: Noções Básicas*. São Paulo: Senac, 80p.

BOSCOLO, R.A., SACCO, I.C., ANTUNES, H.K., MELLO, M.T. de, TUFIK, S. (2007) Avaliação do padrão de sono, atividade física e funções cognitivas em adolescentes escolares. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 7(1):18-25.

BOURRE, J-M (1993) *Comida Inteligente- A dietética do cérebro*. Lisboa: Gradativa, Ciência aberta, 324p.

CARPER, JEAN. *Seu cérebro milagroso*. Trad. Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CARSOSO, G.C., PELOZO, R. de C.B. (2007) A importância da leitura na formação do indivíduo. *Revista Científica Eletrônica de Pedagogia*, São Paulo, Ano V(9): p.1-7.

CASAL, G.B.(1990) Avaliação dos distúrbios de iniciar e manter o sono. In: REIMÃO, Rubens. *Sono: aspectos atuais*. Rio de Janeiro/ São Paulo: Livraria Atheneu Editora, p.33-40.

CRISPIM, C.A., ZALCMAN, I., PADILHA, H.G., DÁTTILO, M., MELLO, M.T. de. (2008) Sono e aspectos Nutricionais. In: TUFIK, Sérgio, *Medicina e Biologia do Sono*. Baurueri, SP: Manole, p.406-413. DELGADO, J.S.(1990) Epilepsia, sono e eletrencefalograma. In: REIMÃO, Rubens. *Sono: aspectos atuais*. Rio de Janeiro/ São Paulo: Livraria Atheneu Editora, p.101-105.

