

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Educação
Programa de Pós-graduação em Educação e Docência

Adelaine Chagas Carvalho

AS IMPLICAÇÕES DO SONO NA APRENDIZAGEM ESCOLAR: um cenário favorável para a Ergoterapia do Sono por meio do aplicativo Dynnos

Belo Horizonte
2021

Adelaine Chagas Carvalho

**As implicações do sono na aprendizagem escolar: um cenário favorável para a
Ergoterapia do Sono por meio do Aplicativo Dypnos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Docência da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação e Docência.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Veríssimo.

Belo Horizonte

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

C3311

T

Carvalho, Adelaine Chagas, 1973-

As implicações do sono na aprendizagem escolar [manuscrito] : um cenário favorável para a ergoterapia do sono por meio do aplicativo Dynos / Adelaine Chagas Carvalho. - Belo Horizonte, 2021.

208 f. : enc, il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Mariana Veríssimo.

Bibliografia: f. 177-192.

Apêndices: f. 193-208.

1. Educação -- Teses. 2. Sono -- Aspectos educacionais -- Teses. 3. Sono -- Ergonomia -- Teses. 4. Aprendizagem -- Teses. 5. Capacidade de aprendizagem -- Teses. 6. Distúrbios da aprendizagem -- Teses. 7. Adolescentes -- Sono -- Tratamento -- Teses.

I. Título. II. Veríssimo, Mariana. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 370.1523

Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFG (Setor de referência)
Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-0025760



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP



FOLHA DE APROVAÇÃO

AS IMPLICAÇÕES DO SONO NA APRENDIZAGEM ESCOLAR: um cenário favorável para a Ergoterapia do Sono por meio do aplicativo Dypnos

ADELAINÉ CHAGAS CARVALHO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, área de concentração ENSINO E APRENDIZAGEM.

Aprovada em 31 de agosto de 2021, pela Banca constituída pelos membros:


Prof. Mariana Vedeza da Aguiar e Silva - Orientadora
PUC-MINAS

Gioconda Machado
Campos:49479199653
Assinado de forma digital por
Gioconda Machado
Campos:49479199653
Dados: 2021.09.02 11:05:53 -03'00'

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte



Prof. Charles Moreira Cunha
Faculdade de Educação/UFMG

Charles Moreira
Cunha:714687139600

Assinado de forma digital por
Charles Moreira
Cunha:714687139600
Dados: 2021.08.31 10:46:07 -03'00'

Belo Horizonte, 31 de agosto de 2021.

A todos que desejam ser agraciados por Hypnos, Deus do Sono, e anseiam pela vinda de Morfeu, Deus dos sonhos.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa contou com a colaboração de várias pessoas. Por isso, agradeço profundamente:

A minha sábia orientadora e professora no PROMESTRE/FaE/UFMG, professora Mariana Veríssimo. Agradeço-lhe, principalmente, por ser meu norte em tantos momentos de desorientações. Você me incentivou a ir além do meu casulo e sou imensamente grata a você, minha eterna professora.

Aos professores que aceitaram e compuseram a banca de qualificação, Dra. Daisy Cunha Moreira; Dra. Deise de Souza Dias; Dra. Gioconda Machado Campos e Dra. Inajara de Salles Viana Neves, e banca de defesa, Dr. Charles Moreira Cunha; Dra. Daisy Cunha Moreira; Dr. Enio Rodrigues da Silva; Dra. Gioconda Machado Campos e Dr. Tiago Felipe Vasconcelos Gonçalves, agradeço-lhes, por compartilharem suas sabedorias nesta pesquisa. É uma honra imensa poder contar com o olhar crítico construtivo de vocês.

À equipe desenvolvedora do aplicativo Dypnos, professor Glaucinei Rodrigues Correa; professor Fernando José da Silva; professora Márcia Luiza Franca da Silva; Iracema Miki Yamada; Jeanne de Jesus Rodrigues; Maria Clara Cortez Durães; Albert Dias Moreira; Mateus Pinheiro; Yuri Martins, agradeço-lhes, por aceitarem o desafio de fazer o produto educativo desta pesquisa. Não tenho palavras para tanta gratidão. Muitos de vocês não mediram esforços para me ajudarem no desenvolvimento do aplicativo Dypnos e fizeram um trabalho fantástico com esse produto educativo.

Ao professor Rodrigo de Oliveira Rodrigues, que forneceu a meditação presente no aplicativo Dypnos. Agradeço-lhe, por enriquecer o produto educativo desta pesquisa.

À mestre Aline Fernandes de Paula e à enfermeira Lorrane S. Ribeiro Assunção, minhas grandes amigas, agradeço-lhes, por aceitarem o desafio de ler e contribuir no aprimoramento desta pesquisa. Vocês me proporcionaram leveza na minha caminhada do mestrado.

Aos colegas da jornada do mestrado, Bruno Vasconcelos, Cynthia Souza Ramos, Débora Luciana Dumont, Franciane Ester de Souza, Henrique Dumont Pena, Lígia Maria Sabino, e aos professores do PROMESTRE/FaE/UFMG, Prof. Carlos Augusto Novais, Prof. Charles Moreira Cunha, Profa. Conceição Clarete Xavier Trabalha, Prof. Geraldo Marcio Alves dos Santos, Profa. Mônica Correia Baptista,

Profa. Renata Pereira Lima Aspis, agradeço-lhes, por fazerem parte do meu desenvolvimento como pesquisadora acadêmica.

Aos meus queridos colegas pesquisadores do Grupo Garimpo da Atividade, agradeço-lhes, pelas sugestões e pelo apoio para a realização desta pesquisa.

Aos profissionais da escola e aos alunos adolescentes que tornaram possível a realização desta pesquisa. Agradeço-lhes, principalmente, a minha querida amiga e profa. Gleice Aparecida Santos Silva, por facilitar o acesso à escola onde se realizou esta pesquisa.

A revisora desta dissertação, profa. Magna Angélica Oliveira Rodrigues, pela sua arte de aprimorar a escrita desta pesquisa.

A minha família, agradeço-lhe, pelo carinho nos períodos que precisei de muito conforto. Agradeço, especialmente, ao meu pai, que gostava de ler o que eu escrevia.

Por fim, agradeço a todos que pretendem se engajar nas práticas da “Ergoterapia do Sono”, para compreender e transformar o seu sono.

“O sono é como uma outra casa que poderíamos ter, e onde, deixando a nossa, iríamos dormir.” (Marcel Proust, *À la recherche du temps perdu*, 1913)

RESUMO

O tema sono parece invisível para a sociedade, mas implica desdobramentos pessoais incontestáveis, especialmente na aprendizagem dos adolescentes. A presente pesquisa se justifica pelas seguintes razões: favorecer um campo de discussão e reflexão entre os professores interessados em melhorar a aprendizagem e a qualidade do sono dos adolescentes; evidenciar a importância de introduzir a temática Ergoterapia do Sono como conteúdo curricular para o Ensino Fundamental II. O objetivo deste estudo foi compreender as implicações do sono no processo de aprendizagem dos adolescentes, por meio das seguintes ações: verificar se existe relação entre o sono e o desempenho escolar dos adolescentes do Ensino Fundamental II; averiguar se a Escola Integrada possibilita inserir a temática do sono nas aulas para o Ensino Fundamental II; identificar os conhecimentos dos professores sobre a temática sono; elaborar um aplicativo sobre a temática “Ergoterapia do Sono”. A metodologia aplicada foi qualitativa propositiva em dois momentos distintos e complementares: no primeiro momento, produziu-se os dados da pesquisa pelas observações a prática pedagógica dos professores e os adolescentes do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Vida e por meio da entrevista semiestruturada com seis professores; e, no segundo momento, elaborou-se um aplicativo sobre “Ergoterapia do Sono”. Como resultados da pesquisa, identificou-se: a descrição superficial dos professores sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes; a influência da família e do aparelho de telefone celular sobre o sono e a aprendizagem dos adolescentes; o sono suficiente beneficia mais a aprendizagem do que os medicamentos psicoestimulantes; e os incômodos dos professores perante a possibilidade de inclusão da Ergoterapia do Sono no currículo escolar. Portanto, dormir é uma necessidade fisiológica básica de vida que favorece a aprendizagem e carece de destaque no currículo escolar do Ensino Fundamental II.

Palavras-chave: Sono. Aprendizagem. Adolescente. Ergologia. Ergoterapia do Sono.

ABSTRACT

The topic 'sleep' seems to be invisible to society, but it implies undisputed personal consequences, especially for adolescents' learning. The following reasons validate the relevance of this research: it favors a field of discussion and reflection among teachers interested in improving adolescent students' learning and sleep quality; it highlights the importance of introducing the topic 'Sleep Ergotherapy' as a syllabus content for Middle School. This study aimed at understanding the implications of sleep on adolescents' learning process, through the following actions: to verify if there is a relationship between sleep and school performance of Middle School adolescents; to find out if Integrated School make it possible to include the topic of sleep in Middle School classes; to identify teachers' knowledge under the topic of sleep; to develop a smartphone app under the topic Sleep Ergotherapy. The methodology applied was qualitative propositional in two distinct and complementary moments: at first, the research data were produced through the observation of pedagogical practices of Middle School teachers and adolescents at Escola Municipal Vida and through semi-structured interviews with six teachers; and in the second moment, an app on Sleep Ergotherapy was developed. As research results, the following were identified: the teachers' superficial description of the relationship between sleep and learning in adolescents; the influence of family and cell phone on adolescents' sleep and learning; getting enough sleep benefits learning more than psychostimulant medications; and the teachers' annoyances regarding the possibility of including Sleep Ergotherapy in the school syllabus. Therefore, sleeping is a basic physiological need in life that favors learning and lacks prominence in middle school syllabuses.

Keywords: Sleep. Learning. Adolescent. Ergology. Sleep Ergotherapy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Distribuição das turmas na Escola Municipal Vida	28
Quadro 2 –	Perfil dos participantes da entrevista	29
Quadro 3 –	Principais normas de Ergoterapia do Sono, conforme frequência e porcentagem das publicações científicas sobre Higiene do Sono	92
Quadro 4 –	Opções de normas variáveis para a Ergoterapia do Sono conforme frequência e porcentagem das publicações científicas sobre Higiene do Sono	100
Quadro 5 –	Frequência das normas de ETS indicadas pelos adolescentes.	130
Quadro 6 –	Porcentagens de normas de ETS criadas e renormatizadas pelos adolescentes.....	132
Quadro 7 –	Normas da prática de ETS divididas em categorias e subcategorias	140
Quadro 8 –	Esquematisação das lâminas do aplicativo Dynpos	146
Quadro 9 –	Conexões da lâmina “Minha ETS” entre suas categorias e as alternativas das “Práticas de ETS”	149
Gráfico 1 –	Porcentagens de normas de Ergoterapia do Sono mais indicadas pelos adolescentes	131
Gráfico 2 –	Porcentagens de normas inéditas da Ergoterapia do Sono para adolescentes	133
Figura 1 –	Mapa Documental do aplicativo Dynpos	148
Figura 2 –	Fluxograma do aplicativo Dynpos	151

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABS – Associação Brasileira do Sono
AEE – Atendimento Educacional Especializada
ANVISA – Associação Nacional de Vigilância Sanitária
App – Aplicativo
COEP – Comissão de Ética em Pesquisa
COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional
COFEN – Conselho Federal de Enfermagem
COVID-19 – Corona Virus Disease (Doença do Coronavírus)
DD3P – Dispositivo Dinâmico de Três Polos
DNA – Ácido Desoxirribonucleico
DVD – Digital Versatile Disc ou Disco Digital Versátil
ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente
ETS – Ergoterapia do Sono
FaE – Faculdade de Educação
GET – Grupo de Encontro do Trabalho
HS – Higiene do Sono
LED – Diodo Emissor de Luz
MEC – Ministério da Educação
NREM – Sem Movimento Rápido dos Olhos
PS – Paralisia do Sono
PLE – Plano Nacional de Educação
QI – Quociente intelectual
REM – Com Movimento Rápido dos Olhos
SOREMPs – Sleep Onset REM Periods
TCC-I – Terapia Cognitiva Comportamental para Insônia
TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TLFi – Trésor de la Langue Française informatisé
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Objetivos	23
1.2	Caracterização e percurso metodológico	24
1.3	Caracterização da instituição onde foi realizada a pesquisa	27
1.4	Caracterização dos sujeitos da pesquisa	28
1.5	Instrumentos de produção de dados	30
1.5.1	Análises dos dados	33
1.6	Estrutura da dissertação	35
2	A RELAÇÃO ENTRE A APRENDIZAGEM E O SONO DO ESTUDANTE ADOLESCENTE	37
2.1	Percepções sobre o processo ensino-aprendizagem	37
2.1.1	Revistando as noções de aprendizagem	37
2.1.2	Neurociência: as implicações do sono no processo de aprendizagem	42
2.1.3	Tipos de abordagens no processo ensino-aprendizagem dos alunos adolescentes	46
2.1.3.1	<i>Processo de ensino-aprendizagem: abordagem tradicional</i>	<i>46</i>
2.1.3.2	<i>Processo ensino aprendizagem: abordagem comportamentalista</i>	<i>47</i>
2.1.3.3	<i>Processo ensino aprendizagem: abordagem humanista</i>	<i>48</i>
2.1.3.4	<i>O processo ensino – aprendizagem: abordagem cognitivista</i>	<i>50</i>
2.1.3.5	<i>Processo de ensino-aprendizagem: abordagem sociocultural</i>	<i>51</i>
2.1.4	As interferências da epigenética na aprendizagem	52
2.1.5	A inexistência do fracasso escolar	53
2.2	O sono em descompasso com a evolução do meio	57
2.2.1	A fisiologia do sono dos adolescentes	60
2.2.2	Ciclos do sono e fatores determinantes para dormir	60
2.2.3	A relação entre o sono e a consciência	63
2.2.3	Os aspectos do sono do adolescente	65
2.3	A relação entre a Educação e a Ergoterapia do Sono	67
2.4	A Escola integral: momento propício de diálogo sobre o sono ...	69
3	AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGOLOGIA PARA COMPREENDER O SONO E MELHORAR A APRENDIZAGEM	72

3.1	A origem da Ergologia: noções e contribuições para a Ergoterapia do Sono	72
3.2	Algumas noções ergológicas para compreender o sono e melhorar a aprendizagem	77
3.3	A origem da Ergoterapia do Sono	85
3.3.1	Convergências e divergências entre a Higiene do Sono e a Ergologia	87
3.3.2	Das práticas de Higiene do Sono à Ergoterapia do Sono	89
3.3.3	As possibilidades da Ergoterapia do Sono	91
2.3.3.1	<i>A origem das opções normativas para a Ergoterapia do Sono</i>	91
2.3.3.2	<i>Opções de normas variáveis para a Ergoterapia do Sono</i>	99
4	AS IMPLICAÇÕES DO SONO NA APRENDIZAGEM DOS ADOLESCENTES	105
4.1	A descrição superficial dos professores sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes	106
4.2	A influência da família e do aparelho de telefone celular sobre o sono e a aprendizagem dos adolescentes	111
4.3	O sono suficiente beneficia mais a aprendizagem do que os medicamentos psicoestimulantes	116
4.4	A inclusão da temática “Ergoterapia do Sono” no currículo escolar	121
4.4.1	O desafio da inserção da temática Ergoterapia do Sono na sala de aula	126
4.4.1.1	<i>A divergência entre as escolhas das normas e as condições socioeconômicas</i>	129
4.4.1.2	<i>A preferência por estilo de vida saudável nas normas inéditas para Ergoterapia do Sono</i>	132
5	PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCATIVO: O APLICATIVO DYPNOS	137
5.1	Fase investigativa	138
5.2	Fase analítica	140
5.3	Fase propositiva	143
5.3.1	Nome do produto educativo	144
5.3.2	Identidade e o posicionamento da marca do aplicativo	144

5.4	Fase executiva	145
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	169
	REFERÊNCIAS	177
	APÊNDICES	193

1 INTRODUÇÃO

A minha trajetória profissional me conduziu a estudar sobre o sono e a formular o problema desta pesquisa. O trabalho de enfermeira despertou em mim muitas angústias e inquietações relacionadas ao sono. É comum, em nossa prática, encontrar pacientes que fazem o uso abusivo e desenfreado de medicamentos para dormir, independentemente da idade, da condição social ou do gênero. Tamanha gravidade se acentua quando se constata ações do Ministério da Saúde sem nenhum direcionamento de suas práticas educativas para a prevenção da saúde por meio do sono. Essa questão sempre me incomodou e me instigou a buscar compreender o fenômeno das implicações do sono na aprendizagem dos adolescentes.

As unidades de saúde parecem ser vulneráveis ao consumismo imposto pelo sistema capitalista. O medicamento, principalmente os indutores de sono, coloca-se como produto de muita procura, pois oferece uma rápida e ilusória resposta de bom sono, enquanto os pacientes tornam-se cada vez mais dependentes e tolerantes ao medicamento. Ao mesmo tempo em que a medicação provoca efeitos colaterais nas pessoas, ela não resolve o problema de conseguir dormir bem. Segundo Ribeiro (2019) e Walker (2018), o paciente fica sedado quando consome o medicamento hipnótico (indicado como sonífero) e, conseqüentemente, perde as chances de usufruir períodos de sono NREM de ondas leves durante a noite. Esse período de sono produz impulsos elétricos com ritmo lento e sincronizado, eficientes para o cérebro depurar e remover conexões neurais desnecessárias e fazer novas ligações neurais de informações adquiridas na vigília. O acontecimento dessas sinapses neurais durante o sono é importante para o amadurecimento racional e para aprendizagem dos adolescentes.

Segundo Fontainha (2021a), perante a ameaça de contaminação pelo coronavírus, a população ficou mais propensa a manifestações de ansiedade, depressão e, principalmente, sono ruim. Conforme Venturini (2021), na pandemia do Covid-19, as pessoas aumentaram o número de horas na frente da tela do computador e passaram a misturar as horas de descanso com as tarefas do trabalho. Essa situação de reajustes em casa proporcionou a muitos sujeitos a falsa ilusão de ter mais tempo e, conseqüentemente, menos qualidade no sono singular. Nesse sentido, segundo Luzada (2017), o sono dos adolescentes é bastante prejudicado porque eles

são mais suscetíveis às influências ambientais, como a exposição a dispositivos eletrônicos.

Problemas de estresse no trabalho ou de conflitos de um relacionamento social ou amoroso também podem provocar dificuldades para conseguir dormir que se resolvem depois de uma ou várias noites. Mas as pessoas de hoje são impacientes para esperar a volta do sono bom e apressam o uso de medicamentos hipnóticos. Assim, a dependência dos medicamentos indutores do sono trivializou no Brasil e o consumo desses disfarça as noites mal dormidas.

O próprio médico complica seu atendimento quando receita medicações hipnóticas como primeira e única solução para o paciente dormir. Ele cria um elo de dependência superficial com os pacientes, que não cura nem previne os problemas para dormir, apenas os procrastina para mais consultas mensais. Nesse contexto, as consultas de retorno para renovação de receita ou prescrições novas atentam uma restrição na disponibilidade da agenda médica. Por esse motivo, o médico fica cada vez mais sem tempo de assistir bem o paciente e o afasta de alternativas indutoras de um sono bom. Ele não consegue informar aos pacientes sobre a temática do sono por duas razões: restrição de tempo para consulta individual e, talvez, desinformação ou desinteresse sobre a temática do sono.

Segundo Eckeli e Genta (2021), em comparações às outras áreas médicas, como Cardiologia, Ginecologia, Oftalmologia e Ortopedia, a Medicina do Sono é uma área de atuação pouco discutida na graduação em medicina, o que desencadeia menor oferta e procura desta área. O que gera a falta de profissionais que atuam como especialistas em Medicina do Sono e o aumento de uma população exposta aos efeitos negativos do sono. Em consequência disso, muitas pessoas com transtornos de sono não são tratadas nem diagnosticadas corretamente.

Mesmo com essa busca para dormir um sono reparador por meio de medicamentos, a temática que discute as práticas que promovem um bom sono não consta no currículo escolar de nenhum nível de ensino. Nem a fisiologia do sono é estudada na graduação em enfermagem. Assim, formam-se inúmeros profissionais sem preparo para lidar com os problemas relacionados ao sono.

Conforme Walker (2018), esse tema parece invisível para a sociedade, mas implica em desdobramentos pessoais incontestáveis no físico e na mente, especialmente na adolescência, período em que ocorre a transição para a idade

adulta. Nessa fase da vida, a região frontal do cérebro encontra-se ainda em formação e uma noite de sono reparador tem a capacidade de fortalecer o desenvolvimento cerebral. Para Coren (1996), um déficit de sono de três noites consecutivas já é suficiente para os adolescentes terem sinais de psicose como alucinações.

Para Bacelar (2021) e Walker (2018), muitos adolescentes, sobretudo o estudante do Ensino Fundamental II, encontram-se em um meio cheio de tecnologias inibidoras do sono e, além disso, seu ritmo circadiano¹ condiciona um sono noturno mais tardio, que começa a aparecer por volta das 22 ou 23 horas. Mesmo que os adolescentes se esforcem para conseguir dormir mais cedo, eles não vencem a reação contrária do seu organismo e essa incapacidade pessoal acarreta um sentimento de angústia. Então, os adolescentes vivenciam dois desafios para conseguir um sono satisfatório: dormir mais cedo contra a demanda do seu ritmo circadiano e completar oito horas de sono antes das aulas matinais que começam por volta das sete horas em quase todas as escolas brasileiras. Conforme Bacelar e outros autores (2021):

(...) além da alteração de horários, o tempo total de sono durante a semana (dias letivos) é menor do que o tempo total de sono exercido durante o final de semana (dias não letivos), fenômeno denominado de Jetlag social, com prejuízos para saúde física e mental dos adolescentes. (BACELAR et al., 2021, p. 1).

Moreira, citado por Luzada (2017, p. 11), na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), em 2013, analisou os fatores que influenciam na sonolência excessiva diurna de adolescentes de três escolas públicas de São Paulo e identificou que: “Os dados revelam que 39% dos adolescentes tinham déficit de sono de mais de duas horas e foi aumentando com a idade.”

Para Walker (2018), as aulas matinais fazem muitos adolescentes acordarem bem mais cedo para conseguirem se deslocarem e/ou se prepararem para chegar à escola, subtraindo do seu sono episódios do sono com Movimento Rápido dos Olhos (REM)². Este estado de sono é essencial para gerar ondas elétricas no cérebro com

¹ Ritmo circadiano é o tempo de sono e de vigília de cada pessoa em cerca de um dia. O seu ponto máximo e mínimo varia de pessoa para outra. Cada sujeito segue a coordenação de um relógio biológico situado no meio do cérebro humano chamado de núcleo supraquiasmático (WALKER, 2018).

² O sono REM (Rapid Eye Movement) é um estado do sono que se manifesta movimentos rápidos dos olhos e aumento da atividade cerebral (FERNANDES, 2006).

ritmos rápidos e dessincronizados que propiciam a transmissão, o armazenamento e o fortalecimento das informações novas formadas no tálamo³ durante o sono Sem Movimento Rápido dos Olhos (NREM)⁴ para o córtex⁵. Desse modo, a fase do sono REM promove a interconexão entre conexões neurais novas e antigas e isso favorece a aprendizagem e a retenção da memória dos adolescentes.

O núcleo supraquiasmático⁶ de um adolescente geralmente coordena um adormecer mais tardio do que acontece em pessoas adultas. Walker (2018) afirma que a luz azul das televisões, dos celulares e dos computadores atrasa a liberação de melatonina⁷ e desencadeia um efeito secundário de procrastinar a elevação dos níveis desse hormônio até noventa minutos por várias noites consecutivas à exposição dessas luzes.

Conforme Bacelar (2018), a quantidade padrão ideal de sono varia entre os adolescentes e se estima que eles necessitam dormir em média entre 8 a 10 horas por noite. Luzada (2017) associa o débito do sono dos adolescentes com: a hora de início das aulas matinais; atividade ou trabalhos realizados no fim da tarde anterior ou no início da noite; aumento da exposição à luz na primeira metade da noite; além da acentuada necessidade fisiológica de dormir típica da puberdade. Segundo Walker (2018), vários fatores biológicos e sociais contribuem para diminuir o sono noturno dos jovens, levando-os a dormir e acordar mais tarde. Tal situação geralmente prejudica a saúde e a aprendizagem dos adolescentes.

³ O tálamo é um importante centro nervoso localizado no meio do cérebro humano. Ele seleciona os sinais sensoriais que devem passar para ser enviados para o córtex, onde são conscientemente percebidos. No início do sono, as percepções de sinais sensitivos externos são bloqueadas pelo tálamo, impedindo de chegar ao córtex. Assim, seu cérebro perde contato desperto com o mundo exterior ao seu redor. Durante o sono REM, o tálamo funciona transmitindo para o córtex sensações não do mundo exterior (WALKER, 2018).

⁴ O Sono NREM é o estado do sono Sem Movimento Rápido dos Olhos e ele apresenta três estágios que levam ao sono com ondas lentas (NEVES et al., 2017).

⁵ O córtex cerebral é uma parte do sistema nervoso onde os impulsos produzidos pelas vias da sensibilidade são interpretados. É o centro do entendimento e da razão, responsável pela memória, percepção e linguagem (WALKER, 2018).

⁶ O núcleo supraquiasmático é um centro primário de regulação do ritmo circadiano, mediante a estimulação da liberação de melatonina pela glândula pineal e coordenação da diminuição da temperatura corporal central pelo hipotálamo. Ele é composto por vinte mil neurônios e se encontra localizado no cérebro acima do ponto de cruzamento formado pelos nervos ópticos provenientes dos globos oculares. Ponto este estratégico para ele receber a informação da luz do meio ambiente e reajustá-la com o ciclo de 24 horas do dia (WALKER, 2018).

⁷ Melatonina é um hormônio responsável pela regulação do sono, descoberto ao acaso pelo dermatologista Aron Lerner, em 1958, quando tentava achar a cura do vitiligo e usou melatonina para alterar a cor das células (melanóforos) presentes na pele de sapos (WALKER, 2018).

Diante de um quadro com tantos estimulantes da vigília, o adolescente dorme em quantidade e qualidade inapropriadas às suas necessidades fisiológicas básicas, que acarreta uma sonolência diurna vista por muitos sujeitos da sociedade como preguiça. Apesar de muitos adolescentes sofrerem toda essa discriminação social equivocada a respeito da sua sonolência diurna, eles não conseguem lutar contra a pressão do sono do organismo causada pela privação do sono (COREN, 1996).

Segundo Walker (2018), o sono carrega um estigma social de perda de tempo, marcado principalmente depois da invenção da lâmpada elétrica de Thomas Edison, em 1879, que favoreceu a inserção do trabalho noturno nas fábricas e a confusão entre a influência da luz artificial sobre a hora de sono e a hora de vigília. A partir deste momento da história, formou-se uma visão deturpada da sociedade que associa a sonolência do adolescente à preguiça e, conseqüentemente, isso prejudicou o sono de qualidade. A privação do sono passou a ser vista como banalidade na produção desenfreada imposta pelo capitalismo. Diante disso, muitos pais atuais não enxergam problema na privação do sono do seu filho e, conseqüentemente, os adolescentes não consideram importante dormir bem. Assim, os adolescentes se desenvolvem numa sociedade brasileira com extremo descaso com o ritual do sono e, para agravar a situação, eles estão muitas das vezes imersos em tecnologias de informações e comunicação instantâneas ricas em difusão da luz azul.

A enfermagem, embora seja uma ciência da saúde, dedica-se também à educação por meio das ações de trabalho. O enfermeiro tem um foco também nas ações de prevenção de doenças e isso, inevitavelmente, direciona-o para exercer a função de educador, tanto do paciente quanto da sua equipe de trabalho. Entretanto as habilidades e as estratégias educacionais não são suficientemente desenvolvidas durante a sua formação profissional. Por essa razão, o enfermeiro muitas vezes sente dificuldade de desencadear no outro uma reflexão crítica sobre as relações pedagógicas entre enfermeiro e paciente ou equipe. Apesar disso, entre os profissionais da equipe de saúde, o enfermeiro é o que mais realiza práticas educativas sobre saúde. Essa é uma das razões que me instigou a fazer mestrado em “Educação e Docência”.

De acordo com os pensamentos de Rummert (2007, p.15), o enfermeiro cria relações pedagógicas com um certo tipo de sujeito conceituado por Gramsci, como o “homem-massa”, que “...não avalia criticamente sua forma de participação no

processo histórico”. Na intenção de zelar pela aprendizagem de seu paciente, o enfermeiro almeja outro tipo de educação, criando outra dimensão de pessoa, que é definida por Gramsci como:

(...) homem consciente, participante ou “coletivo” que se conhece a si mesmo e identifica a importância de seus atos nos rumos do processo histórico da sociedade à qual pertence, sendo, por isso, capaz de criticar sua concepção de mundo e sua ação. Tem participação ativa na construção de seu próprio destino e no desenvolvimento e transformação do processo histórico, tornando-se um agente de conscientização em seu grupo social, pois, ao transformar-se a si mesmo, atua como elemento de transformação no conjunto de relações sociais em que está envolvido (GRAMSCI apud RUMMERT, 2007, p.17).

Esse homem consciente seria aquele que participa na construção de seu próprio destino e influencia outros. Ele apresenta atitudes críticas e coerentes que podem refletir de forma positiva na saúde. Aquele com capacidade de discernir entre o certo e o errado, poderia conseguir diferenciar os benefícios do sono e ignorar a sua ligação com a perda de tempo, estigma que parece ter ligação com a exploração da força de trabalho no mundo contemporâneo. Conforme Ribeiro (2019), os pesquisadores Leonardo da Vinci e Thomas Edison afirmavam que dormiam pouco de noite e há registros históricos de que eles dormiam vários períodos de cochilos de meia hora ao longo do dia, a fim de conseguir aproveitar melhor o tempo para o trabalho e as criações.

Walker (2018) destaca o sono como uma necessidade vital básica que só perde para a respiração. Ele considera que o sono tem um poder de cura que nenhum medicamento pode alcançar. O sono coloca-se como essencial para se viver bem e, mesmo assim, não é destacado com devido valor na educação e na saúde. Os incidentes relacionados ao déficit de sono acontecem a todo momento e, muitas vezes, são desviados para outras instâncias de falhas, como negligência, imperícia, imprudência, desatenção e preguiça.

Todo esse paradigma se cria devido à divulgação escassa de informações e conceitos parcialmente enigmáticos sobre o sono e sua importância para a vida humana. De acordo com Coren (1996) e Walker (2018), a história apresenta as consequências da privação do sono para as pessoas, como o exemplo da explosão de um reator nuclear de Chernobyl, em 1986, provocada por operários com privação de sono.

Ainda, segundo Bacelar (2018) e Walker (2018), a saúde e o bem-estar do adolescente dependem da sua qualidade de sono. O baixo desempenho escolar dos jovens também se associa ao sono precário. Dormir mal acarreta um efeito devastador na aprendizagem: dificulta a atenção, desequilibra a concentração, favorece as chances de adoecimento, aumenta a sonolência diurna e o absenteísmo escolar. Desse modo, as práticas de “Higiene do Sono⁸” conduzidas de forma ergológica pelos adolescentes, que passam a serem denominadas nesta pesquisa como “Ergoterapia⁹ do Sono”, poderiam trazer benefícios para a saúde bem como para a aprendizagem.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996 considera que:

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
 (...)II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
 IX - garantia de padrão de qualidade;
 X - valorização da experiência extraescolar;
 XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.
 (...)XIII - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida.
 (...)Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:
 I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino(...);
 III - zelar pela aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1996).

Conforme essas orientações, o currículo escolar valoriza a experiência extraescolar que promoveria com zelo a qualidade da aprendizagem que depende de inúmeros fatores, dentre estes o bom sono. Assim, o docente, o estado, a família e o próprio adolescente poderiam propor uma busca de saber sobre a temática sono na escola. Segundo Bacelar e Luzada (2021) e Ribeiro (2019), o bom sono é um dos elementos capazes de melhorar aprendizagem contínua.

Para Walker (2018), cada instante sem informação sobre a importância do sono desencadeia mais uma morte por problemas físicos ou mentais que poderia ser evitada pelo trabalho educativo sobre as práticas de “Ergoterapia do Sono”. Enquanto a escola não ensina a importância do sono para os alunos, ela não contribui para trazer a consciência da importância e dos riscos sobre o sono que podem levar à

⁸ Higiene do Sono: um conjunto de regras comportamentais e ambientais destinadas a proporcionar um sono de melhor qualidade (HAURI, 1977 apud PERLIS et al., 2011).

⁹ Ergoterapia: tratamento baseado na abordagem ergológica que considera o usuário como um sujeito com desejos no meio da ação e, por isto, ele provoca tensão diante das normas doutrinárias (SILVA, 2016).

morte. Uma instituição de ensino pode mobilizar as pessoas para promoverem o sono e seria bom começar pelos adolescentes, que para se desenvolver de forma saudável, precisa desfrutar de um sono de qualidade.

Todo esse contexto me levou as seguintes inquietações: “Os adolescentes dormem na sala de aula? Por quê? Os alunos que dormem têm dificuldade para aprender? O que faz o sono ser relevante na aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental II?”. Assim, o problema desta pesquisa é “As implicações do sono para a aprendizagem dos estudantes do Ensino Fundamental II”. A hipótese é: professores desconhecem a temática do sono bem como as consequências dele para a aprendizagem.

A presente pesquisa se justifica pelas seguintes razões: favorecer um campo de discussão e reflexão entre os professores interessados em melhorar a aprendizagem e a qualidade do sono dos adolescentes; evidenciar a temática “Ergoterapia do Sono” como conteúdo curricular para o Ensino Fundamental II; e desenvolver um aplicativo que facilite a prática da Ergoterapia do Sono. A inclusão dessa temática torna o estudante mais responsável sobre seu sono e pode repercutir positivamente na vida dele, até em questões de segurança pública e saúde. Segundo Walker (2018), o déficit de sono causa: acidentes de trânsito equiparáveis ao uso de bebidas alcólicas; a pessoa torna-se menos ética e aumenta as chances de delitos; desenvolvimento de câncer e/ou Alzheimer, baixa imunidade, cardiopatias, diabetes, problemas psíquicos e emocionais; prejuízo na memória, na concentração, na criatividade e na aprendizagem. Por essas razões, Bacelar (2018) e Luzada (2017) afirmam que o déficit do sono poderia interferir na qualidade de vida do adolescente, especialmente no seu desempenho escolar.

Segundo Damásio (2010), o ser humano é motivado a fazer seu mundo melhor e tem uma curiosidade avançada. Essa intromissão pode desencadear um lado exploratório do adolescente direcionado pelas práticas da “Ergoterapia do Sono”. Durante a conduta para se alcançar um sono de qualidade, cada sujeito se depara com necessidades de fazer escolhas que poderiam provocar, segundo Schwartz (2014), “dramáticas de usos de si”. Esse drama é proporcionado até pelo fato do “corpo-si” encontrar-se constantemente debatendo normas, as quais se baseiam num mundo de valores enriquecidos de história pessoal, limites biológicos e experiências de vida. Durrive e Schwartz (2008, p.24) esclarecem que:

O termo corpo-si é usado na ergologia para substituir o uso do termo subjetividade, para o sujeito da atividade não ser subentendido como um ser bem delimitado, definido. A atividade é efetivamente conduzida por alguém que além do seu potencial biológico, apresenta solicitado e incorporado dentro de si: o social, o psíquico, o institucional, as normas e os valores. Portanto, o corpo-si ou corpo-pessoal se encontra constantemente no centro de situações arbitrárias e precisa governar a atividade.

O “corpo-si” é a entidade que coordena uma tarefa e daí ela debate as normas de uma situação com um meio infiel. Nesse sentido, cada adolescente tenta amenizar as situações de sonolência diurnas muito prevalentes entre eles, debatendo as normas indutoras de um bom sono. De acordo com Bacelar e Luzada (2021) e Ribeiro (2019), a sonolência diurna prejudica a concentração que promove a construção de conhecimentos acessados em sala de aula. Para Walker (2018), dormir bem restaura as energias vitais do corpo, da mente e da alma. O sono é tão essencial para a vida que o desejo por ele supera o de fome ou de sede.

Walker (2018) e Ribeiro (2019) afirmam que o sono suficiente depende das necessidades de cada adolescente, mas nunca indicam menos de oito horas diárias. Dormir bem desencadeia melhor concentração para a aprendizagem e, conseqüentemente, pode diminuir o uso desnecessário de remédios para Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH). Segundo Lozã e Mattos (2007), pessoas com TDAH costumam se tratar com medicamentos psicoestimulantes. Esses remédios induzem uma atenção maior durante o dia, conseqüentemente, aumentam a produção de adenosina no cérebro (aumentam a pressão do sono) e, conseqüentemente, o sono fica mais restaurador. Surge uma questão para tentar esclarecer: Quem favorece mais a concentração: o remédio para TDAH ou o sono? Será que o sono consegue substituir o tratamento medicamentoso para TDAH?

A proposta de “ampla formação” da escola integral pode promover a introdução da temática “Ergoterapia do Sono” para adolescentes nos currículos. A escola integral apresenta espaço propício para conscientizar os estudantes sobre os benefícios de dormir satisfatoriamente de acordo com o meio, pois existe nela uma proposta de busca de diálogo entre os diferentes saberes dos estudantes, das famílias e das comunidades que deixam claras as expectativas de aprendizagem. A sua proposta pedagógica integraliza diferentes linguagens para aprofundar saberes e aprimorar habilidades e competências de seus integrantes (BRASIL, 2015).

De acordo com o Ministério da Educação – MEC (2015), a escola integral também é um local multiplicador de saberes e pretende compartilhar sabedorias bem próximas da realidade cultural do aluno. Uma noite de sono reparador proporcionará melhoras na vida do adolescente que se repercutirá no seu desempenho escolar. Walker (2018) - pesquisador do grupo de Stickgold, psicólogo e professor da Universidade da Califórnia em Berkeley- investigou e notou que a qualidade do sono aumenta de forma proporcionalmente direta à aprendizagem, pois o bom sono eleva a concentração, o Quociente de Inteligência, o Quociente emocional e a memória que fica em torno de 20% mais potente. Assim, a inserção da temática “Ergoterapia do Sono” no currículo escolar poderia ser um passo para propiciar aos adolescentes o prazer de dormir com qualidade da forma mais próxima do natural.

A Escola Municipal Vida se situa na periferia da região metropolitana de Belo Horizonte e foi escolhida para esta pesquisa por ofertar aos alunos um ensino na escola integral. Assim, as observações em campo, junto aos professores e aos alunos do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Vida¹⁰ revelam que eles têm experiências e saberes únicos que podem enriquecer a construção do aplicativo “Ergoterapia do Sono”. Trata-se de uma ferramenta digital que pode facilitar a prática da “Ergoterapia do Sono” pelos estudantes adolescentes, além de oferecer suporte técnico para o professor ensinar os adolescentes sobre a “Ergoterapia do Sono” na sala de aula

Por fim, esta pesquisa tem a intenção de propor para a escola inserir no currículo escolar um conteúdo que irá promover a reflexão crítica dos estudantes sobre o sono e suas implicações para a aprendizagem, capaz de proporcionar aos estudantes possibilidades de melhorar a aprendizagem. O sono favorece a aprendizagem e para melhorá-lo é preciso alterar comportamentos, mudar hábitos no sentido de desenvolver aqueles que sejam indutores de um sono saudável. Logo, mesmo que os profissionais da escola envidam esforços para mudar a vida dos adolescentes e ainda que as condições sejam propícias, considera-se relevante mobilizar todos a favor da construção de conhecimentos sobre a temática sono.

1.1 Objetivos

¹⁰ Nome fictício apresentado para preservar a identidade da escola onde a pesquisa foi realizada.

Objetivo geral

Compreender as implicações do sono no processo de aprendizagem dos adolescentes.

Objetivos específicos

Verificar se existe relação entre o sono e o desempenho escolar dos adolescentes do Ensino Fundamental II;

Averiguar se a escola integral possibilita inserir a temática do sono nas aulas para o Ensino Fundamental II;

Identificar os conhecimentos dos professores do Ensino Fundamental II sobre a temática do sono;

Elaborar um aplicativo que facilite a prática da “Ergoterapia do Sono”.

1.2 Caracterização e percurso metodológico

Esta é uma pesquisa cuja abordagem foi qualitativa, pois

(...) busca a compreensão dos fenômenos e o modo de interpretá-los, não utilizando instrumentos estatísticos para o processo de análise de um problema de pesquisa. Não pretendendo numerar ou mediar as variáveis do problema, mas deseja-se entender, de modo bem mais descritivo, pois as informações que forem obtidas não são quantificadas necessariamente, mas interpretadas. Neste ato de interpretar, o autor atribui significados aos fenômenos observados e coletados em campo, apoiando-se em teóricos que já estudaram a temática (LIRA, 2014, p. 26).

Apesar da abordagem qualitativa não procurar trabalhar com dados que podem ser mensuráveis, ela não ignora análises complementares de pesquisa com dados quantificáveis. Os dados estatísticos ou quantificáveis puderam contribuir como referência teórica para algumas constatações qualitativas. Neste estudo, buscou-se compreender o fenômeno das implicações do sono na aprendizagem dos adolescentes em um campo com professores sensibilizados a melhorar a aprendizagem e o sono dos seus alunos adolescentes.

Segundo Chizzoti (2006), a metodologia qualitativa se fundamenta em alguns pressupostos opostos ao modelo experimental que defende um padrão único de pesquisa para todas as ciências. Este autor acrescenta:

(...) Em oposição ao método experimental, estes cientistas optam pelo método clínico (a descrição do homem em um dado momento, em uma dada cultura) e pelo método histórico-antropológico, que captam os aspectos específicos dos dados e acontecimentos no contexto em que acontecem. Um segundo marco que separa a pesquisa qualitativa dos estudos experimentais está na forma como apreende e legitima os conhecimentos. (CHIZZOTI, 2006, p.79).

A pesquisa qualitativa tenta compreender o homem num momento e num meio ao qual ele se encontra imerso. O sono de cada pessoa sofre alterações com as interferências do meio. De acordo com Chizzoti (2006, p. 79), a abordagem qualitativa apresenta uma interdependência dinâmica entre o mundo real e o sujeito, portanto uma ligação inseparável entre o mundo objetivo e o “corpo-si”. Os sujeitos desta pesquisa foram os professores entrevistados que têm vínculo pessoal ou objetivo de melhorar a qualidade da aprendizagem e do sono. A pesquisadora interpretou os fenômenos do sono dando significados sobre sua relevância na aprendizagem dos adolescentes. Ela elaborou estratégias para alcançar o objeto de estudo.

A fenomenologia e a dialética são orientações filosóficas sempre presentes no conhecimento. Para Chizzotti (2006): A fenomenologia considera que a imersão no cotidiano e a familiaridade com as coisas tangíveis velam os fenômenos. É necessário ir além das manifestações imediatas para captá-los e desvelar o sentido oculto das impressões imediatas. O sujeito precisa ultrapassar as aparências para alcançar a essência dos fenômenos(...).(CHIZZOTI, 2006, p. 80).

A pesquisa aparenta simples e tende a esconder a complexa vida do ser humano. O investigador expõe algo com significados mais fidedignos à realidade quando consegue enxergar bem intimamente o problema e descobre significados ignorados pela sociedade, como a importância do sono na aprendizagem do adolescente. A pesquisa deve ser um produto de significado social construído no cotidiano das pessoas. Foi necessário compreender as ações práticas dos sujeitos para se inserir hábitos de sono saudáveis cabíveis no seu contexto diário. Chizzoti (2006) nota que:

A dialética também insiste na relação dinâmica entre o sujeito e o objeto, no processo de conhecimento. Não se detém, como os interacionistas e etnometodólogos, no vivido e nas significações subjetivas dos atores sociais. Valoriza a contradição dinâmica do fato observado e a atividade criadora do sujeito que observa, as oposições contraditórias entre o todo e a parte e os vínculos do saber e do agir com a vida social dos homens. (CHIZZOTI, 2006, p. 80).

Nesta pesquisa, valorizou-se os saberes da experiência dos professores do Ensino Fundamental II para compreender como o sono interfere na aprendizagem dos adolescentes. Haverá oposições nas orientações de práticas adequadas para o bom sono e as práticas viáveis no cotidiano do adolescente. Conforme Chizzotti (2006), o pesquisador não pode ser conduzido por aparências imediatas, precisa observar bem para compreender todo o fenômeno e descobrir os significados dos seus objetivos e as relações misteriosas presentes nas estruturas sociais. Assim, Chizzotti (2006, p. 82) afirma que: “O pesquisador deve, segundo alguns, experienciar o espaço e o tempo vivido pelos investigados e partilhar de suas experiências, para reconstituir adequadamente o sentido que os atores sociais lhes dão a elas (pesquisa implicada)”.

Verifica-se que as ideias de Chizzotti confirmam um princípio da ergologia (SCHWARTZ, 2015) ao afirmar que é preciso compreender para transformar positivamente uma situação problema, como a dificuldade de aprendizagem relacionada ao sono precário. Chizzotti (2006) considera que:

Na pesquisa qualitativa, todas as pessoas que participam da pesquisa são reconhecidas como sujeitos que elaboram conhecimentos e produzem práticas adequadas para intervir nos problemas que identificam. Pressupõe-se, pois, que elas têm um conhecimento prático, de senso comum e representações relativamente elaboradas que formam uma concepção de vida e orientam as suas ações individuais. (CHIZZOTTI, 2006, p. 83).

Os saberes particulares dos sujeitos da pesquisa foram associados ao contexto geral da sociedade. Criou-se uma relação dinâmica entre o pesquisado e a pesquisadora que foi indispensável para se fazer um trabalho meramente coletivo, administrado por várias microdecisões.

Este estudo baseia-se na abordagem ergológica que contribuiu para a formação de um aplicativo elaborada por meio do compartilhamento de saberes de um contexto coletivo. Segundo Durrive e Schwartz (2008, p. 25), para definir ergológico, “...os conceitos são aproximados o mais perto possível da sua aderência local para apreender as configurações de saberes e de valores gerados pela atividade aqui e agora.” Os conhecimentos de cada pessoa interessada em resolver uma situação foram considerados e respeitados para a consolidação de uma norma a seguir mais próxima do meio e do tempo presente.

Logo, a pesquisa qualitativa privilegia técnicas racionais de comunicação como a entrevista semiestruturada e a observação em campo, instrumentos usados para produção de dados nesta pesquisa. O Grupo de Encontros do Trabalho (GET's) também seria um instrumento gerador de dados qualitativos para essa dissertação. Porém, durante o período da pandemia do COVID – 19, houve um isolamento social que impossibilitou a realização dos GET's. Assim, a metodologia utilizada nesta pesquisa será mais detalhada nas seções seguintes e essa abordagem inicia-se pela descrição no próximo tópico sobre a instituição onde foi realizada a pesquisa.

1.3 Caracterização da instituição onde foi realizada a pesquisa

A Escola Municipal Vida, onde foi realizada a pesquisa, apresenta a seguinte infraestrutura: alimentação escolar para os alunos; água filtrada; água de rede pública; energia da rede pública; esgoto da rede pública; lixo destinado à coleta periódica; acesso à internet; e internet banda larga. Ela conta com: dezesseis salas de aulas; sala de diretoria; sala de professores; laboratório de informática; laboratório de ciências; sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE); quadra de esportes coberta; quadra de esportes descoberta; cozinha; biblioteca; parque infantil; banheiro adequado à educação infantil; sala de secretaria; refeitório; despensa; almoxarifado e auditório.

Os Equipamentos de apoio de ensino disponíveis são televisão, aparelho de DVD¹¹, antena parabólica, copiadora, impressora, aparelho de som e projetor de multimídia (data show).

As turmas do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Vida têm uma média de vinte e oito alunos por sala com horários de funcionamento nos turnos da manhã e da tarde. Geralmente, os adolescentes com idade superior a quatorze anos só têm a opção de estudar no período da manhã. Muitos destes adolescentes têm celulares, mas nem sempre com acesso à internet. A organização das turmas dessa escola é apresentada no Quadro 1.

¹¹ DVD é sigla de Disco Digital Versátil

Quadro 1 – Distribuição das turmas na Escola Municipal Vida

TURMAS	PERÍODO	Nº DE TURMAS	Nº DE ALUNOS
ATIVIDADE COMPLEMENTAR (ambientes de redes sociais, teatro, esporte e lazer, artesanato e leitura, recreação e lazer/ brinquedoteca)	Manhã e Tarde	14	14
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO-AEE	Manhã e Tarde	36	1
EDUCAÇÃO INFANTIL- CRECHE	Manhã e Tarde	2	22
EDUCAÇÃO INFANTIL- PRÉ-ESCOLA	Manhã e Tarde	3	21
EDUCAÇÃO INFANTIL- UNIFICADA	Manhã	1	22
ENSINO FUNDAMENTAL – 4º ANO	Manhã e Tarde	4	27
ENSINO FUNDAMENTAL – 5º ANO	Manhã e Tarde	4	27
ENSINO FUNDAMENTAL –6º ANO	Tarde	6	26
ENSINO FUNDAMENTAL – 7º ANO	Tarde	2	34
ENSINO FUNDAMENTAL – 8º ANO	Manhã	3	29
ENSINO FUNDAMENTAL – 9º ANO	Manhã	4	27

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A Escola Municipal Vida localiza-se na periferia de Belo Horizonte, próxima a uma favela da região metropolitana de Belo Horizonte, a um abrigo para sem-teto e a uma moradia de ciganos. A maioria dos adolescentes dessa escola têm condições socioeconômicas precárias. Estes também fazem parte dos sujeitos observados nesta pesquisa que são descritos a seguir.

1.4 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Esta pesquisa contou com a participação de professores e adolescentes do Ensino Fundamental II. Seis professores do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Vida foram entrevistados na manhã dos dias 11, 12 e 13 de dezembro de 2019, em uma sala reservada da Escola Municipal Vida, no período da manhã (entre 8 horas e 10 horas). A fim de preservar a identidade, os participantes entrevistados receberam pseudônimos relacionadas à astronomia: Estrela, Lua, Urano, Terra, Vênus e Mercúrio. Esses nomes simbolizam a astronomia, que tem suas figuras em neon proporcionando conforto em alguns quartos de dormir e condicionando a

aprendizagem sobre o universo. O perfil dos professores entrevistados foi destacado no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Perfil dos professores participantes da entrevista

Nome fictício	Sexo	Idade	Séries lecionadas	Disciplina lecionada	Tempo de magistério	Tempo na Escola Municipal Vida
Estrela	Feminino	57anos	7º,8º e 9º ano	Português	32 anos	5 anos
Lua	Feminino	33anos	6º,7º e 8º ano	Matemática	10 anos	3 anos
Urano	Masculino	59anos	7º,8º e 9º ano	Inglês	25 anos	25 anos
Terra	Feminino	30anos	6º e 7º ano	Geografia	4 anos	4 anos
Vênus	Feminino	43anos	7º, 8º e 9º ano	Biologia	5 anos	4 anos
Mercúrio	Masculino	53anos	9º ano	Matemática	25 anos	2 anos

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A pesquisa foi realizada na referida escola em dois momentos distintos e complementares. No primeiro momento, produziu-se os dados da pesquisa pelas observações a prática pedagógica dos professores e os alunos do Ensino Fundamental II e pelas entrevistas semiestruturadas com os professores. As observações aconteceram durante as aulas dos adolescentes do Ensino Fundamental II, a entrevista semiestruturada com seis professores do Ensino Fundamental II, a aula ministrada pela pesquisadora para os adolescentes do Ensino Fundamental II com aplicação de formulário da ETS e a palestra realizada pela pesquisadora para a família dos alunos. Essa aula e palestra da pesquisadora foram sobre a temática “As implicações do sono na aprendizagem”. No segundo momento, os dados produzidos no primeiro favoreceram a elaboração de um aplicativo que facilite a prática da “Ergoterapia do Sono”.

Para participar da pesquisa, os professores foram enquadrados nos seguintes critérios de inclusão: Trabalhar em escola integral e com alunos do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Vida; os participantes foram entrevistados até o momento de saturação das questões.

Os sujeitos desta pesquisa não foram excluídos por gênero, etnia, idade, tempo de serviço ou condição socioeconômica. Os parâmetros de exclusão dos participantes da entrevista basearam-se nos seguintes itens: não estar dentro dos critérios de inclusão citados; recusar em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido desta pesquisa.

Portanto, a seleção dos participantes teve início após a submissão e aprovação do projeto a Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/COEP). Cada participante da pesquisa só pôde integrar este estudo após ler, consentir e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esses entrevistados forneceram informações por meio dos instrumentos apontados a seguir.

1.5 Instrumentos de produção de dados

Após a elaboração do Roteiro da entrevista semiestruturada para os docentes (APÊNDICE A), a produção dos dados desta pesquisa ocorreu mediante assinatura do Termo de Concorrência da Instituição para Participação em Pesquisa (APÊNDICE B) e dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para os participantes da pesquisa (APÊNDICE C), além da aprovação do COEP (parecer número 3.744.279).

As observações e as entrevistas semiestruturadas realizadas na Escola Municipal Vida serviram para identificar se os professores do Ensino Fundamental II: percebem alguma relação entre o sono e o desempenho escolar dos estudantes; se eles notam a possibilidade de inserção da temática do sono nas aulas; e conhecem a temática sobre o sono no currículo; e ainda o que eles sabem sobre a temática sono. Tanto as observações como as entrevistas forneceram subsídios para elaborar um aplicativo sobre a temática “Ergoterapia do Sono” para os adolescentes do Ensino Fundamental II.

A observação na Escola Municipal Vida ocorreu no período de junho a dezembro de 2019. A pesquisadora observou a prática pedagógica dos professores e os adolescentes do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Vida, priorizando o olhar sobre aqueles que lecionam ou estudam entre o oitavo ao nono ano. As observações ocorreram durante nove visitas à escola para as seguintes finalidades: uma visita para assistir uma aula; quatro visitas para lecionar sobre a temática “As implicações do sono na aprendizagem”; uma visita para palestrar sobre a temática “As

implicações do sono na aprendizagem” com a família dos adolescentes; três visitas para entrevistar os professores. O diário de campo foi utilizado para registro das observações realizadas pela pesquisadora durante as nove visitas na Escola Municipal Vida.

Durante a pesquisa nessa escola, a investigadora teve abertura de aproximação com os sujeitos da pesquisa, professores e alunos do Ensino Fundamental II da Escola Municipal Vida. Segundo Günther (2006), a partir da análise da condição observada em campo, obtém-se indicadores capazes de ajudar na estrutura das indagações posteriores e complementares das entrevistas. Shah (2006) afirma também ser necessário a observação para o investigador se familiarizar com o ambiente e conhecer os participantes em potencial. A familiaridade com os entrevistados favorece ao entrevistador conhecer os estilos dos participantes das entrevistas e como esses interagem entre si. Desse modo, foi possível uma interação mais produtiva entre o observador e o observado durante as entrevistas.

As implicações do sono na aprendizagem dos adolescentes é um fenômeno complexo e passível de generalizações. Bechker (1972) afirma que, para esse tipo de fenômeno, a observação pode ser uma solução. Por isso, para Tjora (2006), a técnica da entrevista e da observação interagem-se como via de mão dupla: enquanto a entrevista direciona o investigador para a observação, as observações podem sugerir os aprofundamentos necessários para as entrevistas.

Assim, a pesquisadora se atentou à observação direta de cada entrevistado durante a realização das entrevistas, até para conduzir o instrumento e produzir informações mais fidedignas a realidade estudada. Segundo Chizzotti (2006, p.91):

Os resumos descritivos das observações feitas descrevem as formas de participação do pesquisador (intensidade, frequência etc.), as circunstâncias da participação (tensões, mudanças e decisões) e os diversos instrumentos (fotografia, filmagem, anotações de campo) que deverão ser reduzidas ao registro das observações. Este deve conter todas as informações sobre as técnicas, os dados, o desenrolar do cotidiano da pesquisa, as reflexões de campo e as situações vividas (percepções, hesitações, interferências, conflitos, empatias etc.) que ocorreram no curso da pesquisa.

A observação direta no campo possibilitou observar as implicações do sono na aprendizagem. Isso, porque viabilizou o contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, inserido no ambiente onde o sujeito age naturalmente. A

pesquisadora registrou as situações analisadas com cuidado para garantir a veracidade das informações e para sanar impressões meramente emotivas, deformações subjetivas e interpretações de dados sem comprovações.

A observação realizada na Escola Municipal Vida forneceu muitas informações sobre o fenômeno investigado. A pesquisadora precisou agir com cautela na interação com os participantes da pesquisa. Ela necessitou de ora aproximar e ora afastar do objeto da pesquisa, conforme a situação demandava. Segundo Gil (2002), a observação confere validade ao estudo de caso quando ela provém da divergência e convergência das observações de diferentes procedimentos. Diante disso, os dados produzidos pela observação complementam os dados fornecidas pela entrevista semiestruturada.

A entrevista semiestruturada associa perguntas abertas e fechadas para o informante discorrer sobre o tema proposto. O/A pesquisador/a tende a se comunicar mais próximo de uma conversa informal, porém com um roteiro de perguntas previamente definidas (APÊNDICE C). Ele/Ela deve conduzir as perguntas de forma a tornar a entrevista mais clara para alcançar os objetivos.

As vantagens dessa entrevista são: proporcionar melhor amostra da população de interesse; obter resposta mais abrangente do que um questionário; fornecer elasticidade do tempo de duração da entrevista; promover respostas mais livres e espontâneas devido à interação entre o/a pesquisador/a e o/a participante; propiciar a utilização de recursos visuais o que pode deixar o/a entrevistado/a mais à vontade para enriquecer as respostas das perguntas (SELLTIZ et al., 1987).

Conforme Triviños (1987), a entrevista semiestruturada baseia-se em perguntas apoiadas em teorias e hipóteses da pesquisa. As respostas dos informantes podem originar novas hipóteses. O investigador-entrevistador aborda o foco central que no caso dessa pesquisadora é compreender as implicações da aprendizagem no sono do adolescente. De acordo com Triviños (1987, p. 152), esse tipo de entrevista "(...) favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade (...)" e mantém o pesquisador consciente e atuante na coleta das informações.

Triviños (1987) e Manzini (1990, 1991) apontam à necessidade de perguntas básicas e principais para alcançar os objetivos da pesquisa. O pesquisador interage com o informante através do roteiro da entrevista, que produz informações básicas.

As entrevistas foram realizadas em horários e dias compatíveis com a rotina dos participantes da pesquisa. Portanto, as entrevistas aconteceram nos intervalos entre aulas dos professores participantes. A participação dos professores na pesquisa foi voluntária e não gerou nenhum custo financeiro para eles.

Todas as entrevistas aconteceram em um único encontro com cada docente. Essas foram realizadas nos dias onze, doze e treze de dezembro de 2019, no período da manhã entre 8 hora e 11 horas 30 minutos, com duração aproximada de 1 hora para cada entrevista, que posteriormente foram transcritas. Todas as entrevistas foram gravadas e os seus registros serão mantidos de posse do entrevistador, em arquivo armazenado em local seguro, por pelo menos cinco anos, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Após esse prazo, serão destruídos. O anonimato e sigilo das informações publicadas foram assegurados aos entrevistados, bem como a garantia de utilização dos dados exclusivamente para fins científicos ou acadêmicos.

A entrevista (APÊNDICE A) foi realizada em sala reservada com o/a professor(a). Essas salas foram liberadas de acordo com a disponibilidade de espaço e das pessoas envolvidas. A entrevista foi elaborada com perguntas semiestruturadas visando alcançar o objetivo da pesquisa, adequando o roteiro em termos de linguagem, estrutura e sequência das perguntas. Portanto, os instrumentos utilizados na produção de dados desta pesquisa, observações e entrevistas, desencadearam em seguida as análises dos dados.

1.5.1 Análises dos dados

Segundo Gil (2002), os procedimentos de produção dos dados se dividem em dois grupos: o das investigações bibliográficas e o que se refere as informações fornecidas pelas pessoas na pesquisa empírica. A produção de dados depende da parte em que se define o referencial teórico e a pesquisa de campo, onde acontece a interação com os sujeitos da pesquisa. A revisão teórica fornece apoio para melhor interpretar os dados produzidos na pesquisa com abordagem qualitativa. Nesse sentido, as informações geradas na observação e na entrevista nesta pesquisa foram analisadas e divididas em categorias bem claras que respondem aos objetivos da pesquisa.

Para Chizzotti (2006):

Na pesquisa qualitativa todos os fenômenos são igualmente importantes e preciosos: a constância das manifestações e sua ocasionalidade, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio. É necessário encontrar o significado manifesto e o que permaneceu oculto. Todos os sujeitos são igualmente dignos de estudo, todos são iguais, mas permanecem únicos, e todos os seus pontos de vista são relevantes: do culto e do iletrado, do delinquente e do seu juiz, dos que falam e dos que se calam, dos normais e dos anormais. (CHIZZOTTI, 2006, p. 84).

A abordagem qualitativa promove uma compreensão do lado enigmático de cada sujeito singular, pois os detalhes invisíveis dos fenômenos são muito preciosos em uma investigação. Chizzotti (2006, p. 84) acrescenta que:

Procura-se compreender a experiência que eles têm, as representações que formam e os conceitos que elaboram. Esses conceitos manifestos, as experiências relatadas ocupam o centro de referência das análises e interpretações, na pesquisa qualitativa. Algumas pesquisas qualitativas não descartam a coleta de dados quantitativos, principalmente na etapa exploratória de campo ou nas etapas em que estes dados podem mostrar uma relação mais extensa entre fenômenos particulares. (CHIZZOTTI, 2006, p.84).

Os dados das entrevistas refutam ou confirmam as hipóteses, sendo posteriormente analisados e interpretados com apoio em referências teóricas pesquisadas sobre os assuntos. Conforme Minayo (1995), as categorias de análise dos dados agrupam-se em respostas idênticas de sujeitos diferentes e, às vezes, podem permitir a identificação de mais de uma categoria.

Portanto, a metodologia abordada nesta pesquisa possibilitou melhor compreensão das repercussões do sono sobre a aprendizagem do adolescente. Além do mais, esta pesquisa favoreceu a elaboração de um produto digital: um aplicativo de celular sobre as práticas de “Ergoterapia do Sono” denominado Dypnos, conforme apresentado no quinto capítulo desta dissertação.

O aplicativo de aparelho de telefone celular é um produto que aumenta a probabilidade de alcançar o público-alvo desta pesquisa, os adolescentes. Esse instrumento proporcionará aos adolescentes mais familiaridade e segurança técnica com as práticas da “Ergoterapia do Sono”. Por meio de adaptações cotidianas singulares, esse aplicativo propõe-se a melhorar o sono e, conseqüentemente, a

aprendizagem dos adolescentes. Logo, os dados produzidos pela análise são expostos na estrutura da dissertação, próximo tópico.

1.6 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos que estão esquematizados de forma que seja possível interpretar os percursos explorados para compreender as implicações do sono na aprendizagem do aluno adolescente do Ensino Fundamental II.

Após a Introdução, o segundo capítulo discute a relação entre o sono e a aprendizagem dos alunos adolescentes. A aprendizagem seria a construção, desconstrução e reconstrução de um “saber investido” no “corpo-si. Por um lado, esse saber só se investe no corpo-si quando as informações passam pelos órgãos dos sentidos e enviam novos estímulos para o cérebro, órgão do raciocínio. Por outro, essa capacidade de aprendizagem depende da profundidade do bom sono anterior.

O terceiro capítulo apresenta as noções ergológicas muito presentes nesta pesquisa e a “Ergoterapia do Sono-ETS”. Esse termo foi desenvolvido nesta pesquisa associando a prática de normas desencadeantes de um bom sono e a ergologia. A ETS propõe práticas singulares capazes de proporcionar a compreensão e a transformação do próprio sono.

O quarto capítulo aponta as implicações do sono na aprendizagem, tais como: a descrição superficial dos professores sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes; a influência da família e do aparelho de telefone celular sobre o sono e a aprendizagem dos adolescentes; o sono suficiente beneficia mais a aprendizagem do que os medicamentos psicoestimulantes; e a inclusão da temática “Ergoterapia do Sono” no currículo escolar.

Por fim, o quinto capítulo apresenta o processo de construção do aplicativo Dypnos, que foi construído pelas fases: investigativa, analítica, propositiva e executiva. Esse produto educativo faz-se necessário para sanar ou amenizar os problemas vigentes entre os adolescentes relacionados à privação do sono e, como consequência, o baixo desempenho escolar. O aplicativo Dypnos respeita as especificidades singulares e propõe a cada sujeito compreender e transformar o próprio sono.

Esta pesquisa possibilita concluir que os adolescentes têm uma capacidade de aprender diretamente associada ao bom sono. Diante disso, buscou-se compreender as implicações do sono na aprendizagem singular, considerando os lados escusos desses processos.

2 A RELAÇÃO ENTRE A APRENDIZAGEM E O SONO DO ADOLESCENTE

Este capítulo discorre sobre questões que relacionam a aprendizagem e o sono do adolescente. O texto divide-se nos seguintes tópicos: percepções sobre o processo ensino-aprendizagem; o sono em descompasso com a evolução do meio; fisiologia do sono; a relação entre a educação e a “Ergoterapia do Sono”; e a escola integral como momento propício de diálogo sobre o sono.

Segundo Ribeiro (2019) e Cosenza e Guerra (2011), o adolescente com um bom sono pessoal aprende mais porque esta condição potencializa outros elementos importantes para a aprendizagem, tais como: a atenção, a concentração, a regulação corporal, a vontade de aprender, a disciplina, a persistência e a memória. Desse modo, as condições de sono singular é um dos elementos que poderia interferir na aprendizagem. O professor é um dos agentes facilitadores da relação do saber dos alunos e poderia promover nestes uma reflexão sobre os impactos do sono insuficiente na aprendizagem.

2.1 Percepções sobre o processo ensino-aprendizagem

O processo ensino-aprendizagem propicia a discussão sobre os seguintes temas: revisitando as noções de aprendizagem; neurociência, as implicações do sono no processo de aprendizagem; tipos de abordagens no processo ensino-aprendizagem dos alunos adolescentes; as interferências da epigenética na aprendizagem; e a inexistência do fracasso escolar.

2.1.1 Revisitando as noções de aprendizagem

Veríssimo (2013, p.277) afirma que a aprendizagem é um: “saber investido’ que concerne às relações com o saber que estabelecemos com os outros, conosco mesmos e com o mundo.” O sujeito, durante a construção do processo ensino-aprendizagem, faz um diálogo consigo mesmo, com os outros e com o meio. Nesse

sentido, a aprendizagem seria a construção de “saberes investidos¹²” no “corpo-si¹³”. Por isso, esse conhecimento que o estudante constrói, desconstrói e reconstrói tendencialmente em aderência¹⁴ e, quando podem ser acessados pelos outros, tornam-se saberes sistematizados e, portanto, em desaderência.

Para Cosenza e Guerra (2011), o aprendizado é uma modificação de um comportamento que surge em resposta a uma adaptação de algo provocado pelo meio. O atributo básico do aprendizado é a construção da informação que nem sempre acontece de forma consciente. Verifica-se que a concepção de aprendizagem, para Guerra (2011), converge com a concepção de Damásio (2010, p. 201), que afirma: “Os estados mentais conscientes são sentidos”. Desse modo, todo o “corpo-si também toma consciência das informações por diversos fluxos sensoriais.

Nas palavras de Cosenza e Guerra (2011, p.34):

A interação com o ambiente é importante porque é ela que confirmará ou induzirá a formação de conexões nervosas e, portanto, a aprendizagem ou o aparecimento de novos comportamentos que delas decorrem. Em sua

¹² “Saberes investidos: Noção que reenvia a Dispositivo a Três Pólos e à Dupla antecipação. O encontro da actividade humana coloca-nos face a formas de saberes complexos e híbridos, mobilizados em (daí o termo de “investidos”) e produtores de renormalizações. Eles são, por conseguinte, convocados na dimensão singular, histórica, não standardizável, das situações de vida e de trabalho. São marcados por graus diversos de aderência a essas situações, e a sua “mestria” é urdida a estes graus de aderência. Por este facto, os saberes humanos podem situar-se sobre um continuum entre dois pólos, um exprimindo o compromisso numa disciplina da desaderência (ver pólo 1 do DD3P), em relação às condições de espaço, de tempo, de singularidade (no limite, os conceitos e modelos em ciências da matéria); o outro, pelo contrário, exprimindo o ensaio de seguir o mais perto possível as renormalizações das situações de vida e de trabalho (ver pólo 2 do DD3P). Continuum não significa contudo total continuidade e homogeneidade destes saberes situados entre estes dois pólos. Tipos diferentes de epistemicidade localizam-se sobre este continuum (DURRIVE, SCHWARTZ, 2008).”

¹³ “Corpo -si: “O trabalho não existe sem alguém que trabalha. É difícil nomear este sujeito porque isso subentenderia que ele se encontraria bem delimitado, definido. Ora, se a actividade é efectivamente conduzida por alguém em carne e osso, – ela inscreve-se em funcionamentos neuro-sensitivos de tal forma complexos que não se consegue dar a volta – esta actividade tem, além disso, prolongamentos que ultrapassam a pessoa física. São solicitados e mesmo incorporados, inscritos no corpo: o social, o psíquico, o institucional, as normas e os valores [do contexto e retrabalhados], a relação às instalações e aos produtos, aos tempos, aos homens, aos níveis de racionalidade, etc.... Este alguém que trabalha – este centro de arbitragens que governa a actividade – pode assim ser designado corpo-si ou corpo-pessoa (DURRIVE, SCHWARTZ, 2008)”.

¹⁴ “Aderência (local e temporal): Fenômeno cuja significação, em qualidade e em relação, está estreitamente ligado à situação vivida aqui e agora (em latim hic et nunc: ao momento e ao lugar que se encontra em causa). Falar-se-á de ‘desaderência conceptual’ a propósito, por exemplo, das normas que enquadram a actividade, porque são voluntariamente desligadas do aqui e agora. Porque ela solicita, simultaneamente, os dois registos — a grande proximidade da linguagem com a aderência do viver e ao mesmo tempo o distanciamento que ela autoriza, o que é uma relativa desaderência —, o exercício que consiste em falar do seu trabalho é um desafio. Contudo a dificuldade, o desafio aparece apenas aos que ponderaram as múltiplas gestões ou debates de normas inerentes ao agir humano (DURRIVE, SCHWARTZ, 2008)”.

imensa maioria, nossos comportamentos são aprendidos, e não programados pela natureza (COSENZA, GUERRA, 2011, p. 34).

O meio não define a aprendizagem igual para todos, ele promove reações diferentes nas pessoas porque cada um interage com o meio conforme a composição do seu corpo-si. De acordo com Guerra (2011), os adolescentes aprendem melhor quando o meio predispõe uma relação com o saber mais compatível com o mundo particular e produz neles uma reorganização do sistema nervoso em desenvolvimento, resultando em mudanças comportamentais. A pessoa aprendiz participa intensamente do processo de aprendizagem, seja por meio de perguntas ou trabalho em grupo. Na visão de Vygotsky (2000), a aprendizagem pode ser ativada na escola, local onde favorece o amadurecimento da autorregulação adaptativa por meio das interações sociais. Com isso, o educando descobre na relação com o saber, a relação com o mundo e o mundo particular como prestar atenção, concentrar-se e aprender satisfatoriamente.

Para Lima (2013), um dos elementos que favoreceria o sucesso singular é a aprendizagem que também participa da construção histórica de uma pessoa. De acordo com Lima (2013) e Cosenza e Guerra (2011), a aprendizagem poderia favorecer a interação do sujeito com o seu meio.

Segundo Ellis e Moore (1999), as emoções também afetam o processo de aprendizagem de formas distintas como: estreita o foco da memória, deixando mais permeável os conteúdos emocionais e deixando de lado os detalhes periféricos; e os níveis de emoções moderadas podem potencializar o processo de codificação, melhorando a performance da aprendizagem, enquanto níveis extremos de emoção prejudicam o processo de aprendizagem. Além da aprendizagem ser modulada pelas emoções, ela é intermediada pela atenção, um processo composto pela integração de fatores biológicos e culturais. Nas palavras de Lima (2013, p.1):

A atenção acontece, em parte, pela capacidade que o ser humano tem de regular a sua percepção, eliminando alguns estímulos para se concentrar em outros. Ou seja, a atenção é consequência de um processo de escolha, voluntária ou involuntária, entre diferentes possibilidades da percepção. A percepção é realizada por um ou mais órgãos dos sentidos. (LIMA, 2013, p. 1).

Para Ribeiro (2019), a aquisição de qualquer memória no hipocampo durante o tempo de vigília depende de uma seleção de conexões de neurônios formadas pela atenção prestada aos estímulos. Larosa (2003) e Izquierdo (2002) distinguem a formação de três níveis do comportamento de atenção no cérebro: o estado de alerta; o foco e a concentração; e finalmente a atenção executiva. Assim, o estado de alerta representa um estado geral de sensibilização dos órgãos sensoriais para estabelecer e manter a recepção de estímulos sensitivos. O foco e a concentração é a atenção propriamente dita, envolvendo a focalização do alerta sobre determinados processos mentais, tais como memórias, pensamentos, recordações e execução de cálculos mentais e neurobiológicos. A atenção executiva possibilita a interação da pessoa com o seu espaço adaptativo, onde há algo que o toca, algo sensível, emocionante e que está relacionado a vida singular.

Lima (2015) confirma que a aprendizagem escolar depende da percepção e da atenção:

Sem atenção, não há processos adequados de percepção, principalmente, visual e auditiva. Por exemplo, o aluno não ouve o que o professor fala ou esquece rapidamente. Sem isto não chegam ao cérebro os conteúdos a serem aprendidos e as informações a serem processadas. Sem a atenção executiva não há aprendizagem dos conhecimentos escolares, pois não se formam memórias, nem o aluno traz à sua consciência o conteúdo ensinado. (LIMA, 2015, p. 331).

O “corpo-si” interage com o mundo e constrói memórias. De acordo com Lima (2015), a atenção e a percepção são condições necessárias para o funcionamento do pensamento para reflexão, análise, comparação e síntese. As memórias geradas na relação da pessoa com o meio formam redes neuronais de aprendizagem que propiciam relacionar dois ou mais conhecimentos. A aprendizagem escolar poderia promover ampliação das memórias presentes. Por essa razão, a memória é um dos fatores responsáveis pela construção da aprendizagem. A memória de longa duração também poderia se formar estudando o conteúdo, persistindo nos estudos e, segundo Ribeiro (2019), dormindo bem.

Os adolescentes prestam atenção naquilo que tem significado para a sua vida, atende às suas expectativas de vida. O cuidado com o ambiente de ensino tem grande importância para focalizar a atenção dos alunos. Segundo Cosenza e Guerra (2011):

A minimização de elementos distraidores e a flexibilização dos recursos didáticos, com o uso adequado da voz, da postura e de elementos como o humor e a música podem ser essenciais, principalmente para estudantes de menor idade, mas também para plateias mais maduras. É bom lembrar que a novidade e o contraste são eficientes na captura da atenção. (COSENZA, GUERRA, 2011, p. 48).

Os elementos que poderiam ou não capturarem a atenção dos sujeitos são diversos e dependem das especificidades de cada pessoa. Assim, para Cosenza e Guerra (2011), o ambiente também poderia dificultar ou propiciar a aprendizagem do adolescente que depende inclusive do seu mundo singular. Estratégias pedagógicas inadequadas podem desencadear baixo desempenho escolar de alunos saudáveis e com condições cognitivas preservadas. Isso pode acontecer diante de: aulas muito extensas, conteúdos não contextualizados ou pouco significativos para o aluno, professores pouco qualificados ou desmotivados, falta de incentivo ou estimulação dos pais. Por isso que Coch e Ansari (2009) afirmam que a educação escolar cria condições para promover a aprendizagem e os docentes seriam um dos agentes importantes que provocam as mudanças cerebrais, campo de estudo da neurociência.

Em síntese, o termo aprendizagem muda suas noções de uso, conforme a abordagem: acadêmica, ergológica ou neurocientífica. O dicionário **Trésor de la Langue Française informatisé** – TLFi (2002) considera a aprendizagem circunscrita como instrução e treinamento, ou seja, que segue uma ação rígida predeterminada por terceiros. Essa é uma concepção que perpassa toda abordagem tradicional. Entretanto Veríssimo (2013) afirma que a aprendizagem é o resultado de um trabalho de reflexão que constrói saberes que são investidos no “corpo-si”. Daí, considera-se que o sujeito que aprende investe saberes no “corpo-si”. Os “saberes investidos” favorecem o agir no mundo de forma dinâmica, em consonância com o aqui e o agora. A noção de “saber investido” converge com a concepção de aprendizagem de Lima (2013), que afirma ser a aprendizagem uma construção pessoal influenciada por percepções dos órgãos de sentido do corpo. Segundo a neurociência (COSENZA, GUERRA, 2011; GUERRA, 2011; LIMA, 2013), a aprendizagem também propiciaria a sobrevivência pessoal no mundo e, para Ribeiro (2019), ela tem vários aliados e um deles é o sono, que fortalece a memória, as emoções, a atenção e as percepções. Diante do exposto, verifica-se que a aprendizagem tem um campo de estudo amplo no campo da educação e da neurociência, próximo assunto a tratar.

2.1.2 Neurociência: as implicações do sono no processo de aprendizagem

O sono e a aprendizagem são campos de estudo abordados pela neurociência. As interferências tanto no sono como no processo de construção da aprendizagem afetam as conexões dos neurônios, impedem a criação, o acesso e a ampliação das informações diárias.

Conforme Guerra (2011), a neurociência aponta como o cérebro estrutura-se e funciona durante a aprendizagem. O ser humano está condicionado a aprender todos os dias, conceito que será tratado mais à frente. Na adolescência, o cérebro está em transformação e exibe um sistema de recompensa diminuído; tédio; oscilação de interesses; comportamento de risco; busca de novos estímulos e desafios; potencialização de pensamento abstrato, metacognição, julgamento, tomada de decisão, solução de problemas, gerenciamento de respostas emocionais e habilidades sociais. Diante disso, os adolescentes são pessoas com desejos de serem desafiados e os professores são aqueles que poderiam propiciar a vivência dos desafios que levam a construção dos saberes no “corpo-si”.

Nas palavras de Lent (2010), neurônio é:

A unidade morfofuncional fundamental do sistema nervoso [...] a célula nervosa produz e veicula diminutos sinais elétricos que são verdadeiros bits de informações, capazes de codificar tudo o que percebemos a partir do mundo exterior e do interior do organismo, os comandos que damos aos efetadores do nosso corpo (como os músculos e as glândulas) e tudo o que sentimos e pensamos a partir de nossa atividade mental. (LENT, 2010, p. 14).

Os neurônios recebem e processam informações. A tarefa do neurônio depende do auxílio de outros neurônios. Relvas (2010) identifica que o neurônio não trabalha sozinho, ele trabalha em um sistema de cooperação com os outros neurônios. A cada nova interação do sujeito com o seu meio, o cérebro modifica-se com um aumento de sinapses nervosas através dos neurônios, ou seja, ele promove a plasticidade neuronal¹⁵. Para Moraes, Melo e Oliveira (2015), os neurônios têm a capacidade de se auto-organizarem perante novas situações proporcionadas pelo meio interno cerebral e o meio externo sociointeracional.

¹⁵ A plasticidade neuronal é a capacidade de formar novas conexões neuronais a cada momento (SCLIAR-CABRAL, 2013).

Conforme Stahl (2014) e Cosenza e Guerra (2011), os neurônios comunicam-se pelas sinapses a partir de um impulso elétrico no primeiro neurônio, que se converte em um sinal químico na sinapse para um segundo neurônio, processo chamado de acoplamento excitação-secreção, primeiro estágio da neurotransmissão química. Para Guerra e Cosenza (2011, p. 14), as sinapses dos neurônios “(..) são os locais que regulam a passagem de informações no sistema nervoso e, como veremos, têm uma importância fundamental na aprendizagem”. As substâncias neurotransmissoras exibem dois efeitos: excitatórios, quando promove disparados de impulsos nervoso pelas sinapses; inibitórios, ao bloquear o início de novos impulsos nervosos.

À medida que os neurônios se interligam, o cérebro do adolescente vai adquirindo novas capacidades funcionais. Nas palavras de Relvas (2009):

Um neurônio pode receber ou enviar entre 1.000 a 100.000 conexões sinápticas em relação a outros neurônios, dependendo do seu tipo e localização no sistema nervoso. O número e a qualidade de sinapses em um neurônio podem variar, entre outros fatores, pela experiência e aprendizagem, demonstrando a capacidade plástica do Sistema Nervoso. RELVAS (2009, p. 40).

Conforme Cosenza e Guerra (2011), nos primeiros anos de vida, o sistema nervoso tem uma grande capacidade de formação de novas sinapses e essa maturação estende-se até os anos da adolescência. A plasticidade do sistema nervoso é a capacidade de fazer e desfazer ligações entre as células nervosas como consequência das interações permanentes com o ambiente externo e interno do organismo. Ela é maior nos primeiros anos de vida e depois permanece diminuída, durante a vida inteira. Desse modo, a capacidade de aprendizagem é mantida com uma plasticidade do sistema nervoso exigindo mais tempo para ocorrer e demandando um maior esforço.

Relvas (2009) conceitua a plasticidade neural como:

As capacidades adaptativas do SNC- sua habilidade para modificar sua organização estrutural própria e funcionamento. É a propriedade do sistema nervoso que permite o desenvolvimento de alterações estruturais em resposta à experiência e como adaptações a condições mutantes e a estímulos repetidos. (RELVAS, 2009, p. 40).

A plasticidade neural assegura ao adolescente uma aprendizagem em qualquer lugar, pois, por meio dessa, o cérebro comporta aprender e (re) aprender a todo momento. Para Cosenza e Guerra (2011), na adolescência, acontece um grande

rearranjo das conexões neuronais e um acelerado processo de eliminação de sinapses neuronais na região do córtex cerebral. Além disso, as fibras nervosas ficam mais eficientes com o aumento da sua mielinização. Quando chega a fase adulta, a pessoa tem a competência de otimizar o potencial de aprendizagem, pois ela tem uma diminuição na taxa de aprendizagem de novas informações e um aumento na capacidade de usar e elaborar o que já foi aprendido. Por isso, existem períodos em que a aprendizagem de determinadas habilidades é mais fácil. No entanto a falta de estimulação adequada pode ser prejudicial ao desenvolvimento do cérebro.

Segundo Ribeiro (2019, p.179), o sono tem efeitos propiciadores de atenção, de emoção, de memória e de aprendizagem, porque "(...) dormir promove uma rápida e eficaz limpeza do lixo molecular acumulado pelo cérebro durante a vigília". Um resquício metabólico depurado no sono é a adenosina, substância produzida no cérebro no tempo de vigília e desencadeadora da pressão do sono.

Um estudo de Izabel Galvão e Jean-Jacques Schaller (2007 apud RIBEIRO, 2019, p.179) com 177 adolescentes franceses da quinta e oitava série do Ensino Fundamental, constata que as reduções na duração do período de sono se correlacionam a pior desempenho escolar. Nas palavras de Ribeiro (2019, p.166): "O sono REM desempenha um papel crucial na consolidação do aprendizado no longo prazo. O sono REM é vital para quem precisa aprender muito". Nesse período de sono, as ondas elétricas cerebrais produzidas fortalecem as informações novas, consolidando-as pelas conexões dos neurônios, que garantem uma aprendizagem mais duradoura.

Segundo Ribeiro (2019), os estímulos sensoriais expostos incessantemente durante a vigília formam as memórias que são fortalecidas pela liberação de noradrenalina (uma substância neurotransmissora). No período da vigília, o cérebro humano libera grandes quantidades dos neurotransmissores noradrenalina, serotonina, dopamina e acetilcolina. Esses neurotransmissores relacionam-se na modulação da atenção, emoção, motricidade e comportamentos motivacionais. O sono reduz os estímulos sensoriais e modifica o equilíbrio entre os diferentes neurotransmissores. Nas palavras de Ribeiro (2019):

Durante o sono de ondas lentas, os níveis de dopamina sofrem pequena redução, enquanto os níveis de acetilcolina passam a oscilar fortemente. Ao mesmo tempo, ocorre uma redução dos níveis de três neurotransmissores

muito importantes para o funcionamento cerebral: noradrenalina, serotonina e histamina. Isso acontece porque os centros produtores desses neurotransmissores são inibidos pela liberação intermitente de acetilcolina, à medida que o sono de ondas lentas se aprofunda. Finalmente, na passagem para o sono REM, os níveis de acetilcolina sobem fortemente, os de dopamina sofrem um leve aumento e os de noradrenalina e serotonina despencam a praticamente zero. (RIBEIRO, 2019, p. 178).

Para Allan Hobson e Robert McCarley (1977), citados por Ribeiro (2019), o sono REM ativa as células produtoras de acetilcolina e desativa as células produtoras de serotonina e noradrenalina. A acetilcolina é um neurotransmissor que melhora a comunicação entre as sinapses nervosas e auxilia na assimilação de conteúdo, aprendizado e memória, aprimorando a cognição.

O déficit da acetilcolina pode ocasionar problemas relacionados ao funcionamento cerebral como o de déficit de atenção. Por essa razão, a falta de atenção desencadeada por carência de sono pode ser confundida com o diagnóstico de TDAH. Conforme Vasconcelos e outros autores (2009), o TDAH é um transtorno neurobiológico desencadeador de sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, com etiologia proveniente da deficiência de alguns neurotransmissores na região pré-frontal do cérebro como: serotonina, dopamina e noradrenalina.

Conforme Ribeiro (2011), o sono beneficia a aprendizagem pelas seguintes repercussões: limpa a adenosina no cérebro e deixar o adolescente mais desperto na vigília; libera a acetilcolina no sono, libera neurotransmissor que favorece a aprendizagem e a atenção dos alunos; e fortalece as conexões neuronais pela formação de ondas elétricas do sono REM. Com isso, a “Ergoterapia do Sono” foi construída nesta dissertação para facilitar a renormatização e propor opções de normas condutoras de um bom sono condizentes com o estilo de vida de cada adolescente. Em meio a muitos estímulos, o adolescente desafia-se a comprometer em aperfeiçoar o seu sono de forma dinâmica e flexível, de acordo com a sua situação vigente.

Cosenza e Guerra (2011, p. 28) afirmam que: “A história de vida de cada um constrói, desfaz e reorganiza permanentemente as conexões sinápticas entre os bilhões de neurônios que constituem o cérebro”. Os cérebros dos adolescentes e as próprias histórias pessoais diferenciam-se em consequência da composição do “corpo-si”. Esta entidade também sofre interferências das interligações dos neurônios presentes organizados em circuitos bastante complexos no córtex cerebral que se

encarregam de funções como a linguagem, a memória e raciocínio. Segundo Veríssimo (2013), a aprendizagem ocorre quando o “corpo-si” investe saberes nos quais mudam seus valores, sua história e sua singularidade. Os saberes investidos particulares e os saberes constituídos¹⁶ dependem, de acordo com Walker (2018), de dormir bem. No momento do sono, as conexões desses saberes ampliam-se e favorecem as transformações singulares.

Portanto, mudanças cerebrais benéficas para a aprendizagem são estudadas pelo campo de estudo da neurociência e dependem muito de uma boa noite de sono. Para Guerra (2011), depois de ser favorecido por um bom sono, o cérebro do adolescente fica mais suscetível à plasticidade neural e à capacidade de aprender. Diante disso, segundo Mizukami (1986), a competência particular de construir conhecimentos também é influenciada pelo tipo de abordagem na aprendizagem, tópico este apresentado a seguir.

2.1.3 Tipos de abordagens no processo ensino-aprendizagem dos alunos adolescentes

Em razão da heterogeneidade pessoal, inexistente uma teoria do tipo de abordagem de ensino empiricamente validada que explique todas as manifestações do comportamento humano em situações de ensino-aprendizagem. Assim, as abordagens do processo ensino-aprendizagem caracterizam-se como limitadas para contemplar as particularidades das pessoas. Em virtude disso, Mizukami (1986) identifica cinco abordagens do processo ensino-aprendizagem em sala de aula, a fim de caracterizar as práticas docentes: abordagem tradicional, abordagem comportamentalista, abordagem humanista, abordagem cognitivista e abordagem sociocultural.

2.1.3.1 Processo de ensino-aprendizagem: abordagem tradicional

Conforme Paulo Freire (2006, p. 62), o processo de ensino-aprendizagem em uma abordagem tradicional mantém uma “concepção bancária da educação”. Dessa

¹⁶ Os saberes constituídos são saberes sistematizados que desencadeiam processos internos que irão gerar outros saberes investidos, assim sucessivamente (VERÍSSIMO, 2016).

forma, “a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os conhecimentos como depósitos, guardá-los e arquivá-los”. Mesmo que o professor adote esta abordagem de ensino-aprendizagem, o aluno também pode conseguir construir saberes de forma diferente deste processo de abordagem tradicional.

Segundo Mizukami (1986, p. 8), na abordagem tradicional do processo ensino-aprendizagem na escola, “(...) o adulto, na concepção tradicional, é considerado como homem acabado ‘pronto’ e o aluno um ‘adulto em miniatura’, que precisa ser atualizado”. Tal procedimento clássico é bastante limitado em sala de aula com exibição de conteúdos pré-estabelecidos e exercícios de repetição do conteúdo apresentado na aula. A relação entre o professor e o aluno tem uma estrutura vertical, pois o professor assume a posição do detentor do poder e do conhecimento e o aluno recebe o conteúdo que é passado e avaliado pelo docente. Diante disso, esta abordagem tradicional converge com a teoria do inatismo, em que o saber é congênito, defendido por Platão (427-347 a.C., citado por Santomauro (2010). A pessoa nasce com determinados conhecimentos e o educador só a faz acessar as informações, para ela recordar ou despertar o conhecimento que estava adormecido.

Para Mizukami (1986) e Freire (1996), o estudante em um processo de ensino tradicional é um receptor passivo de informações. Nessa abordagem do processo de ensino-aprendizagem, as pessoas não são preparadas para desempenharem o papel de cidadãos críticos e capazes de intervir na sociedade para transformá-la. Essa abordagem, por não considerar o saber próprio do aluno, contrapõe ao que se afirmam Veríssimo (2013), Cosenza e Guerra (2011), Guerra (2011), no que se refere a aprendizagem como saber investido no “corpo-si” baseado nos sentidos, nas conexões neuronais e, enfim, em todo o “corpo-si”. Diante disso, o processo de ensino aprendizagem avança para o próximo tópico, a abordagem de ensino comportamentalista.

2.1.3.2 Processo ensino aprendizagem: abordagem comportamentalista

Mizukami (1986) afirma que a abordagem comportamentalista prima pelo resultado direto da experiência. O professor transmite um conteúdo que visa promover a competência de um aluno, considerando as informações e as reflexões do aluno. Esse docente propõe aprender a analisar os comportamentos dos discentes de forma que ele possa controlá-los ou modificá-los. Para Skinner (1953), citado por Larosa

(2003), na abordagem behaviorismo (comportamental), o estímulo é a resposta da modificação, permanência ou extinção de um comportamento. Nesse sentido, Arsitóteles (384-322 a. C), citado Santomauro (2010), afirma que os conhecimentos são absorvidos do meio, tornam-se hábito como resultado da prática.

Segundo Mizukami (1986, p.19), para o professor que assume a abordagem comportamentalista: “O conhecimento é uma ‘descoberta’ e é nova para o indivíduo que a faz. O que foi descoberto, porém, já se encontrava presente na realidade exterior.” Com isso, o comportamento do aluno é condicionado por um sistema de recompensa como: elogios, notas, prêmios, reconhecimentos dos demais, prestígio e outros. A instrução é individualizada como estratégia de maximizar seu desempenho acadêmico e desenvolvimento da aprendizagem. Diferente da abordagem humanista, esta tem como foco alcançar os comportamentos aceitáveis pela disciplina ou professor. Porém, é um tratamento de ensino em que o aluno faz a tarefa para ganhar algo em troca, pode produzir alunos “mercenários”.

Logo, nesta abordagem comportamentalista, o professor considera que o conhecimento está pronto e acabado fora da pessoa no mundo. Portanto, o professor criará condições para o aluno absorver o conhecimento. Essa concepção se contrapõe ao que se defende nesta dissertação, ao considerar que o conhecimento é construído com base no saber investido no “corpo-si” de cada pessoa. Com isso, a abordagem humanista de ensino é apresentada no próximo tópico.

2.1.3.3 Processo ensino aprendizagem: abordagem humanista

Segundo Rogers (1993), as ideias humanistas da aprendizagem colocam o sujeito da aprendizagem em contato direto com as situações experimentais. Rogers (1983) ressalta que o Sistema Educativo deverá ter sempre como objetivo o desenvolvimento das pessoas, pois:

Neste clima de promoção do crescimento, a aprendizagem tende a ser mais profunda, processar-se mais rapidamente e ser mais penetrante na vida e no comportamento dos alunos do que a aprendizagem realizada na sala de aula tradicional. Isso se dá porque a direção é auto-escolhida, a aprendizagem é autoiniciada e as pessoas estão empenhadas no processo de uma forma global, com sentimentos e paixões tanto quanto com o intelecto. (ROGERS, 1983, p. 97).

A concepção de Rogers designa uma aprendizagem centrada no aluno. O processo ensino-aprendizagem desenvolve-se emaranhado na constituição íntima de cada ser humano. O ensino “centrado” no aluno é característica de uma abordagem humanista do processo ensino-aprendizagem, uma educação voltada para conceitos baseados nas experiências.

Mizukami (1986, p. 38) afirma que nas teorias humanistas da aprendizagem: “A pessoa é considerada em processo contínuo de descoberta de seu próprio ser, ligando-se a outras pessoas e grupos”. Nesse sentido, a abordagem humanista tem uma preocupação com aspectos relativos à subjetividade do aluno e consideram suas experiências e suas crenças. As relações interpessoais proporcionam um conhecimento e um desenvolvimento da personalidade do estudante. O professor tem o papel de facilitar e mediar, sem manipular a aprendizagem do aluno. A autoavaliação torna essa abordagem uma aprendizagem responsável, pois não existem prêmios ou punições. Ela demanda tempo, disponibilidade e grande habilidade do professor, por isso não é difundida pela maioria nas escolas públicas.

O corpo docente perde seu compromisso com o objeto de estudo quando se desvincula da realidade social. A aprendizagem e o ensino propõem uma relação recíproca entre professor e aluno (LOPES, 2000).

O processo ensino-aprendizagem também está sujeita às infidelidades do meio, conforme descreve Mizukami (1986) ao tratar a abordagem de ensino sociocultural. Assim, o processo de ensino aprendizagem humanista distingue-se da ergologia, por se vincular à teoria racionalista do conhecimento. Entretanto alguém menos avisado pode confundi-lo, pelo fato dele considerar o sujeito na sua individualidade, como defende a ergologia. No mais, a Ergologia não para aí, visto que ela considera a pessoa inserida em um mundo em construção. Logo, uma pessoa que age sobre o mundo transformando-o é, ao mesmo tempo, modificado por ele. Trata-se, portanto, de um sujeito histórico, biológico e social. Assim, a abordagem de ensino humanista proporciona a discussão para o próximo assunto, a abordagem de ensino cognitivista.

2.1.3.4 O processo ensino – aprendizagem: abordagem cognitivista

Para Mizukami (1986, p. 21), no processo de ensino baseado na abordagem cognitivista: “O homem é uma consequência das influências ou forças existentes no meio ambiente.” O homem é produto do meio e reage a este. A abordagem cognitivista faz uma conexão entre o empirismo e o racionalismo. Com isso, a aprendizagem pela abordagem cognitivista coloca o aluno numa posição ativa para construir conhecimento. Mizukami (1986, p. 76) ressalta que: “A aprendizagem verdadeira se dá pelo exercício operacional da inteligência.” O estudante desenvolve individualmente a sua aprendizagem, por meio de pesquisas e formulação de conceitos. Os alunos são incentivados a compartilhar conhecimentos e trabalhar em grupo. Eles estão sempre envolvidos uns com os outros e o professor é um orientador nesse processo de promover a construção de conhecimentos.

Nas palavras de Moreira e Masini (1982, p. 3): “a psicologia cognitiva preocupa-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e utilização das informações, envolvida no plano da cognição.” A origem da estrutura cognitiva parte de um significado que forma outras significações. Conforme Piaget (1993), os adolescentes tendem a criar versões diversas pelo seu raciocínio dedutivo na fase da adolescência. A razão para tais reflexões nos adolescentes é consequência do estágio operatório formal dessa fase, acometido por uma diferenciação nítida entre o “eu” e o “objeto”.

Mizukami (1986) afirma que, na abordagem cognitivista, o professor esquematiza e direciona o conteúdo de ensino para que um grupo de alunos integre e processe as informações científicas com autonomia. Um novo saber não é incentivado e, de acordo com a ergologia, o aluno constrói conhecimento e não aprendizagem. O desenvolvimento do ensino de cada aluno acontece dentro de um coletivo e o professor considera generalizada a forma de aprender das pessoas. E isso se diverge dos conceitos de aprendizagem de Veríssimo (2013) e de Cosenza e Guerra (2011), em que o saber investe em cada “corpo-si” de forma ímpar, pois a aprendizagem depende dos fluxos sensoriais estimulados pelo meio, que também são respondidos de acordo com os circuitos neuronais específicos do cérebro de cada pessoa. Diante disso, o processo de ensino- aprendizagem evoluiu para o próximo assunto a tratar, a abordagem de ensino sociocultural.

2.1.3.5 Processo de ensino-aprendizagem: abordagem sociocultural

Nas considerações de Vygotsky (1992), a teoria sociointeracionista constitui o elemento essencial para o desenvolvimento humano das Funções Psicológicas Superiores, pois tratam das trocas sociais entre humanos que possibilitam aprendizagem e desenvolvimento. Nesse sentido, Mizukami (1986, p. 87) afirma que “(...) cultura constitui a aquisição sistemática de experiência humana, aquisição esta que será crítica e criadora e não simplesmente armazenamento de informações justapostas, que não foram incorporados ao indivíduo total.” O homem cultiva e transforma a cultura para estabelecer relações.

Na abordagem sociocultural, o professor busca estreitar relações com seus alunos, participando da tarefa e orienta como deve ser feita pelo aluno. A relação entre professor e aluno é horizontal de diálogo e não imposta. A aprendizagem pela abordagem sociocultural faz o aluno raciocinar sobre o conteúdo sem decorá-lo, pois o professor a associa à realidade cotidiana do aluno.

Para Mizukami (1986), na abordagem sociocultural, o professor entende melhor as dificuldades do discente e aprende com ele. Porém, o docente precisa estar disposto a buscar alternativas para ensinar e se relacionar mais profundamente com a realidade do discente. Diante disso, Freire (1987, p. 79) afirma: “ninguém educa ninguém, ninguém se educa. Os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo.” O homem seria o sujeito de sua própria educação e não instrumento de ajuste à sociedade. Segundo Freire (1987), a verdadeira aprendizagem supera a relação “opressor-oprimido”. Portanto, a educação serve para libertar.

A realidade social, objetiva, que não existe por acaso, mas como produto da ação dos homens, também não se transforma por acaso. Se os homens, são os produtos desta realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona, transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens. (FREIRE, 1987, p. 57).

A educação que afeta a realidade social provoca reflexão e crítica sobre a vida de cada aluno. Nessa lógica, o sistema de meritocracia predominante na escola, não é capaz de avaliar o mérito do sujeito e do processo ensino-aprendizagem.

Segundo Vygotsky (1992), o desenvolvimento e a aprendizagem acontecem dialeticamente. O sujeito constrói o conhecimento, promovendo o desenvolvimento mental e, por meio dele, deixaria de ser um animal para se tornar um ser humano. Ao

considerar essa perspectiva, Vygotsky (1992) aponta as seguintes zonas de desenvolvimento das pessoas: zona de desenvolvimento real se resolve o problema de forma individual porque já há conhecimento consolidado; zona de desenvolvimento potencial se resolve o problema com ajuda de outras pessoas mais capazes, ou seja, conhecimento ainda não consolidado; e zona de desenvolvimento proximal seria a distância da zona de desenvolvimento real da zona de desenvolvimento potencial, ou melhor, zona de estímulos para se chegar na zona potencial.

Trinquet (2018) afirma que, na ergologia, as pessoas compartilham e complementam os saberes investidos e saberes constituídos para se obter uma melhor visão geral dos saberes. Nesse sentido, a abordagem ergológica assemelha-se à abordagem sociocultural quando o docente favorece o diálogo entre múltiplos saberes. No mais, quando se aborda a aprendizagem é também necessário considerar as especificidades das pessoas, especialmente as da epigenética, próximo tópico em discussão, que aponta comportamentos diferentes dos sujeitos influenciados pela expressão dos genes e os fatores ambientais.

2.1.4 As interferências da epigenética na aprendizagem

Conforme Fantappie (2013), a aprendizagem também pode sofrer interferência da epigenética dos adolescentes. Esta não modifica as sequências de nucleotídeos e dessa forma alteram o fenótipo¹⁷ sem mudar o genótipo. Kendrew (1994) afirma que a epigenética são informações reversíveis da sequência do DNA, introduzidas nos cromossomos e replicadas estavelmente durante as divisões celulares. Por essa razão, segundo Lieb e outros autores (2006), o termo epigenética foi definido como o estudo de processos que produzem um fenótipo herdável, sem dependência estritamente da sequência de Ácido Desoxirribonucleico (DNA). A epigenética comanda a ativação de genes ruins ou bons por meio da escolha de hábitos.

Conforme Guerra (2011):

A criança que tem um [Sistema Nervoso] SN diferente apresentará comportamentos, habilidades limitações e potencialidades cognitivas distintas das demais e poderá demandar estratégias de aprendizagem

¹⁷ Fenótipo é um conjunto de características morfológicas e fisiológicas de um indivíduo, determinadas pela expressão dos genes do organismo (genótipo) e pela influência dos fatores ambientais no qual se encontra inserido (SANTOS, 2020).

alternativas”. O cérebro desta criança utiliza caminhos ou circuitos neuronais diferentes para atingir o mesmo aprendizado. (GUERRA, 2011, p. 5).

Uma estratégia alternativa para a aprendizagem do sujeito com Sistema Nervoso diferenciado é o dispositivo da “Ergoterapia do Sono”, disponível no aplicativo “Dygnos” a ser apresentado no último capítulo desta dissertação. A ETS foi desenvolvida nesta dissertação para atender as personalidades diversas e favorecer a aprendizagem individual pelo investimento em um sono adequado a cada pessoa.

O docente e o aplicativo “Dygnos” abordam a ETS, por uma teoria cognitivista sociocultural, ou seja, por uma abordagem ergológica. O aluno ou usuário do aplicativo são conduzidos a compartilhar, aprender, construir e reconstruir saberes sobre normas indutoras de um bom sono. Desse modo, todos os sujeitos se apropriam de suas normas de “Ergoterapia do Sono”, conforme sua epigenética e os saberes investidos no seu “corpo-si”, por um lado.

Por outro, os praticantes da “Ergoterapia do Sono” tendem a aprender melhor. Isso acontece porque, conforme Ribeiro (2019), um cérebro com funções restauradas de uma noite bem dormida tem a capacidade de melhorar a construção de informações novas e as conexões com as informações antigas.

Logo, a abordagem ergológica, bem como a neurociência e a epigenética não permitem generalizações nas formas de abordar o processo ensino-aprendizagem, no tocante ao sono dos estudantes adolescentes. Cada pessoa tem suas próprias conexões neuronais e sua combinação de DNA que se ajeita a uma forma de aprender específica. Por essa razão, no próximo assunto a tratar, Charlot (2000) afirma que inexistente a expressão “fracasso escolar”, mas considera que alguns sujeitos estão em situação de fracasso porque têm problemas com a aprendizagem por desfavorecer sua epigenética com comportamentos desenvolvidos pela privação do sono.

2.1.5 A inexistência do fracasso escolar

A instituição escolar não é uma pessoa física e biológica com poder de agir para fracassar. No entanto os alunos desse ambiente fazem a diferença na escola porque podem falhar no processo ensino-aprendizagem. Charlot (2000) afirma que a sociedade aponta os problemas de aprendizagem como sendo um “fracasso escolar”. Este denominado, equivocadamente como “fracasso escolar”, depende de interações

dos estudantes com as variáveis dos seus meios: culturais, sociais, singulares e históricas. A aprendizagem bem-sucedida permite ao sujeito compreender melhor as coisas ao seu redor e ajustá-las ao seu ambiente físico e social. Nesse sentido, Charlot (2000) define a educação como um processo que faz o “uso de si por si mesmo” (SCHWARTZ, 1987) sob o escudo da mediação do outro, pois ela desenvolve-se a partir de um consentimento do sujeito a ser educado. Esse sujeito permite ser usado pelo outro e por si na relação com o saber.

Segundo Mizukami (1986), a aprendizagem ocorre em qualquer ambiente, por isso o fenômeno educativo é humano, histórico e multidimensional (contido na dimensão humana, técnica, cognitiva, emocional, sociopolítica e cultural). Toda a interpretação desse fenômeno deriva de uma tomada de posição epistemológica em relação ao sujeito e o meio.

Oliveira (1999) constata que além da questão etária, educar adolescentes têm influências da especificidade cultural. Para Palacios (1995, p. 135): “(...)as expectativas sociais em torno dos adolescentes são claramente dependentes em relação a fatores históricos, culturais e sociais”. Na visão de Charlot (2000), as formas de aprender dependem da relação do sujeito com o mundo e os “mundos particulares”.

Para Charlot (2000), o fracasso escolar tem uma “relação com o saber”, fundamentando-se numa sociologia do sujeito. Desse modo, o processo ensino-aprendizagem sujeita-se ao consentimento da pessoa a ser educada. O adolescente consegue viver bem a partir do momento que se dispõe a aprender e a apropriar do seu mundo.

Conforme Oliveira (1999), cada indivíduo humano desenvolve-se por meio de informações e significados adquiridos de um grupo cultural em que se se encontra inserido. Por essa razão, Charlot (2000) afirma que a educação é um processo longo, dinâmico e ilimitado. Equivocadamente, a má qualidade do ensino é explicada pela expressão “fracasso escolar”. Isso engloba um reflexo do mundo social repleto de questões profissionais, políticas e socioeconômicas na prática escolar.

Charlot (2000) não admite a existência de um “fracasso escolar”, mas identifica alunos em situação de “fracasso escolar” ou trajetórias escolares com finais infelizes. Por isso, Oliveira (1999) e Mizukami (1986) ressaltam que não existe apenas uma forma de intervenção educativa, pois essa deve ter a capacidade de envolver pessoas distintas. Conforme Tulviste (1991), pessoas diferentes pensarão sobre partes

idênticas do ambiente de formas diversas e a mesma pessoa pode pensar de formas diferentes em uma mesma tarefa. Segundo Trinquet (2018), o homem encontra-se em constante evolução. Diante disso, o “corpo-si” é dinâmico e a aprendizagem necessita acompanhar suas mudanças pessoais e as inconstâncias do seu meio.

Para Pereira, Santos e Williams (2009), pais com baixa escolaridade costumam desconhecer a escola como uma oportunidade de ascensão social e acabam não incentivando seus filhos a dedicarem-se aos estudos. A maioria desses pais são vítimas da sociedade por uma situação precária de oportunidades e tiveram dificuldades na escola durante a infância e começaram a trabalhar muito cedo. Dentro dessa lógica, Charlot (2000) correlaciona as sociologias à posição social dos pais e à posição escolar dos filhos, criam um vínculo entre os fatores do destino de “fracasso escolar” dos alunos com as diferenças, a origem e a situação financeira da família.

Charlot (2000) também critica essas análises das sociologias da reprodução referente à teoria do “fracasso escolar” em três pontos: a “posição social” dos pais não determina as desigualdades sociais e escolares, pois existem distintos tipos de família e outras variáveis influenciadoras do “sucesso escolar”; não se considera a singularidade e a história das pessoas, a relação do saber com o que faz sentido de vida para o aluno (posição social, prática ou outras especificidades); a diferença de saber não pode estar interligada à “deficiência sociocultural”, porque isso só é uma questão teórica colocada para interpretar o que acontece na sala de aula.

Segundo Oliveira (1999), o capital cultural nem sempre se transmite entre gerações, pois ele depende da sua adaptação na evolução das pessoas e nas condições do meio. Os processos cognitivos pessoais formam-se de modo heterogêneo até em um mesmo grupo cultural, pois depende das situações demandadas nessa formação intelectual. Tem pessoas que lidam melhor com os recursos disponíveis no ambiente. Desse modo, a escola seria um ponto de educar, de confronto entre culturas e de encontro de singularidades. Durrive e Schwartz (2008, p. 3) definem a cultura colocando em oposição a incultura:

A démarche ergológica tem à partida uma ideia forte da cultura, que não é o privilégio das elaborações linguísticas sábias, mas que se enriquece de todas as transformações geradas pela actividade humana. Todavia esta posição não seria sustentável sem, paralelamente, comportar uma ideia forte de conhecimento para incitar a emergência do máximo de saberes a partir das práticas sociais que, sem isto, ficariam num estado baldio (incultura). (DURRIVE, SCHWARTZ, 2008, p. 3).

Compreende-se que a cultura é um patrimônio humano que as pessoas criam e a incultura tem uma forma específica para cada pessoa.

Conforme Charlot (2000, p. 84): “Nascer é ingressar em um mundo onde se é obrigado a aprender”. Dessa forma, a relação com o saber compreende esse sujeito que se confronta com a necessidade de aprender e com a presença de “saber” no mundo. Por isso, uma sociologia sem o sujeito (como a durkheimiana e a bourdieusiana) não consegue explicar a complexidade do problema do fracasso escolar. A sociologia durkheimiana não explica o social, mas apenas a sociedade com sujeitos livres e racionais. Na sociologia de Bourdieu, o “agente social” e o “habitus” dão abertura para falar do psíquico, porém, substitui-o por algo social. O “habitus” transforma-se em um conjunto de disposições psíquicas interiorizadas pelas experiências sociais, ou seja, trata do psiquismo de posição social. Mesmo que compreenda a relação aos alunos com o saber, a teoria de Bourdieu é insuficiente, por não pensar na experiência escolar e ignorar toda a subjetivação dos estudantes.

As teorias durkheimiana e bourdieusiana ignoram a sociologia e o sujeito da sua experiência escolar. Diante disso, Charlot (2000) identifica a necessidade de existir uma sociologia que estude o sujeito como um ser singular com referências lógicas de ação heterogêneas e relações com o saber e o mundo (CHARLOT, 2000).

Para Charlot (2000, p.53), o homem torna-se sujeito de direito por meio da educação. Assim, aprender é uma obrigação de nascimento para se constituir num “(...) triplo processo de ‘hominização’ (tornar-se homem), de singularização (tornar-se um exemplo único de homem), de socialização (tornar-se membro de uma comunidade, partilhando seus valores e ocupando um lugar nela)”. Desse modo, o sujeito deve aprender para conseguir participar do mundo pré-existente. A apropriação de um saber depende de relações com o mundo, relações de saber que são sempre epistêmicas e sociais. Portanto, segundo Charlot (2000), é importante considerar ao analisar o fracasso escolar:

- o fato de que ele tem alguma coisa a ver” com a posição social da família- sem por isso reduzir essa posição a um lugar para uma nomenclatura socioprofissional, nem a família a uma posição;
- a singularidade e a história dos indivíduos;
- o significado que eles conferem à sua posição (bem como às histórias, às situações que vivem e à sua própria singularidade);
- sua atividade efetiva, suas práticas;

- a especificidade dessa atividade, que se desenrola (ou não) no campo do saber (CHARLOT, 2000, p. 23).

O fracasso escolar é causado pela própria sociedade produtora de desigualdades, faltas e deficiências entre os alunos adolescentes. De acordo com Wallon (1945), a adolescência constitui-se de um retorno ao trabalho iniciado no estágio do personalismo. Agora, a criança terá à sua disposição inúmeros instrumentos — modos de pensar, linguagem, instrumentos culturais, ritos etc. — para lidar com as novas transformações orgânicas e sociais que a vida lhe proporciona e para a definição, já dentro de patamares mais conscientes e voluntários, sobre o problema da identidade. A superação da crise da adolescência será tão melhor, e mais adequadamente resolvida, quanto melhores as condições orgânicas, pessoais, familiares, sociais, culturais e históricas para essa resolução.

Portanto, para Charlot (2000), a relação escolar envolve o sujeito, os outros (professores e colegas) e o saber. Nesse sentido, a relação de saber se situa no âmbito da aprendizagem, relação social regulada entre os saberes individuais distintos. Os tipos de alunos e as suas interações com o meio são os que conduzem a aprendizagem e fazem a escola se tornar referência de exemplo a seguir ou decadência a banir. A culpa do baixo desempenho escolar não é somente da forma de construir saber ou dos professores ou dos colegas, mas também das condições de cada aluno. Uma sala de aula com muitos sujeitos sonoréxicos dificilmente terá alunos com desempenho acadêmico de excelência e muito menos sucesso na construção de conhecimentos. Nesse sentido, a aprendizagem do aluno é também afetada pelo desequilíbrio existente entre o sono pessoal e a evolução do meio, questão essa mencionada a seguir.

2.2 O sono em descompasso com a evolução do meio

O sono perde gradativamente espaço na vida do ser humano como aponta a história: primeiro a fogueira dá diversão noturna, depois a lâmpada favorece a produção do trabalho, escolas e entretenimentos noturnos e, para desfecho final, chega a era da globalização, com a necessidade de produção frenética de notícias e inovações tecnológicas. Para Walker (2018) e Ribeiro (2019), o sono segue um erro de evolução: não houve adaptação do tempo de sono do homem com o aumento das

informações em mídias digitais, das horas de trabalho e das pesquisas em computadores. Walker (2018) afirma que, entre a existência agrária e a existência industrial, o sono bifásico também foi fortemente substituído pelo sono monofásico. Diante disso, o déficit de sono passou a afetar o processo de aprendizagem dos adolescentes e, conseqüentemente, desencadeou o uso indiscriminado de medicamentos para tratar Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

Conforme Ribeiro (2017) e Bacelar (2021), a sonorexia tornou-se um mal de século XXI, período este também conturbado por questões éticas relacionadas ao sono. Nesse momento da história, valores (como o trabalho sendo mais importante do que o sono) e normas (de trabalhar até tarde, sem tempo para a sesta pós-prandial e deixando para dormir quando sobrar tempo) associadas ao sono apresentam muito distorcidas e chegam a prejudicar o comportamento humano sobre o sono.

Horta (2016) afirma que a mitológica justifica os diferentes estágios da evolução do sono nas diversas culturas. A palavra sono vem do latim *Somnus*, versão romana do grego Hypnos que tem Nix (a noite) como pai, Erubus (a escuridão) como mãe e Thánatos (a morte) como irmão gêmeo. A genealogia de Hypnos é bem simbólica. Horta (2016) alega que:

Hypnos foi descrito como um jovem nu, dotado de asas, muitas vezes tocando flauta para adormecer os mortais. Vivia dentro de uma caverna, no poente tão distante onde o sol nunca alcançava, exatamente para que nenhum galo cantasse e o mundo acordasse. Do outro lado deste local tão surreal, corria o rio Leste, o rio do esquecimento, em cujas margens, cresciam plantas que flando ao vento junto ao murmúrio das águas, faziam os mortais dormirem. Hypnos se casou com uma das Cárites, a Pasítea e com ela teve mil filhos e apenas uma filha, os assim chamados Oniros. Dentre os mais famosos, destacamos: Ícelus (criador dos pesadelos), Morpheus (criador dos sonhos), Phantasos (criador dos objetos inanimados que aparecem nos sonhos) e Phantasia, a única filha, criadora dos devaneios. (HORTA, 2016, p. 2).

Séculos posteriores, as mesmas coisas são ainda mencionadas com similares nomes originais: Tanalologia é o estudo da morte; fantasia é ideação onírica; sonhos são Onirismo; Hipnose e Hipnotismo são expressões que descrevem a técnica para indução de um transe, semelhante ao sono, criada pelo médico escocês James Braid, em 1843; Hipniatria é a medicina do sono (HORTA, 2016).

Atualmente, segundo Araújo (2020), o princípio de “ficar em casa” para se proteger da doença provocada pelo COVID-19 gerou um isolamento social e,

consequentemente, maior desestrutura na arquitetura do sono. Nas palavras de Lorenzi Filho (2020, p. 8):

Os sincronizadores dos múltiplos relógios biológicos são dependentes de elementos externos e incluem exposição à luz, refeições, trabalho, atividades sociais e físicas. Na quarentena, todos esses sincronizadores vão para o espaço. Elementos potencialmente nocivos, como televisão ligada à noite toda e WhatsApp podem bagunçar ainda mais os nossos ritmos. (LORENZI FILHO, 2020, p. 8).

Além disso, de acordo com Fontainha (2021b), o trabalho em domicílio tem outras desvantagens hostis ao sono como: não se tem horário fixo de trabalho; dificuldade em conciliar o espaço de trabalho com a casa; e as pessoas acabam trabalhando mais e passam a dormir menos por noite.

Conforme Araújo (2020, p. 19), um estudo de pesquisadores chineses investigou os efeitos do capital social¹⁸ em 170 pessoas com a faixa etária média de 37 anos de idade, suspeitas de infecção de Covid-19 e em isolamento social por 14 dias. Essa pesquisa constatou que os sujeitos com baixo capital social apresentaram alto níveis de estresse e ansiedade e baixa qualidade do sono, o que também afetou o funcionamento do sistema imunológico contra o vírus.

Para Walker (2018), Ribeiro (2019) e Fontainha (2021b) diante de tantos afazeres, novidades tecnológicas, distrações e falta de tempo para se dedicar ao sono, a necessidade de dormir bem é uma necessidade fundamental para uma qualidade de vida. O organismo humano não evoluiu ao ponto de amenizar os efeitos do pouco sono. Nenhuma droga tem a capacidade de substituir os benefícios de um sono bom e duradouro.

Conforme Azevedo (2016), o conhecimento científico acerca do sono e seus transtornos tiveram uma evolução acelerada na década de 1980 e especialmente na década de 1990, a área médica e de pesquisa passou a reconhecer a Medicina do Sono e a polissonografia tornou-se um importante método de diagnóstico do sono. No entanto, segundo Eckeli (2021), o número de especialistas médicos na área do sono é pouco para atender uma demanda enorme de pessoas com transtornos de sono.

¹⁸ Capital social é um conceito da sociologia que abrange os recursos produzidos na sociedade relacionados a garantia de coesão social, confiabilidade, pertencimento e participação dos indivíduos em tarefas comunitárias (ARAÚJO, 2020).

De acordo com Poyares (2018), todas as ideias e os pensamentos de cada pessoa sobre o sono foram arquitetadas pela sociedade e sua necessidade de funcionar 24 horas por dia. Essas opiniões propiciaram a formação de conotações distorcidas e até mesmo disfuncionais, levando os adolescentes a terem sensações e comportamentos inadequados em relação ao sono. Assim, as informações cheias de falácias sobre o sono, atrapalham o progresso dos alunos adolescentes na escola.

Ribeiro (2017) conclui que a evolução do sono da maioria dos humanos não conseguiu acompanhar as exigências da produção frenética do mundo capitalista. Ishikura (2020) afirma que, apesar de ocupar um terço da vida das pessoas e ainda ser mais afetado pela pandemia do Covid-19, ele continua sendo subestimado pela sociedade. Diante disso, conforme Pompeia (2020), os adolescentes são frequentemente afetados pelo “jetlag social¹⁹” que desequilibra o funcionamento fisiológico do sono singular, assunto este tratado no próximo tema.

2.2.1 A fisiologia do sono dos adolescentes

O adolescente tende a desafiar o seu ritmo biológico de sono constantemente, prejudicando sua saúde e sua aprendizagem. A compreensão sobre as implicações do sono na aprendizagem dos adolescentes também pressupõe a elucidação de questões ligadas à fisiologia do sono, tais como: ciclos do sono e fatores determinantes para dormir; a relação entre o sono e a consciência; os aspectos do sono do adolescente.

2.2.2 Ciclos do sono e fatores determinantes para dormir

O conceito de sono compreende teorias complexas e indefinidas completamente pela fisiologia, psicologia e sociedade. Conforme Walker (2018) e Ribeiro (2019), uma boa noite de sono desencadeia um bem-estar físico, psíquico e social.

¹⁹ O “jetlag social” acontece quando os compromissos sociais, como do trabalho ou da escola, geram um débito de sono que tendem a ser compensado nos dias livres, como fins de semana ou feriados (POMPEIA, 2020).

Para Lecendreux (2003), dormir compreende um passar do estado de vigília para o estado de sono que significa *somnus*²⁰, em latim. O sono consome um terço da vida humana e é também uma necessidade fisiológica crucial para a manutenção desta.

Walker (2018) sugere algumas características específicas da presença de sono em seres humanos: posição típica geralmente horizontalizada, tônus muscular diminuído, ausência de reação de comunicação, estado facilmente reversível e padronização do ritmo circadiano (com predominância de vigília diurna).

Conforme Neves et al. (2017), cada ciclo de sono acontece com duração entre 90 a 120 minutos e repete-se entre 5 a 6 ciclos durante uma noite de 8 horas dormidas. O ciclo do sono é composto por dois estados distintos:

- Estado 1– O sono Não-REM (Sem Movimento Rápido dos olhos) com quatro estágios:

- Estágio 1 – Fase de sonolência e a pessoa pode ser facilmente despertada;
- Estágio 2 – Diminui a atividade cardíaca, relaxam-se músculos, abaixa a temperatura do corpo e torna mais difícil o despertar da pessoa;
- Estágio 3 – Sono de ondas lentas.

- Estado 2 – O sono REM (Com Movimento Rápido dos olhos) caracteriza-se por intensa atividade cerebral com certa semelhança ao estado de vigília. É quando acontece os movimentos oculares rápidos e os sonhos. A saída dessa fase pode-se fazer com intrusão de microdespertares inconscientes (sem o despertar completo), durante a mudança para voltar quase sempre ao Estágio 1 do sono NREM e repetir o ciclo.

Normalmente, adormece-se seguindo uma sequência do ciclo de sono: NREM estágio I, II, III e REM. A interrupção do sono pode acontecer em qualquer fase, mas o seu retorno inicia, geralmente, no primeiro estágio do sono NREM (NEVES et al., 2017).

Segundo Walker (2018), esta proporção de duração das fases de sono não ocorre de forma homogênea nos seus seis ciclos de sono: os primeiros três ciclos da noite apresentam uma proporção de duração maior do sono NREM de ondas lentas e, nos três ciclos subsequentes, prevalece uma proporção maior de sono REM. Dormir

²⁰ Somnus é uma referência romana equivalente a Hypnos, que é o deus do sono na mitologia grega (BRANDÃO, 2000).

duas horas a menos faz a pessoa perder algo em torno de 60 a 90% de todo o seu sono REM, ainda que elimine apenas 25% da duração total de sono noturno. Essa perda substancial de sono REM²¹, que geralmente ocorre no final do sono, prejudica a aprendizagem diária.

Walker (2018) explica que o sono NREM de ondas lentas depura e remove as conexões neurais desnecessárias, prepara o cérebro para em seguida o sono REM fortalecer as conexões neurais. Nessa sequência, limpa-se algumas memórias no sono NREM e deixa o cérebro mais propício para a obtenção de novas memórias de longo prazo no sono REM.

A estrutura arquetípica do sono do adolescente é diferente da estrutura do bebê, da criança e do adulto. A duração de tempo do sono total varia conforme a faixa etária e apresenta uma porcentagem de tempo usufruído entre o sono NREM e sono REM diferenciado na seguinte proporção: bebê 50/50; criança com cinco anos de idade 70/30; adolescente usufrui 80/20; adulto 75/25. Essa distribuição do sono evidencia que o adolescente necessita de mais sono NREM para seu amadurecimento cerebral do que o adulto (WALKER, 2018).

O sono é determinado por dois fatores: o ritmo circadiano e a pressão do sono. O núcleo supraquiasmático é um relógio biológico de 24 horas que coordena o ritmo circadiano. Esse desencadeia, ao anoitecer, uma liberação de melatonina pela glândula pineal e uma queda na temperatura corporal central pelo hipotálamo. No entanto a pressão do sono acontece com a sensação de cansaço provocada pelo acúmulo de adenosina no cérebro. Essa substância química aumenta com o transcorrer de cada minuto em vigília e só desaparece com um sono satisfatório (WALKER, 2018).

Portanto, de acordo com Walker (2018), qualquer perda na quantidade ou qualidade do sono provocará prejuízo na memória e no rendimento acadêmico do adolescente. O sono de qualidade é aquele que contempla toda a estrutura do sono de forma eficiente: limpa o acúmulo de adenosina no cérebro, diminui a temperatura corporal central e libera melatonina adequada para adormecer. O tópico abordado a seguir trata a questão da consciência durante o sono.

²¹ O sono paradoxal também é chamado de sono REM (Rapid Eye Movement): caracteriza-se por movimentos rápidos dos olhos e aumento da atividade cerebral. Em 8 horas de sono apenas uma hora e meia é do sono REM. (WALKER, 2018).

2.2.3 A relação entre o sono e a consciência

A pessoa adormecida não tem percepção sobre o estado em que se encontra e nem tem condições de saber que está dormindo. Para Lecendreux (2003, p. 27): “...o sono só é possível quando os mecanismos que mantêm o estado de vigília são desativados”.

Segundo Walker (2018) e Coren (1996), as pessoas não conseguem relatar exatamente o seu padrão de sono real: informam geralmente o triplo do tempo de sono que levam para adormecer; aqueles com sono fragmentado costumam relacionar quantidades menores de horas dormidas; e muitas interrupções de sono passam despercebidas. Assim, percebe-se também que o tempo de sono não pode ser confundido com o tempo de cama e para conseguir dormir oito horas por noite é necessário ficar na cama mais tempo do que este período.

Coren (1996) afirma que, para se compreender o sono, é preciso ter clareza sobre o que se entende por consciência. Vigília não é sinônimo de consciência, é possível estar acordado e, ainda assim, ter níveis reduzidos de consciência.

Para Hill, Hogan e Karmiloff-Smith (2007), o sono é um estado reversível do qual o estado de vigília se encontra reduzido ou abolido. Segundo Walker (2018), o sujeito desliga suas percepções do mundo externo quando adormecido. Entretanto Coren (1996) percebe que as mudanças sutis no ambiente são notadas pelas pessoas adormecidas, por essa razão, reage-se à luz matutina e acorda-se na mesma hora de costume pela manhã.

Apesar do sono ter a fase do sonho com certa semelhança ao estado de consciência, Damásio (2010, p. 201) considera que não há consciência no sono:

Em conclusão, na sua forma típica, a consciência é um estado mental que ocorre quando estamos acordados e em que dispomos de um conhecimento privado e pessoal da nossa própria existência, numa posição relativa ao que quer que a rodeie num dado momento. Necessariamente, os estados mentais conscientes lidam com o conhecimento com base em material sensorial diferente — corporal, visual, auditivo etc. e manifestam propriedades qualitativas variadas para os diferentes fluxos sensoriais. Os estados mentais conscientes são sentidos (DAMÁSIO, 2010, p. 201).

Apesar da consciência estar associada ao estado de vigília. O conceito de sono não é uma simples perda de consciência.

A consciência e o estado de vigília não são a mesma coisa. Estar acordado é um pré-requisito para se estar consciente. Quer adormeçamos naturalmente, quer sejamos forçados a dormir através de anestesia, a consciência desvanece-se do seu formato habitual, sendo a única exceção parcial o estado consciente especial que acompanha os sonhos e que de todo não contradiz o pré-requisito da vigília, já que a consciência onírica não é uma consciência típica. (DAMÁSIO, 2010, p. 203).

Por um lado, a consciência fica reduzida quando estamos sonolentos, mas não chega a se anular totalmente. Por outro, Damásio (2010) também sugere que os processos mentais podem funcionar em estados não conscientes, como acontece quando a pessoa tem uma epilepsia que se percebe uma ausência da subjetividade associada à preservação da vigília e da mente. A pessoa, no estado de epilepsia, fica sem percepção de sua própria existência e perde a capacidade de criar, pois a função de analisar automaticamente sua própria mente realiza-se pela subjetividade. Este homem encontra-se naquele instante limitado, sem objetivação e sem localização. Assim, o estado de vigília e a mente são processos e nunca algo rígido.

Diria que se estivermos acordados e houver conteúdos na mente, a consciência é o resultado da junção de uma função do eu à mente. Essa função orienta o conteúdo mental para as necessidades do nosso organismo e assim produz subjetividade. A função do eu não é o produto de um qualquer homúnculo onisciente, mas sim o aparecimento, no processo de projeção virtual a que chamamos mente, de mais um elemento virtual: um protagonista imaginado para os nossos acontecimentos mentais (DAMÁSIO, 2010, p. 210).

A consciência, para Damásio (2010), seria um estado de interligação entre três fenômenos: vigília, mente e subjetividade. A projeção mental para produzir cada individualidade acompanha todo um protagonismo enigmático, que, para a ergologia, seria mais correto trocar o termo subjetividade pela noção de “corpo-si”.

Rochamonte (2018), em vídeo, afirma que Henri Bergson apresenta três definições de consciência: 1ª- significa antes de tudo memória; 2ª conservação e acumulação do passado no presente; e 3ª -antecipação do futuro. Logo, a consciência é um espírito que se ocupa do que existe em vista daquilo que vai existir, faz uma conexão entre o passado e o futuro.

Portanto, a ausência de consciência no sono é considerada por abordagens distintas, conforme as concepções de Damásio e de Bergson. Damásio (2010) sugere um sono que abrange a perda de consciência com interligação entre a subtração de subjetividade e permanência da mente e da vigília. Conforme Rochamante (2018), Bergson associa a perda de consciência do sono com a ausência de espírito (termo sem relação com religião), que engloba a perda de memória e da duração. Essa falta de noção do tempo provocada pelo estado de sono é considerada também por Walker (2018) e Coren (1996). Assim, os aspectos do sono do adolescente é o próximo tema a ser tratado.

2.3.4 Os aspectos do sono do adolescente

Segundo Bacelar (2018), a maioria dos adolescentes queixam de sonolência diurna no ano letivo que provoca cochilos imprevisíveis, sem qualquer aviso. A definição do termo adolescências facilita a compreensão do sono nessa fase da vida.

Segundo Picirilli (2019), o conceito de adolescências está frequentemente mesclado às concepções de juventude e puberdade. A partir da desconstrução de saberes enviesados e reducionistas sobre a concepção de adolescências, fica mais fácil identificar e refletir sobre as possibilidades de atuação do aluno em sala de aula.

Picirilli (2019) sugere que, para entender este fenômeno, é importante compreender toda a complexidade que envolve o adolecer. As adolescências ora são dimensionadas como processo de transição do ser humano e, em outras instâncias, coloca-se como fase ou um período localizado entre a infância e a vida adulta. Tal período é marcado por diversas transformações corporais, hormonais e conseqüentemente comportamentais. O início e o fim das adolescências variam de pessoa para pessoa.

Segundo Barbosa, Franceschini e Priore (2006 apud PICILLI, 2019, p. 11): “a puberdade é definida como um processo fisiológico de maturação hormonal e crescimento somático que torna o organismo apto a se reproduzir”. Logo, a puberdade é um evento complexo que envolve vários fatores e a idade em que ela acontece e varia de acordo com o gênero: meninas entre 9 e 13 anos de idade e meninos entre 10 e 14 anos de idade.

Para Picilli (2019), os termos puberdade e adolescência não têm o mesmo significado, apesar de ambas representarem um importante momento de transição de etapas na vida. Entretanto, segundo Silveiras (2010) citado por Picilli (2019), adolescência é um conceito que abrange uma multiplicidade de vivências entrelaçadas ao processo histórico e ao seu meio social particular como sujeito. Já, a puberdade anuncia a despedida da fase infantil rumo ao corpo adulto.

No Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente-ECA (2009a) estabelece que: adolescente é a pessoa que se encontra na faixa etária entre 12 e 18 anos incompletos; jovem é uma pessoa que possui entre 15 e 29 anos que se dividem em categorias de adolescentes-jovens (entre 15 e 17 anos de idade), jovens-jovens (entre os 18 e 24 anos de idade) e jovens adultos (faixa-etária dos 25 aos 29 anos).

Tanto o conceito de adolescência quanto o de juventude são construídos socialmente. Ambos consideram os sujeitos como psicossocial e biológico, mas tomando por base os documentos legais, eles são, às vezes, identificados com diferenças na identidade conforme a idade. Mas não é possível generalizar os adolescentes, visto que cada pessoa é única, cada adolescente é único e encontra-se inserido em um contexto socioeconômico-cultural-familiar, com comportamentos e entendimentos muito singulares (PICIRILLI, 2019).

Conforme Pereira e outros autores (2014) e Bacelar (2018), o déficit de sono crônico em adolescentes é um problema global e multifatorial. Um dos fatores principais dessa situação é a baixa duração do sono, que prevalece entre os adolescentes. Embora a duração adequada do sono ser singular para cada pessoa, é possível recomendações mínimas de 8,33 horas para o adolescente nos dias com aula para ele se proteger da sonolência diurna excessiva. Esses autores indicam que essa quantidade de horas de sono é suficiente para um melhor aproveitamento e rendimento escolar. Tavares (2021) afirma que, na puberdade, o adolescente tende a necessitar de uma hora a mais de duração de tempo de sono por noite.

Além do baixo rendimento escolar, Pereira e outros autores (2019) associam a duração inferior a 7 horas de sono por dia com maiores prevalências de problemas emocionais. Walker (2018) assinala a relevância do tempo de sono para a aprendizagem quando se refere às descobertas de Irwin Feinberg e afirma que:

Suas descobertas ajudam a justificar uma opinião que talvez também seja a sua: adolescentes têm uma versão menos racional do cérebro adulto, uma que se expõe a mais riscos e cujas habilidades de tomada de decisão são relativamente deficientes (WALKER, 2018, p. 104).

Essa imaturidade cerebral dos adolescentes provoca uma necessidade de sono além de 7 horas por noite, até para este sujeito ter menos predisposição a:

Muitos dos principais transtornos psiquiátricos, como a esquizofrenia, o transtorno bipolar, a depressão grave e o TDAH hoje são considerados transtornos de desenvolvimento anormal, pois em geral emergem durante a infância e a adolescência (WALKER, 2018, p. 107).

Walker (2018, p. 128) afirma que: “Mesmo sonecas de apenas vinte minutos tiradas durante o dia podem oferecer uma vantagem de consolidação de memórias, contanto que contenham sono NREM suficiente”. Por razões aparentemente óbvias, Walker (2018) apresenta o exemplo das empresas Nasa e Google, que investem em locais próprios de sestas para seus trabalhadores e ainda sugerem complementação de um sono noturno de qualidade para consolidar a memória.

Shochat e outros autores (2014) e Walker (2018) relacionam o sono inadequado a efeitos deletérios à saúde: sobrepeso, obesidade, imunidade diminuída, baixa percepção de saúde, baixo desempenho escolar e comportamento de risco (fumar, usar álcool e drogas). Beebe e outros autores (2010) e Ribeiro (2019) constataram uma ligação entre o déficit de sono e os declínios das funções neurocognitivas, dentre estes, encontram-se a aprendizagem e a memória prejudicadas.

Portanto Ribeiro (2017), Bacelar (2016) e Walker (2018) admitem que, embora o sono ofereça muitos benefícios para a saúde, a maioria dos adolescentes continuam afetados pela insuficiência de sono. E isso é consequência de uma combinação entre relógio biológico atrasado, horário cedo de início das aulas e preferência do adolescente por adiar o adormecer para ficar mais tempo conectado na internet. Um dispositivo facilitador da aprendizagem dos estudantes por tentar favorecer um bom sono singular é a Ergoterapia do Sono-ETS, tema discutido no próximo tópico.

2.3 A relação entre a Educação e a Ergoterapia do Sono

O principal desafio da educação é dar conta da complexidade do processo de ensino-aprendizagem, pois, para seu desenvolvimento e aperfeiçoamento, faz-se necessário um sistema educacional democrático e atualizado, que assuma o compromisso de fomentar um cenário adequado de aprendizagem, atendendo as exigências da sociedade moderna. Mas o modo de vida agitado da atualidade desfalca o tempo total de sono dos adolescentes e isso reflete negativamente na construção do processo de aprendizagem. Nesse sentido, a ETS é proposta como dispositivo facilitador para a educação dos adolescentes, auxiliando o sono individual de vários alunos dispostos a terem um estilo de vida mais saudável e mais funcional para a aprendizagem.

Para Charlot (2000, p. 30): “Um sujeito que interpreta o mundo, resiste à dominação, afirma positivamente seus desejos e interesses, procura transformar a ordem do mundo em seu próprio proveito”. A “Ergoterapia do Sono” auxilia o sujeito a interpretar e transformar a realidade do seu sono e das suas aprendizagens particulares. De acordo com Ribeiro (2019), dormir potencializa as interpretações cognitivas das situações cotidianas, e segundo Walker (2018), favorece ações mais éticas, mais espiritualizadas. Seguindo a dimensão espiritual afirmada por Röhr (2013) e o “corpo-si” definido por Schwartz (2014), o adolescente viverá plenamente saudável na sua dimensão espiritual a partir do momento que se disponibilizar a seguir normas como as da ETS que combinam com a sua essência do “corpo-si”, sem ferir a moral e a ética.

Conforme Freire (2011), um dos ambientes propícios de aprendizagem é a escola. Porém, essa precisa resgatar conhecimentos considerados essenciais para o estudante, entender a sua cultura e a sua história referente ao sono. Assim, “educação é o procedimento no qual o educador convida os educandos a conhecer, desvelar a realidade, de modo crítico (FREIRE, 2011, p. 89)”. Nesse modelo de aprendizagem sociocultural, o educador é o facilitador do processo de aprendizagem, e não um transmissor de informações prontas. O professor pode transformar o aprendiz naquele que consegue refletir criticamente sobre seu mundo, tem a capacidade de transformar e mudar sua história.

O docente tem um poder que desperta o interesse dos seus alunos para o conhecimento conforme exhibe a informação, daquilo exigido pelo tempo e pelo

espaço, porque a educação é uma atividade mediadora no seio da prática social global (SAVIANI, 2012).

O professor pode ser um agente que media a transformação dos seus alunos. Ele constrói novas estratégias para inovar, quando assume seu papel; e faz a teoria se tornar prática, quando consegue implementar o cotidiano naquilo que está sendo ensinado. Como diz Vasquez (1968):

Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização dos meios materiais e planos concretos de ação; tudo isso como passagem indispensável para desenvolver ações reais, efetivas. Nesse sentido, uma teoria é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação. (VASQUEZ, 1968, p. 206-207).

Para Guerra (2011), uma base escolar mais significativa para os adolescentes, com mais referência sobre sua realidade, ameniza algumas problemáticas educacionais com adolescentes, como tédio e desinteresse desses pelo conteúdo das disciplinas escolares.

Portanto, caso o professor se disponha a inserir a temática “Ergoterapia do Sono” na sala de aula, esta tem de estar em conformidade com a realidade do aluno, para facilitar sua rotina e, conseqüentemente, construir seus hábitos saudáveis de sono.

A prática da ETS seria um enigma do fazer técnico. Para Canguilhem (1966 apud SCHWARTZ, 2007b), a “atividade” é uma luta contra inércias. Segundo Durrafourg (2007), entre os meios com necessidade de mudança interpela-se o contexto sem perder o foco da realidade específica, pelo menos de forma provisória. Desse modo, a prática da ETS provoca um confronto de mudanças no “corpo-si”, principalmente das práticas pessoais indutoras do sono. A escola integral poderia facilitar o diálogo sobre a prática da ETS e isto é o assunto discutido no próximo tópico.

2.4 A Escola integral: momento propício de diálogo sobre o sono

Conforme Sônego e Gama (2018), a Escola Integral compromete-se com educar o sujeito na sua formação de ser humano completo, forma e transforma os alunos a todo o momento e em qualquer lugar. O tempo ampliado do aluno na escola

favorece ampliar o processo de construção do ser humano junto da escola. A educação integral seria uma rede de saberes entre a escola, os saberes escolares e os saberes populares. Segundo o Ministério da Educação (MEC, 2009b), o conceito de Educação Integral surge como uma proposta educacional para o país, que visa o desenvolvimento pleno de sujeitos em suas distintas dimensões: física, afetiva, cognitiva, socioemocional e ética. A concepção de escola integral apresentada pelo MEC (2009b) propõe que:

[...] educação integral apresentada aqui pode ser compreendida como um instrumento de diálogo e troca entre os saberes de escolas e comunidades. Uma educação integral estruturada a partir de um conceito de integralidade, que supere termos como “contraturno” e “atividades complementares”, bem como saberes escolares e saberes comunitários. (BRASIL, 2009b, p. 14).

A educação integral pressupõe troca de conhecimentos que não se limitam ao aumento do tempo e do espaço nos projetos de educação. O aluno aprende em qualquer ambiente, desde que esteja aberto para refletir sobre as lições do meio social e cultural ou do espaço escolar. A educação integral é oriunda das mudanças no mundo contemporâneo e a sua tarefa não é simples como afirma o MEC (2015):

O desenvolvimento pleno que se espera da Educação Integral só será efetivo se a proposta pedagógica for composta por diferentes linguagens, numa perspectiva integrada, visando o aprofundamento de saberes e o aprimoramento de habilidades e competências. Para isso, é imprescindível promover a reconstrução do Projeto Político Pedagógico (PPP), de forma coletiva e compartilhada, potencializando os conhecimentos e saberes que os estudantes, as famílias e a comunidade trazem para a escola. Nesse diálogo entre os diferentes saberes, deixam-se claras as intencionalidades e expectativas de aprendizagem, acolhendo os interesses dos estudantes e da comunidade e ampliando os repertórios. (BRASIL, 2015, p. 14).

Nesse ponto, reflete-se sobre a possibilidade da escola tornar-se um lugar privilegiado para o sujeito construir conhecimentos e transformar a forma de agir e compreender o mundo, inclusive a visão a respeito do sono. Vygotsky e Luria (1996) consideram a escola como uma etapa necessária para a ontogênese:

Se desejarmos estudar a psicologia do homem cultural adulto, devemos ter em mente que ela se desenvolveu como resultado de uma evolução complexa que combinou pelo menos três trajetórias: a da evolução biológica desde os animais até o ser humano, a da evolução histórico-cultural, que resultou na transformação gradual do homem primitivo no homem cultural moderno, e a do desenvolvimento individual de uma personalidade específica

(ontogênese), com o que um pequeno recém-nascido atravessa inúmeros estágios, tornando-se um escolar e a seguir um homem adulto cultural (VYGOTSKY; LURIA, 1996, p. 151).

Na mesma lógica, Oliveira (1992, p. 101), identifica que “(...) a escola tem um papel central na construção do adulto concebido como cidadão pleno dessas sociedades”. O ato educativo tem intenção de fazer desenvolver, nos adolescentes, um modo de pensar, privilegiado pela sociedade em que está inserida. Os efeitos da escolarização dependem também de vários fatores que concorrem para a constituição da singularidade de cada aluno. Para Rego (2002), os estudantes inserem suas experiências escolares no seu meio. Diante da grande heterogeneidade entre os alunos de uma escola, a função social da escola e de seus objetivos explícitos não asseguram o desenvolvimento de um pensamento tipicamente escolar.

O Plano Nacional de Educação – PNE (2011), como o projeto de lei para o decênio 2011-2020, aponta em suas diretrizes a oferta de educação integral como porta de acesso a “ampla formação”. Portanto, o sono se insere como um facilitador a somar na aprendizagem dos estudantes adolescentes. Um aluno com sono suficiente atende de forma mais diligente aos estímulos externos oriundos do processo ensino-aprendizagem.

Logo, assim como o sono, a aprendizagem é uma necessidade básica de sobrevivência e de bem-estar na vida das pessoas. E para facilitar a compreensão dessas necessidades, o próximo capítulo discutirá as noções da ergologia que também viabilizaram o desenvolvimento da “Ergoterapia do Sono”.

3 AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGOLOGIA PARA COMPREENDER O SONO E MELHORAR A APRENDIZAGEM

O presente capítulo discute sobre o sono como possibilidade de melhorar a aprendizagem dos adolescentes por meio da perspectiva ergológica. Para isso, é necessário entender as noções de alguns termos da ergologia que possibilitam o desenvolvimento do dispositivo “Ergoterapia do Sono-ETS”. Assim, este capítulo está organizado em três sessões. A primeira sessão aborda sobre a origem da ergologia com suas noções e contribuições para a ETS. A segunda sessão discute algumas noções ergológicas para compreender o sono e melhorar a aprendizagem. Por fim, a última sessão apresenta a origem da Ergoterapia do Sono.

3.1 A origem da Ergologia: noções e contribuições para a Ergoterapia do Sono

Pesquisadores sobre o trabalho começaram a questionar a atividade humana no trabalho em fins de 1970 e início de 1980 na França, quando o modelo de gestão de trabalho taylorista, mecânico e impessoal, estava em declínio. Assim, o termo Ergologia foi definido a partir de 1990 (ATHAYDE, BRITO, 2011).

Segundo Silva (2016), a palavra ergologia é composta pela associação de dois elementos: “ergo” significa atividade humana e “logia” indica filosofia. Conforme **Trésor de la Langue Française Informatisé** (2002), a ergologia é uma “ciência geral do trabalho e de suas condições”. Contudo, Schwartz, Duc e Durrive (2010b) definem que a ergologia propõe investigar e analisar minuciosamente a relação que o sujeito engajado no trabalho estabelece entre o permanente debate das normas, com as experiências de vida e os valores singulares, e o meio infiel de trabalho. Esse paradigma, que o sujeito se apropria das normas presentes na tarefa, também contribuiu para o desenvolvimento da ETS nesta pesquisa.

Schwartz (2007a, 2016) identificou a ergologia como uma démarche²² que busca compreender as questões de trabalho além das aparências do que é facilmente visto e isso requer uma escuta atenta ao trabalhador sobre o que se passa no trabalho, principalmente sobre as dimensões micro presentes no contexto desse meio do

²² Démarche é uma ação realizada com empenho e diligência (SCHWARTZ, 2016).

trabalho. Assim, para Cunha (2010), a ergologia propõe transformar o trabalho buscando mesclar valores-saberes-atividade. Portanto, considerando a perspectiva ergológica, esta pesquisa busca promover a compreensão do sono para transformá-lo conforme as necessidades pessoais de cada pessoa. Ao melhorar o sono, pode-se promover a melhoria na aprendizagem de cada adolescente, por meio da compreensão da atividade impulsionada combinada aos valores e aos saberes singulares.

A ergologia aponta as contribuições da ergonomia da atividade, sem deixar de interrogar o patrimônio filosófico dessa noção, e assume as consequências epistemológicas e ético-políticas de um novo regime de produção de saberes com uma abordagem multidisciplinar. Assim, a ergologia busca dialogar com todas as ciências que se interessam pelo trabalho. Nas palavras de Schwartz e Durrive (2008), a ergologia é:

uma démarche que reconhece a atividade como debate de normas. A partir daí, a ergologia tenta desenvolver simultaneamente no campo das práticas sociais e com a finalidade de elaboração de saberes formais, “dispositivos a três polos”, por toda a parte onde é possível. Daí uma dupla confrontação: confrontação dos saberes entre si; confrontação dos saberes com as experiências de atividade como matrizes de saberes. (SCHWARTZ, DURRIVE, 2008, p. 28).

Conforme Trinquet (2018), a ergologia propõe superar fronteiras entre as disciplinas, construir saberes confrontando os “saberes investidos” e os “saberes constituídos”. Os saberes investidos são saberes complexos e híbridos gerados na atividade, mobilizados e produtores de renormatizações. Para Durrive e Schwartz (2008, p.10): “Eles são, por conseguinte, convocados na dimensão singular, histórica, não standardizável, das situações de vida e de trabalho.” Por um lado, saberes investidos podem ser produzidos durante o sono e a aprendizagem. Por outro, Trinquet (2018) considera os “saberes constituídos” como saberes provindos de saberes e valores adquiridos cientificamente nas academias, nas leituras e nas escolas, como os saberes e os valores formalizados na ciência sobre o sono. Nesse sentido, a ergologia, como em todas as “ciências” humanas, produz conhecimento de um determinado lugar e em determinada situação (uma história). Estuda uma situação “aqui e agora”.

A ergologia propõe uma compreensão do trabalho pelo ponto de vista da atividade para poder transformá-la. Conforme Trinquet (2018), a ergologia tem exigências éticas e epistemológicas compartilhadas na produção de saberes pelo “Grupo de Encontro do Trabalho” (GET). Esse grupo é formado por trabalhadores dispostos a compartilhar saberes e encontrar, pelo diálogo e pela pesquisa realizada pelo grupo, um saber inédito capaz de solucionar o problema no trabalho identificado pelo grupo como importante. Esse grupo ancora nos princípios e fundamentos dos “Dispositivos Dinâmicos de Três Polos” (DD3P). Segundo Durrive e Schwartz (2008), o DD3P é um dispositivo de saber da Ergologia que visa fazer dialogar com o polo dos saberes investidos e o polo dos saberes constituídos, com a mediação do terceiro polo, que favorece a cooperação entre os dois polos anteriores e faz produzir um saber inédito a propósito da atividade humana.

Schwartz (2016) aponta que em toda trajetória de qualquer coisa existe uma parte relativamente inexplicável. Durrive e Haubrich (2018) identificam que isso acontece porque toda a realidade transforma-se com partes objetivas e partes subjetivas, que são feitas de modo íntimo para mudar o meio para si mesmo. Por isso, essas partes subjetivas são mais difíceis de descrever em palavras. Para Schwartz (2016), a parte explicável da construção da ergologia seria a convergência de dois encontros distintos: o encontro com o trabalho por meio da história da ciência e a história da técnica; e o encontro com o ensino de questões relativamente falhas no mundo do trabalho, sobre a história, a linguagem, o corpo, a ética e o saber.

De acordo com Trinquet (2018), a experiência original da ergologia começou em 1983 na Aix-Marseille Universidade, na França. A constituição da ergologia foi marcada pelos ensinamentos de George Canguilhem, Alain Wisner e Ivar Oddone. Os universitários Yves Schwartz (filósofo e epistemólogo), Daniel Fäita (linguista) e Bernard Vuillon (sociólogo), com a implicação afetiva de Jacques Durraffourg (ergonomista) e de Marc Bartoli (economista), impulsionaram a origem da ergologia.

Segundo Schwartz (2016), a filosofia de George Canguilhem foi pertinente em relação ao que queriam desenvolver na Universidade de Aix-Marseille. Canguilhem marcou muito a origem da ergologia, primeiramente, em sua associação com o cuidado na escuta da profissão de saúde mais do que nos seus conteúdos. Ele foi muito importante para a ideia de normas de vida e de saúde abordadas na ergologia. Ele achava fundamentalmente importante instituir aos profissionais de saúde

perguntas totalmente filosóficas como: “O que é saúde? O que é normal? O que é patológico? (SCHWARTZ, 2016, p.19)”.

Para Veríssimo (2016), Canguilhem, médico e filósofo, escreveu duas obras que são referências importantes para a construção da noção de atividade da Ergologia: **O Normal e o Patológico** e o **Conhecimento da Vida**. “Canguilhem mostra como o ser humano estrutura seu meio, projeta os “valores vitais” que dão sentido a seu comportamento (VERÍSSIMO, 2016, p. 305)”. Como ele fazia muitas reflexões sobre as atitudes do humano e seus desdobramentos, colocava em evidência a associação entre a atividade humana e a saúde. Nesse sentido, o adolescente assegura saúde quando ele transgredir as normas da ETS nas situações do meio infiel.

Alain Wisner também contribuiu para a constituição da ergologia. Ele fundou a ergonomia francesa, centrada na análise da atividade de trabalho. Essa ergonomia surgiu com a descoberta da distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Sobre essa descoberta, Trinquet (2018) afirma que:

No início dos anos 1970, dois jovens ergonomistas aprendizes: Catherine Teiger e Jacques Duraffourg observavam o trabalho sobre uma linha de montagem taylorista de televisores, na fábrica da Thompson. Eles faziam estas observações para o laboratório de ergonomia do CNAM, dirigido pelos professores Alain Wisner e Antoine Laville, ambos médicos de formação. Tratava-se de analisar o trabalho de operárias com pouca qualificação, em níveis hierárquicos mais básicos. (TRINQUET, 2018, p. 12).

Segundo Schwartz (2016), as questões propostas nesse estudo também contribuíram para as construções de conceitos como: “uso de si”, “dramática do uso de si”, “corpo-si”, “debates de normas”, “relações aos valores”, “saberes codificados”, “saberes investidos”. A partir daí, encontrou-se em toda parte aquilo que se vai chamar uma “atividade”. Nessa etapa, Schwartz (2016, p. 27) criou duas proposições: “(...) o trabalho não é jamais pura execução, e isso é fundamentalmente universal; (...) o desvio é, portanto, universal, mas não é jamais inteiramente antecipável. Ele é ‘tendenciosamente’ antecipável, mas jamais inteiramente”.

Desse modo, o trabalho se tornou mais íntimo e complexo para ser compreendido pelos ergólogos. De acordo com Telles e Alvares (2004), a ergologia retoma a Ergonomia para contribuir em questões relativas à adaptação do trabalho às pessoas. Schwartz (2010a, p. 37) apresenta a ergologia como “um projeto de melhor

conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho”. A abordagem ergológica propõe que a pessoa compreenda e transforme para melhor suas atividades. Nesse sentido, o sujeito se engaja para compreender o sono e a aprendizagem singular e para transformar para melhor esses processos. Ivar Oddone, médico e psicólogo italiano também contribuiu para a formação da noção “uso de si por si e pelos outros” e “corpo-si” em ergologia quando reinventou o conceito de “consciência operária²³”. Segundo Schwartz (2016):

Ele trabalhou muito com os operários militantes da Fiat, na Itália, especialmente sobre as questões de meio ambiente do trabalho e da saúde. De maneira especial, ele regulou o método de instrução ao sócio. Para Oddone, acontece, inclusive nos contextos taylorizados, uma recriação de um mundo que não se vê imediatamente. Alguns pesquisadores levaram seis meses para compreender o que se passava, e ainda era necessário que soubessem o que procurar. Mas então, quando se vai passar às profissões no setor de serviços, isso vai ser menos visível, porque, como se diz, as coisas acontecem muito mais “na cabeça”. Apesar disso, não sei se as dramáticas de uso de si acontecem na cabeça ou no corpo. É impossível dizer...É por essa razão que “si” se tornou “corpo-si”. (SCHWARTZ, 2016, p. 34).

Nessa mesma lógica, pode-se inferir que o que acontece dentro da cabeça não se separa do que ocorre no corpo de um adolescente durante o sono e a aprendizagem. A realização da tarefa depende de vários fatores particulares de cada pessoa que está presente no que depois Schwartz nomeou como “corpo-si”. Por essa entidade ter partes obscuras até para a própria pessoa, o adolescente nem sempre tem consciência exata sobre as “dramáticas de uso de si” que eles lidam internamente quando se engajam nos processos do sono e da aprendizagem. O lado íntimo surgido numa tarefa é de difícil descrição para todos, principalmente para aquele que observa a situação sem vivenciá-la.

Assim, saber sobre a história da formação da ergologia propicia a compreensão do sujeito da educação ou do sujeito em educação sobre a atividade desencadeada para dormir e para aprender. E algumas noções ergológicas frequentemente direcionam esses entendimentos, como se constata no próximo tópico.

²³ Cf. ODDONE et al. **Redécouvrir l'expérience ouvrière**. Paris: Editions Sociales: Paris, 1981.

3.2 Algumas noções ergológicas para compreender o sono e melhorar a aprendizagem

As noções ergológicas, como “atividade”, “renormatização”, “corpo-si” e “dramáticas do uso de si”, destacam-se entre aquelas que contribuem para se compreender os processos desencadeantes do sono e da aprendizagem.

Para a ergologia, a atividade é um impulso de vida que envolve todo o “corpo-si” (SCHWARTZ, 2014). Souza e Bianco (2007) explicam que toda atividade é sempre uma trama entre os polos dos conceitos ou dos saberes constituídos e o polo que se cria e se recria nas dinâmicas das atividades locais ou polo dos saberes investidos. Schwartz (2014; 2015) também identifica a atividade interligando duas dimensões que marcam o seu fazer: a dimensão das normas, de regulamentos, de protocolos e procedimentos técnicos; e a dimensão singular. Esta última está presente no modo como cada um se apropria dessas normas e in(corpo)ra esse debate com os valores que circulam na situação de trabalho, produzindo novas normas na tentativa de viver em saúde. Por esse motivo, o lugar de acontecimentos da atividade é o do momento, da situação, que o “corpo-si” a reinventa e a transforma em algo novo ou inusitado.

Schwartz, Duc e Durrive (2010b) consideram que toda atividade para a ergologia é sempre uma nova forma de trabalhar, um novo agir onde o trabalhador reorganiza o que lhe é imposto. Nesse sentido, os processos para se ter um bom sono e uma melhor aprendizagem dependem do meio e das específicas necessidades de cada adolescente. O tempo pessoal dedicado ao sono sofre interferências diversas do meio, algumas dessas interferências até geram prazer, tais como: conversa boa entre amigos, assistir um episódio interessante de uma série de televisão, namorar ou continuar uma tarefa quando o ritmo da criatividade está fluindo. A aprendizagem do adolescente também se encontra fragmentada entre momentos de tantas opções tecnológicas como: conversas on-line, jogos de computador ou de celular, plataformas como Instagram e Youtube e outros. Contudo, as normas que promovem um bom sono e uma melhor aprendizagem dos adolescentes constantemente confrontam os valores, as experiências de vida, os desejos e as necessidades singulares de um meio infiel.

Segundo Cunha (2007, p. 4): “A atividade humana é atravessada por contradições potenciais e porque faz escolhas, se revela como matriz autêntica da

história humana”. Diante dessas alegações, Trinquet (2018) e Schwartz e Venner (2016) afirmam que toda a atividade para a ergologia é sempre de um lado a aplicação de um prescrito e de outro são encontros de encontros a gerir, debate de normas que é preciso renormatizar. Assim, a atividade impulsiona a personalidade, a individualidade, a história, sempre singular, tanto individual quanto coletiva.

O termo “atividade” é apresentado em publicações científicas de forma banal, distorcida como se fosse uma simples ação. Segundo Durrive e Schwartz (2008), enquanto ação é algo circunscrito e identificável com objetivo determinado previamente, a atividade é algo dinâmico e íntimo, impossível de ser limitado. A atividade é própria do ser humano e, ao analisar o fazer daquele que está engajado nela, a atividade associa tudo o que antes tendia a separação em categorias.

Cada adolescente apresenta dificuldade em falar sobre o sono e a aprendizagem, pois, quando essas se concretizam, são sentidas e manifestadas de forma personalizada e, muitas vezes, indecifrável até para a própria pessoa. A atividade também seria a parte interessada da norma, por isso ela não é inteiramente dependente. Assim, a atividade é formada por três características:

transgressão: expressa as tensões entre o que é formalizado pelas normas e conceitos e o informal, o que não é bem codificado ao nível da linguagem; b) mediação: aspecto dinâmico dessa transgressão que, nas atividades de trabalho se apresenta como algo obscuro porque se encontra incorporado nos corpos dos sujeitos; c) contradição: instaura um debate de normas em que cada sujeito é convocado a gerir quotidianamente suas ações (BRITO, 2006, p. 3-4).

Devido a sua magnitude, Canguilhem (2000) considera a atividade como uma noção que deve ser associada à dinâmica da própria vida. As imprevisibilidades circulantes na atividade podem surgir tanto de forças externas ao sujeito (como perda do sono quando precisa cuidar de um parente doente) quanto internas (dificuldade de estabelecer uma rotina para dormir, problemas de saúde etc.). Essas situações no meio infiel materializam-se nas renormatizações do trabalho.

A Ergoterapia do Sono oferece diversas normas prescritas que, conforme a variabilidade das situações, são renormatizadas para se adequarem ao momento e ao lugar que o adolescente se engaja para melhorar o sono e a aprendizagem. Para Schwartz (2003), renormatizar pressupõe uma articulação entre as normas antecedentes, sempre aplicando princípios técnicos-científicos e uma reinvenção

local. Isso gera uma dramática do uso de si, porque existe uma necessidade de dar-se a si mesmo normas. Por essa razão, Schwartz (2016) afirma que a renormatização, além de ser uma conquista de toda a sociedade humana, é um risco para o sujeito engajado no trabalho achar insignificante aquilo que não está na norma.

A antecipação de tudo que preencha as lacunas é impossível. “E ao operar nos interstícios das normas antecedentes, o homem faz história” (CUNHA, 2007, p. 2). Nesse sentido, cada adolescente apresenta a necessidade de tornar-se sujeito de sua própria história e de seu processo de sono e de aprendizagem. Para Canguilhem (2000), o fracasso singular e a doença são sempre mais ou menos partes do processo que dizem respeito diretamente às normas retrabalhadas. Schwartz (2016) identifica que é patrimônio humano produzir normas e denomina as normas reelaboradas de renormatizações.

Como o meio é infiel, nem sempre a renormatização poderá ser satisfatória para um sujeito ou a um coletivo. Ela encontrará resistência de muitos e um peso de responsabilidade de quem a cria. Para Cunha (2007, p. 2), a complexidade das renormatizações de atividades de trabalho apresenta-se entre a interação dos diversos níveis de normas antecedentes e o meio no qual se insere e se opera as múltiplas dimensões do ser humano.

Renormatizar também é questão de saúde. Segundo Canguilhem (2000, p. 149), “a saúde é um guia regulador das possibilidades de reações”. Diante disso, recriar ou criar normas indutoras de um bom sono é coerente com a concepção de saúde de Canguilhem (2000, p. 148): “O que define a saúde é a possibilidade de tolerar infrações à norma habitual e de instituir novas normas em situações novas.” Nesse sentido, dormir bem requer renormatizar ou ajustar as normas antecedentes, a si mesmo e à situação presente. Para Cunha (2007), o “corpo-si” é o agente central da atividade que coordena as renormatizações que surgem entre o jogo de gerir o impossível ou invivível das situações. Então, o sujeito singular sempre tenta renormatizar quando a situação presente não contempla as normas previstas para assegurar a sua saúde.

Pelo fato do “corpo-si” ter uma composição ímpar, os sentimentos e as reações envolvidas na atividade não se apresentam de forma padrão. Apesar das normas da ETS serem dinâmicas e flexíveis, o adolescente as coordena tentando seguir um manual que traz uma prescrição da maneira de uso para obter sono e aprendizagem.

Isto é uma noção de dupla antecipação que coloca: uma hora a teoria na frente e em outra a prática. Com isso, o “corpo-si” do adolescente busca gerir o que é bom para o sono e a aprendizagem naquele momento e lugar vigente.

Para Muniz, Santorum e França (2018), Yves Schwartz manifestava insatisfação com o conceito de subjetividade desde 1987, quando escreveu o livro *Je: sur L’individualité*. O capítulo “Travail et usage de soi” aborda a problemática da individualidade citando parte do patrimônio marxista e faz referência a Canguilhem e a Nietzsche. Schwartz notou a presença marcante da vida do sujeito na realização do seu trabalho devido ao fato de Canguilhem apontar que os valores de cada trabalhador seria uma afirmação de vida. Já Nietzsche denominava o “si” como um “sábio desconhecido” e Schwartz (2004) observou os maus-usos deste sábio nos debates das normas. Desse modo, iniciou-se a construção da noção de “corpo-si”.

O “corpo-si” é um agente central para qualquer explicação referente à ergologia, pois ele sempre está na coordenação de qualquer atividade. O “corpo-si” é alguém obscuro para se decifrar e, ao mesmo tempo, a sua presença garante a realização do trabalho com traços pessoais no processo. Para melhor compreensão desta noção, Durrive e Schwartz (2016) afirmam que:

A individualidade considera como uma história é o corpo-si. Essa individualidade é aquela dos encontros indefinidamente renovados com os meios da vida, que produzem incessantes renormatizações. O corpo-si ultrapassa a separação entre o biológico, o psíquico e o cultural. Trata-se da pessoa enquanto ela está em atividade: um centro de arbitragem que incorpora o social, o psíquico, o institucional, as normas, os valores (presentes e retrabalhados), a relação com o tempo, a relação com os níveis de racionalização etc. Cada um funciona com um certo número de “normas endógenas” que são aquelas dos eu corpo-si, que as constituiu no histórico das renormatizações sucessivas. (DURRIVE, SCHWARTZ, 2016, p. 376).

Segundo Cunha (2007), a presença multidimensional do “corpo-si” nas situações de trabalho entende-se pelo segundo ingrediente das competências. Este sugere que toda a atividade de trabalho é em parte experiência ou encontro aqui e agora. Os “saberes enraizados” (oriundos da competência do “corpo-si”) sustentam alguma capacidade de tomada de decisões nas situações imprevistas de trabalho.

Desse modo, o “corpo-si” comporta a história do sujeito que é dinâmica e desconhecida, às vezes, pelo próprio indivíduo. É difícil conhecer toda a capacidade biológica e mental de um sujeito. As pessoas passam por situações inusitadas que as

fazem encontrar forças psicológicas e físicas desconhecidas. Ninguém sabe exatamente o tamanho da sua capacidade. Isto é pessoal e enigmático. Nas palavras de Cunha (2007):

São saberes de um corpo-si, construídas na história singular (ao longo da trajetória de vida), no seio das experiências vividas anteriormente, mas que interagem com as situações vividas no momento presente podendo ser reforçado, re-processado, re-trabalhado. É este patrimônio pessoal que se coloca em marcha nas atividades desenvolvidas pelo corpo-si que podem me fornecer os raios de ação dentro da situação, explorando, por exemplo, “reservas de alternativas”. (CUNHA, 2007, p. 6).

Segundo Schwartz (2016), o “corpo-si” apropria-se de uma memória, uma inteligência e um corpo particular. Ele escapa a toda a padronização em medida quantificável. O uso do termo subjetividade limita a atividade que envolve mais do que corpo biológico e, por isso, Schwartz (2014) faz a seguinte reflexão:

Por que “si”? A escolha das palavras na fórmula geral do trabalho como “uso de si” se arraiga adequadamente apesar do paradoxo, no encontro privilegiado do mundo industrial e operário: essa tentativa de recentramento do meio em torno de normas próprias da pessoa no trabalho nos parecia uma enigmática busca das exigências da vida em nós (busca na qual se reconhecia toda a força do legado de G. Canguilhem, especialmente 1966) principalmente porque o corpo vivo não poderia ser expulso desse esforço. Isso se sustenta mesmo que afirmássemos claramente que esse corpo vivo de um ser psíquico e histórico. Como então qualificar a base desse “recentramento”, que não podia, portanto, restringir-se à “alma”, se ela não podia ser apenas o “corpo”? (SCHWARTZ, 2014, p. 261).

O sujeito é mais do que um corpo físico e biológico, pois ele carrega uma vida com histórias e experiências únicas. Por isso, Schwartz (2014) afirma que:

Foi para evitar inserir esse esforço de recentramento nas problemáticas demasiado codificadas do “sujeito”, da “subjetividade” (que envolvia o risco de neutralizar a dimensão de uma busca da vida em nós) que preferimos usar o termo voluntariamente obscuro “si”. (SCHWARTZ, 2014, p. 261).

Por um lado, o “corpo-si” manifesta-se no trabalho, procurando achar meios para viver melhor o seu momento pessoal. Por outro, o uso do termo subjetividade dimensiona a um sujeito sendo manipulado como se ele fosse vazio de valores, experiências, desejos e necessidades próprias. Essa pessoa não pensa nas suas ações e segue apenas as demandas de alguém, pois é oca por dentro. O termo subjetividade é atraente, por isso Durrive, Duc e Schwartz (2007b) afirmam que:

Desconfio um pouco da noção de subjetividade. É verdade que falar da subjetividade tem algo de sedutor (eventualmente, com noções de “subjetividade que sofre”, poderíamos voltar posteriormente nesse ponto). Temos a impressão de que falam de você, enfim, na primeira pessoa. Você é colocado diante de um espelho onde você se reconhece, porque não é tão difícil de evocar sobretudo a dimensão da pena, da dificuldade de viver...” Enfim, falam de mim” (DURRIVE; DUC; SCHWARTZ, 2007b, p.199).

Uma pessoa não é exatamente o reflexo mostrado no espelho. Esse objeto coloca o “si” circunscrito e estável. O termo subjetividade emite um fascínio do mistério, mas limita a imagem de um sujeito. É impossível entender tudo que se passa dentro de alguém de forma tão simples, como o reflexo de uma face proposta pela subjetividade. Conceitos enigmáticos e polêmicos como o “corpo-si” não podem ser óbvios. A compreensão de um sujeito é obscura, até para poupar desentendimentos falsos. Equivocadamente, Taylor achava impossível que cada sujeito pudesse ter suas próprias crenças e decisões ao realizar o trabalho. Segundo Schwartz (2016), até pouco tempo atrás, tentaram esconder a presença de um ser pensante no trabalho automatizado do modelo taylorista-fordista. Logo, o termo subjetividade combina com o modelo taylorista, mas não se encaixa nas visões da ergologia.

Segundo Schwartz (2014), o “corpo-si” contém três dimensões inseparáveis, quais sejam: biológica — do corpo dado no nascimento; histórica — baseadas em debates de normas; singular — infiltrada nas relações de valores variáveis de cada um. Os valores pessoais agem em todas as situações da atividade, chegando a sobressair até nas emoções. Essas ancoragens são absolutamente indissociáveis e a atividade estabelece uma sinergia entre elas. Assim, o “corpo-si” transgride todas as fronteiras entre o biológico, o social e o histórico.

O “corpo-si” não pode ser estereotipado porque ele é enigmático. Nesse sentido, não se pode julgar um adolescente como preguiçoso porque ele sente sono de dia, sem considerar seu corpo físico e biológico, seus valores e suas histórias de vida. O “corpo-si” de cada adolescente ultrapassa a limitação mostrada no espelho. Entender as situações singulares requer considerar os imperativos de toda atividade e a contradição entre normas necessárias e renormatizações. O “corpo-si” é vulnerável às circunstâncias da vida social, da capacidade física e biológica e da situação histórica. Com isso, entre o movimento das normas prescritas, da infidelidade do meio e das renormatizações se impulsiona um “corpo-si”, que sente as “dramáticas do uso de si” durante o sono e a aprendizagem.

O dicionário **Tesouro da Língua Francesa informatizado** (2002)²⁴ aponta os seguintes significados para o termo drama: no sentido figurado, um evento ou situação séria e trágica, geralmente de natureza violenta e fatal; na psicologia, um evento trágico envolvendo uma situação individual dolorosa ou perigosa; algo seriamente prejudicial e manifestado de maneira excessiva; ação realizada no palco, peça teatral. Segundo Mauric²⁵ (1959), significa luta de interesses íntimos dos quais a pessoa envolve suas paixões e suas tragédias de sentimentos (amarrados na sua honra). Essa última definição identifica-se mais com a noção ergológica do drama, porque o drama emerge diante da necessidade de se fazer escolhas em que o “corpo-si” tem que arbitrar.

Dentre as várias designações apontadas para o termo drama, Vigotski (2000, p. 35) define o drama como a dinâmica da personalidade e isso relaciona-se harmonicamente com a vivacidade e o movimento das noções ergológicas. Portanto, vivencia-se dramáticas toda vez que se tem de fazer escolhas perante diversos impasses como ser social. Essa contradição dialética de escolher entre agir ou não agir é necessária para a sociedade se libertar de regras rígidas impostas no cotidiano. Desse modo, o drama é desempenho de uma ação deliberada (não antes determinada), ou seja, o drama seria a dinâmica do “corpo-si”.

Schwartz (2006) construiu a noção “dramáticas do uso de si” em 1987. Trata-se, portanto de uma noção criada a partir dos encontros com trabalhadores que afirmavam que o uso de si era sempre uma arbitragem a ser realizada que passa pelo uso de si pelos outros. Por isso, as “dramáticas do uso de si” abrangem algo que ultrapassa a ergologia e a filosofia do trabalho assalariado, porque transmite a ideia de envolver o “uso de si pelos outros” e o “uso de si por si mesmo”. Tudo isso condiz com o relato de Bakhtin (1997): ser significa ser para o outro e, por meio do outro, para si próprio. Então, as “dramáticas do uso de si” apresentam sentidos construídos a partir da relação do “eu” com o outro.

A noção ergológica “dramática do uso de si” é definida por Durrive e Schwartz (2016) da seguinte maneira:

Na origem, um drama- individual ou coletivo – dramática do uso de si tem lugar quando ocorrem eventos que rompem os ritmos das sequências

²⁴ **Trésor de la Langue Française Informatisé** (2002).

²⁵ Citação indireta da obra **Memórias Íntimas** (MAURIC, 1959, p. 251).

habituais, antecipáveis, de vida. Daí a necessidade de reagir, no sentido de: tratar esses eventos, “fazer uso de si”. Ao mesmo tempo, isso produz novos eventos e, por conseguinte, transforma a relação com o meio e entre as pessoas. A situação é, então, matriz de variabilidade, matriz de história porque engendra outros possíveis em razão das escolhas a fazer (microescolhas) para tratar os eventos. A atividade aparece, então, como uma tensão, uma dramática. (DURRIVE, SCHWARTZ, 2016, p. 377).

Para Schwartz e Durrive (2016), tudo que se rompe com o habitual gera dramáticas por ter necessidade de se fazer uso de si e escolhas. As dramáticas de qualquer atividade esclarecem que nada suporta a mecanização. Visto que a essência da atividade é invisível, pois as suas múltiplas dramáticas geradas são muito íntimas para serem compartilhadas. O lado oculto da atividade também proporciona uma relação de desumanidade e crise na vida social. Tudo isso se agrava mais com a globalização que contribui com os efeitos do distanciamento geográfico e, por conseguinte, redobrou a supressão do “corpo-si”.

A “dramática do uso de si” persiste em uma atividade de trabalho, porque as normas operacionais tendem a ser desarmônicas quando neutralizam a presença do sujeito e ignoram algumas particularidades locais na realização da atividade. Para Schwartz (2007b), os dramas das arbitragens nas situações de trabalho são articulados pelo “corpo-si” entre: os “usos de si por si” e “os usos de si pelos outros”; o prescrito e o real; o sujeito e o mundo.

Conforme Schwartz (2010b) e Athayde e Brito (2011), além de aplicar regras, cada indivíduo faz o “uso de si” por/para outrem quando seguem as normas antecedentes ou por/para si na necessidade de renormatizar, gerindo uma tensão, uma dramática em relação consigo e com os outros. “Isto implica encontrar os protagonistas do trabalho entre os usos de si por si mesmos e o uso de si por outros no cruzamento das dialéticas históricas que transformam em permanência as configurações do viver em comum (CUNHA, 2009, p. 234).”.

Portanto, tensões idênticas são vividas de forma diferente, pois cada adolescente pratica normas para dormir ou aprender que tendem a não ir contra ao seu jeito de ser e a disponibilidade do seu meio. Nesse sentido, os adolescentes vivem uma relação dialética entre suas liberdades, para acontecer o sono e/ou a aprendizagem, e as coerções que as limitam. Assim, uma boa resposta de adesão às práticas das normas de Ergoterapia do Sono — ETS depende de algo além do entendimento das normas, elas funcionam quando o sujeito identifica o momento e o

lugar necessário para (re) singularizá-las. Por isso, no próximo tópico, será feita uma discussão sobre a origem da ETS que se fundamenta nas noções ergológicas.

3.3 A origem da Ergoterapia do Sono

A ETS nasce a partir da reflexão sobre as convergências e divergências entre a noção cunhada por Peter Hauri (1977) e a ergologia. Daí, identificou-se a necessidade de transformação das práticas de “Higiene do Sono — HS” em “Ergoterapia do Sono — ETS”. Por fim, constituiu-se as opções normativas de ETS que é o principal objetivo desta pesquisa.

Para Silva (2016), a ergoterapia sustenta as variabilidades surgidas do curso de uma tarefa proposta. Ela procura acolher e considerar os desejos próprios do usuário, transformando-o num sujeito atuante e responsável. Nesse sentido, a prática da ETS rompe com os padrões rígidos da HS e se afirma como terapia capaz de promover a aprendizagem.

A “Ergoterapia do Sono – ETS” não é sinônimo de “Higiene do Sono – HS”²⁶. Apesar de fazer uso de certas práticas da HS, a ETS não impõe ao sujeito nenhuma norma, visto que cabe a pessoa criar ou adequar suas próprias normas. A ETS se propõe a considerar as normas de HS baseada na noção de atividade cunhada por Schwartz (2014). Nesse sentido, ela não impõe uma soberania cega sobre as práticas diárias que promovem um sono reparador.

Segundo Trinquet (2010), o prefixo “ergo” significa do grego “ação”, “trabalho”. Esse prefixo seguido de um substantivo é usado para referir-se à solução de uma problemática específica tratada a partir da abordagem ergológica. Silva (2016) afirma que o uso do termo “ergoterapia” provoca crises, rupturas e movimentos frente às tensões doutrinárias da Psiquiatria e descentra o tratamento em direção a outros objetos como o meio de ação do trabalho.

Conforme Silva (2016), a ergoterapia seria um tratamento em que a prática da Psiquiatria pretende utilizar o trabalho na terapia.

Ao humanizar o hospital, isso refletia na melhora do usuário, ressignificando a importância dos Clubes Terapêuticos. Um resgate do poder de agir dos

²⁶ Conjunto de regras comportamentais e ambientais indutoras de um sono de uma noite bem dormida, criadas por Peter Hauri em 1977 (PERLIS, 2011).

usuários, através de uma discussão coletiva acerca da escolha da atividade e técnica terapêuticas (SILVA, 2016, p. 286).

O Clube Terapêutico propõe dar voz e lugar ao usuário, sem preconceitos com os sujeitos. Nesse sentido, o conceito de “Ergoterapia do Sono” foi construído nesta pesquisa para melhorar a arquitetura do sono de alguém engajado na construção das suas próprias normas para dormir bem. A ergologia considera o sujeito como sendo capaz para criar as normas que promovem sonos revigorantes. Essas têm o caráter dinâmico para acompanhar a evolução de cada pessoa.

As normas aparecem na sociedade para dar mais segurança aos sujeitos e, ao mesmo tempo, algumas imposições rígidas delas não se encaixam nos desvios imprevistos do meio. Ao considerar as reflexões de Canguilhem (2000) na ETS, cada pessoa constrói as normas do sono segundo as necessidades do corpo-si, pois a heterodeterminação é impossível e invivível podendo até desencadear o adoecimento. Conforme Guilhant (1984 apud SILVA, 2016), esta insuportabilidade do meio é amenizada quando o sujeito se coloca com estratégias de defesas individuais e coletivas. Diante disso, para Schwartz (2008), a transgressão das regras é de certo modo saudável para o ser humano, até para que ele configure o seu meio e o torne mais seguro para si.

O termo “Ergoterapia do Sono” surge para intervir de forma mais eficiente nas lacunas do prescrito pela higiene do sono e colocar o “corpo-si” no centro das decisões das renormatizações referentes ao sono bem dormido. O termo Ergoterapia do Sono foi cunhado nesta pesquisa visando contribuir para a discussão da temática do sono na escola, de maneira a considerar que Canguilhem (2000) afirma que o homem quer ser sujeito das suas próprias normas. Nesse sentido, as pessoas também podem desconstruir, reconstruir, criar e recriar as suas próprias normas para dormir. Contudo, o sono singular não consegue suportar normas estabelecidas por terceiros e os professores poderiam direcionar a ETS dos seus estudantes adolescentes, apoiada no suporte técnico do produto desenvolvido nesta dissertação, o aplicativo “Dygnos²⁷”.

A Association Canadienne des Ergothérapeutes regulamenta a profissão de Ergoterapeuta (Ergothérapeute) no Canadá, mas no Brasil esta profissão é denominada Terapeuta Ocupacional. A “Ergoterapia do Sono”, a ergoterapia

²⁷ Construído nesta pesquisa pela associação entre “d” de “deep”, que significa manutenção em inglês, e Hypnos, deus do sono na mitologia grega.

canadense (NADER, 2015) e a terapia ocupacional (COFFITO, 2020) buscam compreender a complexidade das atividades humanas para que o sujeito engajado consiga adaptá-las ao meio e às necessidades pessoais, promovendo a sua qualidade de vida. Entretanto, apesar de ambas terapias considerarem cada sujeito como único, as noções de uso do termo atividade por essas se diferem.

Conforme Durrive e Schwartz (2008), a atividade, além de cruzar e conectar todos as partes que formam o “corpo-si”, é sem limite predefinido e a ação tem um início e um fim determinado, atribuído a uma decisão e sujeita a uma razão. Nesse sentido, a Ergoterapia do Sono considera a atividade como impulsos de vida manifestados pelo “corpo-si” para adaptar as normas condutoras do bom sono no âmbito do aqui e do agora. Diferentemente, a ergoterapia canadense (NADER, 2015) e a terapia ocupacional, o Conselho de Fisioterapia e Terapia Ocupacional-COFFITO (2020) referem-se à atividade como ação para automanutenção de ocupações cotidianas significativas para a vida que promovem uma autonomia ideal.

Para Robio (2018) e conforme recomendações do **Guia para Dormir Melhor do Departamento dos Serviços de Ergoterapia (2015)**²⁸, do Hospital de Ottawa, a ergoterapia canadense busca promover a qualidade de vida por meio de dicas de ações diárias fixas para dormir bem. Portanto, enquanto a ETS busca promover normas singulares para cada sujeito dormir bem, a terapia ocupacional e a Higiene do Sono indicam normas que ignoram as especificidades de cada pessoa em detrimento de um critério de ação mais generalizado sem identificação pessoal. As distinções entre a Higiene do Sono e a ergologia são discutidas a seguir.

3.3.1 Convergências e divergências entre a Higiene do Sono e a Ergologia

Verifica-se que a noção de “Higiene do Sono” tem convergências e divergências em relação a que se propõe nesta pesquisa, ao se apropriar da noção de atividade da abordagem ergológica.

Para Fontelle (1932), o termo higiene tem origem na palavra grega “hygies”, que significa sadio e, na mitologia grega, Hygeia é o nome da deusa protetora da saúde e do bem-estar orgânico. No entanto Sá (1963) afirma que, inicialmente, a

²⁸ **Guide pour mieux dormir du Service d’ergothérapie (2015).**

higiene remete a ações que visam proteger a saúde. Entretanto essas ações impostas por meio de leis, regulamentos e penalidades provocaram frequentes oposições populares, tais como a Revolta da Vacina no Rio de Janeiro, em 1900.

Atualmente, a Associação Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desenvolve campanhas educativas que buscam conscientizar a população sobre a importância de praticar os hábitos de higiene. Para o Conselho Federal de Enfermagem – COFEN (2020) e a ANVISA (2020), as noções de higiene apontam para uma ideia de limpeza e desinfecção ou para um conjunto de ações que garantem condições seguras para a saúde ocupacional e para o paciente. O termo higiene apresenta elementos históricos de normas rígidas e punitivas prescritas para promover saúde coletiva ou individual. Todavia, para Canguilhem (2000), esses tipos de normas prescritas por outros promovem a heterodeterminação — tiram a autonomia do sujeito para criar as próprias normas — e o adoecimento.

Conforme o dicionário **Tesouro da Língua Francesa Informatizado** (2002), o termo higiene refere-se a: um conjunto de cuidados de limpeza pessoal, principalmente com a necessidade constante de limpeza moral e física; um ascetismo da vontade, isto é, disciplina e autocontrole rigoroso do corpo e do espírito para alcançar a verdade ou a virtude; a abordagem de pessoas para perceber que elas não têm mistério e beleza; e a persuasão para alcançar o melhor. Assim, os significados do termo “Higiene do Sono” divergem-se das noções de “atividade”, “dramáticas de uso de si” e “renormatizações” (SCHWARTZ, 2014). Entretanto algumas normas da “Higiene do Sono” inspiraram o desenvolvimento da “Ergoterapia do Sono”, conforme se propõe nesta pesquisa.

Segundo Walker (2018), a “Higiene do Sono” são boas práticas condutoras do sono de qualidade. Tais regras comportamentais geram ondas cerebrais mais potentes no sono. Essas ondas solidificam as conexões mnemônicas que se formam durante a fase inicial da aprendizagem e, por isso, são indicadas na ETS.

Conforme Schwartz e Durrive (2010b), a ergologia é uma disciplina que foca nas singularidades dos usos de si por si e pelos outros e se interessa pelo permanente debate de normas e de valores renovados indefinidamente na atividade humana. Ela concentra-se na relação da pessoa com o seu meio, buscando compreender detalhadamente as ações reais de cada sujeito em determinado espaço e tempo. Nesse sentido, a ergologia revela a fragilidade das terapias generalizadoras e a

ergonomia afirma que há uma distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Uma higiene do sono singular, como sugere a Ergoterapia do Sono, vai se adequar aos hábitos para o sono em concordância com os problemas e os estilos de vida individualizados. Logo, pretende considerar, conforme propõe a ergologia que o homem está em atividade mesmo enquanto dorme.

Walker (2018) afirma que a higiene do sono busca romper com os maus hábitos de sono, sugerindo mudanças no estilo de vida. Todavia, ao propor a Ergoterapia do Sono com base nas noções ergológicas (SCHWARTZ, 2014), considera-se que as mudanças acontecem por meio de um conjunto de normas que irão promover o bom sono singular. Essas normas são constantemente renormatizadas para serem adaptadas às necessidades pessoais e ao meio de cada adolescente. Para Durrive e Schwartz (2008) e Schwartz (2010b), as renormatizações são sempre singulares e ocorrem quando o sujeito renegocia a tarefa com as normas anteriores a ela. Dessa forma, a pessoa transgride, em parte, certas normas prescritas da ETS para viabilizar o bom sono. Isso se converge com a afirmação de Canguilhem (2000) de que ter saúde não se enquadra no discurso da normalidade, mas sim do ser normativo.

Logo, nesta pesquisa, a “Ergoterapia do Sono” propõe-se a questionar o conceito “Higiene do Sono”, conforme definido pelos autores no item abaixo. Daí, a “Ergoterapia do Sono” afirma que o sono é uma necessidade biológica para o “corposi” viver e expressar, considerando que ele é enigmático. Diante disso, quando se discute, ergologicamente, como melhorar a qualidade do sono, conduz-se a refletir sobre a “Ergoterapia do Sono” de cada pessoa ponderando as “dramáticas de uso de si” vivenciadas durante as escolhas das práticas condutoras do sono singular. Assim, o próximo tema trata da transição entre as práticas de Higiene do Sono para a Ergoterapia do Sono.

3.3.2 Das práticas de Higiene do Sono à Ergoterapia do Sono

A partir do conhecimento das normas de Higiene do Sono e da temática sono, cada sujeito pode construir as suas próprias normas da ETS. Embora Kleitman (1939) tenha feito a primeira referência sistemática à “Higiene do Sono”, acredita-se que Peter Hauri (1977) foi a primeira pessoa a codificar as várias práticas de “Higiene do Sono” e as resumir da seguinte forma:

A Educação em Higiene do Sono tem o objetivo de fornecer informações sobre estilo de vida (dieta, exercícios, uso de substâncias) e fatores ambientais (luz, ruído, temperatura) que podem interferir ou promover um sono melhor. A higiene do sono também pode incluir recomendações gerais para facilitar o sono, como permitir tempo suficiente para relaxar antes de dormir e informações sobre os benefícios de manter um esquema regular de sono (HAURI,1977 apud PERLIS et al., 2011, p. 32, tradução nossa²⁹).

Com o intuito de auxiliar no tratamento de distúrbios do sono, o pesquisador Peter Hauri criou o termo “Higiene do Sono”, que foi definida como um conjunto de regras comportamental e ambiental destinadas a proporcionar um sono de melhor qualidade.

Vários estudiosos, como Masti (2006) Pereira (2019), Reimão (1999), Coren (1996), Idziowski (2002), Chopra (2006), Lecendreux (2003), Mathias (2006), Perlis e outros autores (2011), Fernandes (2006), Walker (2018) e Associação Brasileira do Sono (2019), citam, em suas publicações, as regras da “Higiene do sono”. Porém, nem todas destas práticas se coincidem, algumas se completam e poucas se divergem em argumentos. Dentre essas razões, formular práticas de “Higiene do Sono” mais fidedignas à realidade dos adolescentes, com o suporte dos professores, podem surtir avanços para a saúde deles.

Conforme Canguilhem (2000), o homem adocece diante do anormal e normas rígidas são anormais (patológicas) e geram sofrimento íntimo. Tudo isso é desencadeado porque, segundo Durrive e Schwartz (2007a), o meio nunca é totalmente fiel ao prescrito. As situações reais, encontradas pelos adolescentes nas práticas de Ergoterapia do Sono, são infinitamente variáveis e sujeitas a contingências. Cada atitude do adolescente relacionada à Ergoterapia do Sono requer adaptabilidade condizente com o meio sócio-econômico-cultural desse sujeito. Além do mais, o “corpo-si” carrega uma série de experiências que fazem a sua atividade ser única.

Portanto, considera-se que as práticas de “Higiene do Sono” não atendem aos objetivos desta pesquisa porque elas são prescritas de maneira para se buscar promover generalizações entre os adolescentes. Logo, para se promover mudanças

²⁹ Sleep Hygiene Education is intended to provide information about lifestyle (diet, exercise, substance use) and environmental factors (light, noise, temperature) that may interfere with or promote better sleep. Sleep hygiene also may include general sleep facilitating recommendations, such as allowing enough time to relax before bedtime, and information about the benefits of maintaining a regular sleep schedule (HAURI,1977 apud PERLIS et al., 2011, p. 32).

efetivas nos hábitos de dormir e promover melhorias na aprendizagem, as normas devem ser elaboradas de maneira singular, como propõe a “Ergoterapia do Sono”, conforme será tratado no próximo tópico.

3.3.3 As possibilidades da Ergoterapia do Sono

Estudiosos como Walker (2018), Coren (1996), Reimão (1999) e Lecendreux (2003) identificam o sono restaurador como um caminho para melhorar muitos dos males da humanidade, tais como a ausência de bem-estar e desenvolvimento de doenças graves. Coren (1996) apresenta dúvidas quanto ao acesso de informações sobre um tema que aparentemente simplório pode ser complexo na rotina de muitas pessoas. Diante disso, a prática do dispositivo ETS parece mais promissora. A Ergoterapia do Sono é construída nesta pesquisa para que o sujeito compreenda as possibilidades de reajustes das normas da “Higiene do Sono” às suas necessidades pessoais. Dessa maneira, a pessoa aumenta suas chances de alcançar um sono de qualidade e as condições para potencializar a aprendizagem.

2.3.3.1 A origem das opções normativas para a Ergoterapia do Sono

De acordo com a indicação unânime de doze publicações científicas (MASTIN, 2006; PEREIRA, 2019; REIMÃO,1999; COREN,1996; IDIZIOWSKI, 2002; CHOPRA,2006; LECENDREUX, 2003; MATHIAS, 2006; PERLIS, 2011; FERNANDES, 2006; WALKER, 2018; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SONO, 2019), a autora desta dissertação elaborou as principais normas de Ergoterapia do Sono que são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Principais normas de Ergoterapia do Sono, conforme frequência e porcentagem das publicações científicas sobre Higiene do Sono

PRINCIPAIS NORMAS DE ERGOTERAPIA DO SONO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Manter uma rotina regular do horário para dormir e para acordar.	12	100%
Evitar o consumo de bebidas alcóolicas ou remédios hipnóticos antes de dormir.	12	100%
Fazer exercícios físicos, regularmente, até 2 ou 3 horas antes do horário de dormir.	12	100%
Dormir em ambiente adequado: ruído branco ou tampão de ouvido; temperatura aproximada de 25°C; cortinas ou máscara de descanso para os olhos bloqueando a luz; roupas de cama, pijamas, travesseiros e colchões confortáveis.	12	100%
Evitar, antes do horário de dormir, o uso de substâncias que prejudicam o sono: café, nicotina, achocolatado e outros.	12	100%

Fonte: Elaborado pela autora em 2020.

As normas que promovem um bom sono variam de autor para autor. Isso acontece porque, segundo Veríssimo (2013), a aprendizagem pessoal é dinâmica, pois é afetada pela construção, desconstrução e reconstrução de um “saber investido³⁰” no “corpo-si”. Além disso, para Schwartz (2014), a visão pessoal é única e relativa a determinado corpo, história e singularidade. Porém, algumas normas de Higiene do Sono têm consenso entre os autores.

Conforme Pereira (2019), Walker (2018), Perlis e outros autores (2011) e Chopra (2006), o corpo funciona melhor com condicionamentos e padrões, ele enquadra-se gradativamente a um sono reparador, quando se tem um ritmo e uma rotina regular de horários de deitar e levantar. Segundo Chopra (2006), a rotina de dormir ao pôr do sol e se levantar com o amanhecer caiu em desuso devido à estipulação do horário de trabalho e de descanso para atender as exigências da cultura moderna. Para Perlis e outros autores (2011), as pessoas podem permitir pelo menos um ou dois dias de mudanças modestas entre o tempo de sono e vigília. Walker (2018, p.367), por sua vez, afirma que: “Dormir mais tarde nos fins de semana não compensa de todo a falta de sono durante a semana e dificulta ainda mais o despertar cedo na segunda-feira de manhã.” Portanto o sono não funciona como uma conta bancária e a sua perda nunca será restabelecida por completo.

³⁰ Saberes investidos são saberes que ocorrem em aderência, em capilaridade com a gestão de todas as situações de trabalho, e são construídos nas trajetórias individuais e coletivas (SCHWARTZ, 2010b).

Segundo Ribeiro (2019), Walker (2018), Anderson e Araújo (2016) e Hora (2016), a padronização do horário de dormir dependem dos três cronotipos de sono³¹. Assim, aproximadamente 40% da população é denominada matutina porque trata-se de pessoas que dormem e acordam cedo, enquanto 30% é denominada como vespertina porque são pessoas que sentem bem ao dormir mais tarde e poder igualmente acordar mais tarde. Os outros 30% da população são compostos por pessoas que são denominadas intermediárias, pois se encontra em algum ponto entre as matutinas e as vespertinas, com leve inclinação para vespertinas.

Pereira (2019) também recomenda evitar consumir álcool pelo menos seis horas antes do horário que a pessoa determina para dormir. Essa substância acelera as fases do sono. Para Walker (2018) e Ribeiro (2019), a ingestão de álcool, no início da noite, faz pouco efeito no sono. Entretanto a ingestão da mesma dose de álcool, depois de meia-noite, interfere no raciocínio e na sonolência diurna. Segundo Coren (1996), essas reações provocadas pelo álcool no sono pessoal dependem da sua concentração, da condição física individual e da ingestão alcóolica misturada com alimentos.

Conforme Ribeiro (2019), Walker (2018), Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), embora o álcool tenha efeito relaxante e facilita o adormecimento mais rápido de algumas pessoas, ele provoca efeitos prejudiciais sobre o sono. Na primeira metade da noite, o sono fica fragmentado e os estágios do sono REM reduzidos ou eliminados e, na segunda metade da noite, a pessoa fica inquieta e não consegue repousar. Além disso, o consumo exagerado de álcool noturno pode contribuir para a deficiência na respiração à noite.

Segundo Walker (2018) e Ribeiro (2019), os remédios para dormir agem de forma parecida com o álcool, impedem as células cerebrais de se excitarem, sedam e não fornecem um sono natural. “Sedativos hipnóticos”, como o Diazepam, sedam em vez de ajudar o sujeito a adormecer. As características elétricas das ondas cerebrais, proporcionadas por medicamentos atuais (como Zolpidem ou Eszopiclone), têm qualidade deficiente, são desprovidas de ondas maiores e mais profundas. Assim, as ondas elétricas produzidas no sono NREM enfraquecem ao ponto de diminuir até 50% das conexões mnemônicas. Por isso, Walker (2018, p. 306) afirma que: “O sono com

³¹ Cronotipo é o ritmo diferenciado que pessoas exibem nos horários de ciclo sono e vigília, durante as vinte quatro horas do dia (WALKER, 2018).

o medicamento se tornou um apagador de memórias, em vez de um gravador”. Logo, apesar de muitos sujeitos experimentarem apenas um leve aumento no “sono” com o uso de medicamentos para dormir, esse benefício é mais subjetivo do que objetivo. Os efeitos colaterais indesejáveis dos medicamentos para dormir são inúmeros, dentre esses, tem-se:

(...)atordoamento no dia seguinte, esquecimentos diurnos, atitudes noturnas das quais não se tem consciência (ou amnésia parcial de manhã) e o retardo do tempo de reação durante o dia que podem impactar habilidades motoras, como dirigir (WALKER, 2018, p. 299).

Conforme Ribeiro (2019) e Walker (2018), tais sintomas repercutem um círculo vicioso. Aumenta-se a procura de cafeína para ficar acordado durante todo o dia e à noite e essa substância, por sua vez, dificulta o sono noturno. Por causa disso, o sujeito passa a tomar mais meio comprimido para dormir ou outro inteiro à noite para combater os efeitos da cafeína. Isso só amplifica o atordoamento no dia seguinte com a ressaca da droga e aumenta o consumo de cafeína, perpetuando um ciclo vicioso e desencadeando insônia rebote devido a uma tolerância à droga. Quando é interrompido o consumo da droga, há um processo de abstinência que provoca um pico desagradável na gravidade da insônia e alguns não resistem, retornam ao consumo da droga.

O sono também se manifesta de forma saudável pela prática adequada do exercício físico. Pereira (2019) e Walker (2018) recomendam a prática de exercícios físicos, pelo menos, meia hora na maioria dos dias da semana e até duas ou três horas antes do horário de dormir, pois:

Os exercícios ajudam na liberação de neurotransmissores importantes para o equilíbrio metabólico. No entanto, se liberados em excessos no fim do dia, podem promover um bem-estar tal que leve ao estado de excitação, prejudicando a chegada do sono (PEREIRA, 2019, p. 26).

Segundo Souza (2019) e Perlis (2011), existem evidências de que a prática regular do exercício físico pode fazer a pessoa usufruir de um aumento no tempo total de sono, adormecimento mais rápido, regulação de temperatura corporal para dormir, potencialização do sono mais profundo com o aumento da quantidade de ondas lentas, a diminuição a quantidade de despertares ao longo de uma noite e a

amenização da sonolência durante o dia. Contudo o exercício físico proporciona ao sujeito um dormir mais restaurador e profundo ao ponto de proteger contra os despertares relacionados a ruídos, dor, ondas de calor etc..

Para Souza (2019), o horário do exercício físico pouco influencia na qualidade do sono das pessoas que já dormem bem. Conforme Chopra (2006), Perlis e outros autores (2011) e Souza (2019), cada indivíduo também tem seu nível específico de tolerância ao malhar, exageros levam ao esgotamento físico e a insônia, o ideal seria encontrar um padrão de atividade física que lhe faça bem. Chopra (2006) aponta a ioga como melhor exercício físico que equilibra corpo e mente. Perlis e outros autores (2011) afirma que o horário ideal para exercitar seria de tarde e Chopra (2006) indica o horário da manhã.

O ambiente do quarto de dormir também interfere no sono. Segundo o TLFi (2002), o termo ambiente se refere a um conjunto de elementos físicos que circundam e faz reagir um organismo vivo. Neste sentido, durante o sono, o sujeito pode ficar rodeado de itens físicos que favorecem um bom sono tais como: ruído branco³² ou tampão de ouvido; temperatura aproximada de 25 °C; cortinas ou máscara de descanso para os olhos bloqueando a luz; roupas de cama, pijamas, travesseiros e colchões confortáveis.

Conforme Pinheiro (2019), Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), ruídos irregulares, mesmo os mais relaxantes como pássaros na floresta ou trovoadas, podem causar transtornos ao sono. A exposição sonora pode interferir e até comprometer o início e a manutenção do sono, pois:

Os impactos dos ruídos no sono incluem aumento do tempo de vigília após o início do sono, diminuição do estágio N3, em contraste com o aumento da porcentagem das fases N1 e N2, além da sensação de sono não-reparador (PINHEIRO, 2019, p. 5).

Os ruídos inconstantes podem prejudicar o estágio NREM de ondas lentas, muito importante para a formação de novas conexões neurais. Para Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), o “ruído branco” ou “ruído neutro” pode abafar outros ruídos mais perturbadores e criar um efeito calmante, proporcionando menor tempo

³² Ruído branco: é um sinal sonoro que contém as frequências na mesma potência, pode ser o som da televisão ou do rádio não sintonizado ou barulho constante da chuva, do ar-condicionado, do umidificador ou do ventilador (PERLIS et al., 2011).

de sono interrompido entre os microdespertares dos ciclos de sono. No mais, outra opção para evitar barulho seria os plugs de ouvido.

Segundo Pinheiro (2019), o ruído branco atenuado — com queda numa razão de 3 dB por oitava, chamado de “ruído rosa” — podem mascarar o som de baixa frequência do ambiente. Além de favorecer o relaxamento e o início do sono como o “ruído branco”, as ondas lentas do sono NREM aparecem, imediatamente, após início da estimulação acústica do “ruído rosa”. Esta modalidade sonora aprimorou a potência elétrica do estágio N3 durante os cochilos, aumentou 1 Hz comparado a períodos de silêncio. Por fim, após essa exposição sonora, foi constatado uma maior consolidação da memória e maior qualidade do sono.

Quanto à temperatura do quarto, para Pereira (2019), Walker (2018), Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), dorme-se melhor quando se pode manter uma temperatura mais fria do ambiente. Porém, os autores se divergem nos valores das temperaturas do quarto: Pereira (2019) recomenda uma temperatura amena de até 23 graus. Walker (2018) aponta que a temperatura ideal está em torno de 18 graus; e Coren (1996) afirma que é a temperatura que gira em torno de 25 graus Célsius. No entanto uma temperatura fora da “zona térmica” (confortante) faz o sujeito acordar mais vezes durante a noite. As ondas lentas do sono NREM são muito sensíveis às variações de temperatura. Portanto, a temperatura ideal do local de dormir, varia de pessoa para pessoa, inclusive de autor para autor, ou seja, não há padrões generalizados.

Conforme Pereira (2019), Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), deve-se bloquear a luz no quarto pelos seguintes meios: uso de cortina ou máscara de descanso; desligar a lâmpada e os eletrônicos emissores de luz. Enquanto houver exposição à luminosidade, o sono demora mais a chegar e dificilmente se preserva. A atenuação da luz no quarto pela manhã é geralmente desejável, especialmente para aqueles pacientes que têm um padrão circadiano inconstante e tendem a acordar cedo ou sofrer de insônia “terminal”. Com isso, a luz fraca do abajur não pode ultrapassar as pálpebras, pois a luz forte desencadeia uma série de respostas nervosas associadas com o dia, aumentando o tempo para voltar a dormir.

Segundo Walker (2018, p. 361): “Já um colchão e um travesseiro confortáveis ajudam a promover uma boa noite de sono”. Pereira (2019) e Perlis e outros autores (2011) afirmam que os travesseiro e colchões desgastados ou inadequados podem

contribuir para distúrbios do sono, promovendo níveis de desconforto e/ou dor que podem promover sinceros despertares, sono superficial e aumento da vulnerabilidade de uma pessoa despertar. Para Perlis e outros autores (2011), deve-se substituir os colchões uma vez a cada duas décadas e os travesseiros regularmente, a cada um a três anos. Segundo Pereira (2019):

O formato e altura ideal para o travesseiro depende até mesmo da posição em que se costuma dormir. Quem dorme de lado, que é a posição mais recomendada pela fisioterapeuta Fabiana Anversa, deve escolher um travesseiro mais alto, que se encaixe perfeitamente entre o colchão e a cabeça. Para não ter erro, compare a altura do travesseiro com a largura do seu ombro. É esse espaço que o travesseiro precisa preencher. Se você dorme de costas, o travesseiro deve ser bem baixo, apenas o suficiente para apoiar a coluna e a nuca, mantendo o pescoço relaxado. Para quem gosta de dormir de bruços, um alerta: essa posição faz mal para coluna e para os órgãos internos. Tente mudar o hábito e adotar uma nova postura. Enquanto isso, escolha dois travesseiros baixos, um para a cabeça e outro para a altura da cintura. (PEREIRA, 2019, p. 25).

Conforme Coren (1996), a estimativa é de que um terço dos casos de insônia são associados a consequências direta de problemas ambientais. Além disso, o sono das pessoas sofre interferência quando elas consomem algumas substâncias inibidoras do sono pessoal tais como: café, nicotina, achocolatado, anfetamina, metilfenidato (ritalina) e outros (Ribeiro, 2019). Para Walker (2018), elementos psicoestimulantes são recomendados a serem consumidos mais longe do horário de dormir, preferencialmente até seis horas antes do horário de deitar-se para não interferir no sono.

Para Coren (1996), a cafeína é o segundo produto mais comercializado no planeta, perdendo apenas para o petróleo. Segundo Ribeiro (2019), Walker (2018), Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), a cafeína está presente em: café, chocolate, refrigerantes, certos chás, doces, pães, tortas e medicamentos. Para Walker (2018), o café descafeinado contém entre 15% e 30% de cafeína presente numa xícara de café normal. Segundo Coren (1996), o chocolate unido à cafeína se torna uma substância muito estimulante, pois associa a cafeína com teobromina e outros componentes análogos às anfetaminas. A cafeína potencializa os outros componentes e o efeito estimulante do chocolate equivale ao dobro da quantidade de cafeína que contém.

Conforme Walker (2018), a cafeína tem uma “meia vida”³³ de cinco a sete horas. O fígado produz a enzima CYP1A2³⁴ que degrada gradualmente a cafeína. Raros sujeitos apresentam geneticamente uma versão mais eficiente dessa enzima, removendo o café depressa da corrente sanguínea. Esses indivíduos conseguem tomar café e adormecer rapidamente à meia-noite sem nenhum problema. Porém, existem outros com uma versão da enzima que degrada a cafeína mais lentamente, sendo mais sensíveis aos efeitos dessa substância. Portanto, a metabolização e os efeitos estimulantes da cafeína variam em cada pessoa.

Para Walker (2018), a pressão do sono é proporcionada pelo acúmulo de adenosina no cérebro durante o tempo de vigília. Durante o pico de concentração da adenosina no cérebro, a ânsia de dormir fica irresistível, principalmente, quando as pessoas ficam acordadas mais de doze a dezesseis horas. Segundo Perlis e outros autores (2011), Coren (1996) e Walker (2018, p. 40), a cafeína suprime artificialmente o sinal de sono da adenosina. A cafeína ocupa o lugar dos receptores de adenosina e, ao ser metabolizada no organismo, pode despencar depressa os níveis de energia do indivíduo, causando forte sensação de sono, dificuldade de agir e de se concentrar. Não por menos, a adenosina não parou de ser sintetizada enquanto o organismo estava sob o efeito da cafeína e o seu acúmulo no cérebro proporcionou uma forte pressão de sono.

Segundo Walker (2018), a cafeína é a única substância viciante que damos prontamente a nossas crianças e adolescentes. Porém, ela desestrutura a arquitetura do sono de tal maneira que se perde parte do sono NREM. E esse sono com ondas lentas propicia a maturação neural do lobo frontal na infância e, principalmente, na adolescente. O lobo frontal situa na parte da frente do cérebro e é ele que permite o pensamento racional e a tomada de decisão crítica. O seu desenvolvimento anormal faz emergir na infância e na adolescência muitos dos principais transtornos psiquiátricos, como a esquizofrenia, o transtorno bipolar, a depressão grave e o TDAH.

Segundo Coren (1996), depois da cafeína, a droga psicoativa mais difundida no mundo é o tabaco que fumado libera nicotina, substância estimulante viciante. A

³³ Expressão da farmacologia usada para referir ao tempo que o corpo leva para remover 50% da concentração de uma droga (WALKER, 2018).

³⁴ A CYP1A2 é uma importante isoenzima do citocromo P450 envolvida na metabolização da cafeína e da maioria dos medicamentos. Apesar desta enzima promover uma resposta terapêutica singular para determinadas substâncias, a CYP1A2 é responsável por 90% do metabolismo da cafeína (ZHOU et al., 2009).

nicotina é absorvida pela mucosa da boca ao fumar. Por um lado, quando a fumaça chega ao pulmão, sua absorção atinge o cérebro em oito segundos e aumenta o estado de alerta e a redução da sonolência. Por outro, fumar piora a congestão nasal e provoca inchaço das mucosas da garganta e vias aéreas superiores, influencia o aumento de frequência de roncos e intensifica os sintomas de certos distúrbios, como a apneia do sono. E como diminui a absorção de oxigênio nos pulmões, o fumante acorda com dificuldade de respirar à noite. Por causa dos efeitos da abstinência da nicotina, o fumante costuma não perceber que desperta várias vezes durante à noite e, conseqüentemente, eles apenas sentem o cansaço e a sonolência de dia.

Para Walker (2018) e Perlis e outros autores (2011), o tratamento do vício na nicotina deve ser feito antes de se trabalhar os outros fatores que prejudicam o sono. Isso porque nos estágios iniciais da retirada da nicotina, as pessoas viciadas costumam agravar o sono com interrupções e queixam de sonolência e cansaço de dia, por não estarem sob os efeitos psicoestimulantes da nicotina. Contudo, com o tempo, os ex-fumantes experienciam melhoria no sono, com mais ondas lentas. E esse benefício também se espera com a prática de normas opcionais da ETS, normas estas discutidas a seguir.

2.3.3.2 Opções de normas variáveis para a Ergoterapia do Sono

Conforme Mastin (2006), Pereira (2019), Reimão (1999), Coren (1996), Idziowski (2002), Chopra (2006), Lecendreux (2003), Mathias (2006), Perlis e outros autores(2011), Fernandes (2006), Walker (2018), e a Associação Brasileira do Sono (2019), algumas normas do sono aparecem nas publicações sobre “Higiene do Sono” de forma menos frequente. O Quadro 4 a seguir aponta algumas opções de normas definidas por esses autores, conforme suas preferências. Entretanto essas normas são consideradas variáveis para a Ergoterapia do Sono, visto que as pessoas se identificam com uma norma ou outra, conforme os saberes investidos sobre o sono de cada um.

Quadro 4 – Opções de normas variáveis para a Ergoterapia do Sono conforme frequência e porcentagem das publicações científicas sobre “Higiene do Sono”.

NORMAS VARIÁVEIS PARA A ETS	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Fazer sesta pós-prandial: cochilar de 15 a 60 minutos após o almoço e antes das 15 horas.	7	58%
Tomar um banho morno antes de dormir.	6	50%
Não ficar “ruminando” na cama os problemas do dia.	5	42%
Evitar exercício intelectual muito intenso antes de dormir.	5	42%
Evitar estímulos luminosos no quarto (tv, jogos, celular, computador).	7	58%
Manter rotina para dormir 30 minutos antes de deitar.	7	58%
Evitar sesta pós-prandial.	2	17%
Fazer técnicas de relaxamento antes de dormir.	4	33%
Caso não conseguir dormir em cerca de 10 minutos, deve se levantar e sair do quarto se puder.	5	42%
Usar a cama apenas para dormir, sexo é a única exceção.	3	25%
Manter diário com agenda para registrar seus compromissos e emoções.	2	17%
Terapia com luz: exposição à luz solar pelo menos de 30 minutos por dia.	3	25%
Evitar dormir com animais domésticos na cama.	4	33%
Emagrecer para quem está acima do peso.	3	25%
Usar despertador na manhã seguinte.	2	17%
Não ter relógio no quarto.	2	17%
Deitar na cama apenas quando sentir sono.	1	8%
Deixar o copo d’água próximo da cama.	1	8%
Comer lanches leves 1 hora antes de dormir.	1	8%
Administrar estresse antes de dormir.	1	8%
Evitar temperos picantes à noite.	1	8%
Evitar líquidos até 4 horas antes de dormir. Neste período, o consumo permitido é entre 100 a 200 ml.	2	17%
Comprometer-se com todas as normas de higiene do sono.	1	8%
Livrar do excesso de móveis no quarto.	1	8%
Não deixar acumular pó, principalmente se tiver problemas respiratórios.	1	8%
Manter o quarto e os lençóis sempre limpos.	1	8%
Procurar manter-se ocupado durante o dia, evitando o ócio.	1	8%

Fonte: Elaborado pela autora em 2020.

Para Ribeiro (2019, p.225): “Devido as suas propriedades restauradoras, o cochilo é chamado nos Estados Unidos de “power nap”, super soneca. Os pesquisadores divergem-se quanto ao tempo da sesta pós-prandial ou a necessidade da sua realização (58% a favor e 17% contra a sesta): Walker (2018) afirma que uma sesta pós-prandial entre 30 a 60 minutos e, ao mesmo tempo, não a indica para pessoas com insônia; Chopra (2006) considera que 30 minutos é suficiente; Lecendreux (2003) pondera que no máximo 15 minutos; e Perlis e outros autores (2011) aconselham a não realização da sesta, apesar de indicá-la com algumas ressalvas.

Segundo Ribeiro (2019), no ano de 2000, foi realizada uma pesquisa realizada por Mednick, Stickgold e Ken Nakayama na Universidade da Califórnia em Riverside, para investigar os efeitos cognitivos do cochilo de dia. Concluiu-se que a indicação de soneca pós-prandial curta entre 30 a 60 minutos permite o desenvolvimento de estágios iniciais de N1, N2 e do sono de ondas lentas, ou seja, restaura a capacidade de processamento sensorial. No entanto, apesar de poder provocar desconfortos na interrupção do ciclo de sono, os cochilos mais longos com estágio de sono REM mostraram nesta pesquisa que costumam provocar uma melhor aprendizagem.

Segundo Walker (2018), apesar da prática do sono bifásico ser profundamente biológica, a maioria dos adultos de países desenvolvidos da atualidade dormem num padrão monofásico e usufruem de um tempo de sono menor que sete horas. Todos os seres humanos declinam seu estado de alerta que é geneticamente programado para ocorrer nas horas do meio da tarde. O cérebro nesse período do dia dá sinais de dormir inusitadamente precoce, o que faz os integrantes de uma reunião depois do almoço agirem como marionetes. Essa calma evolucionária incorporada à vigília, que favorece uma sesta da tarde, é denominada declínio pós-prandial do estado de alerta.

Perlis e outros autores (2011) contraindicam as sextas durante o dia, pois os cochilos tendem a aumentar os problemas pessoais em relação a adormecer ou permanecer adormecido à noite. Embora, Walker (2018) afirme que a sesta pós-prandial costuma não atrapalhar o sono noturno quando ocorre antes das 15 horas. Perlis e outros autores (2011) indicam, para situações de cochilos ocasionais, optar por sonecas no início do dia, por serem menos impactantes no sono noturno. Com isso, o viável seria: cochilar por períodos relativamente curtos de tempo — entre 30 e

60 minutos — e atrasar o horário de dormir por um período equivalente ao período passado na cama durante o dia.

Segundo Perlis e outros autores (2011) e Coren (1996), tomar banho quente, preferencialmente numa banheira, duas a três horas antes de ir para a cama ajuda a ter variações de temperatura indutoras do sono. Ao se enxugar, deve-se fazer movimentos suaves. Provocando o aquecimento do corpo e esfriando aos poucos, imita o que acontece naturalmente quando se adormece.

A exposição à luz azul também influencia a qualidade do sono. Conforme Walker (2018), o núcleo supraquiasmático comunica-se com receptores de luz no olho que são mais sensíveis à luz de comprimento de onda curto do espectro azul. Assim, as LED's azuis impactam o dobro sobre a supressão da melatonina em comparação a ação da luz quente e amarela. A luz azul se encontra nas telas de laptop, smartphones e tablets alimentadas por LED. Walker (2018) ainda acrescenta:

Um levantamento recente realizado com mais de 1.500 adultos americanos constatou que 90% deles usavam regularmente algum aparelho eletrônico portátil sessenta minutos ou menos antes da hora de se deitar. Isso tem um impacto bem real sobre a liberação de melatonina e, desse modo, sobre a capacidade de regular o início do sono. Um dos primeiros estudos descobriu que o uso do iPad — um tablet eletrônico alimentado por luz LED azul — por duas horas antes de se deitar bloqueia os níveis ascendentes de melatonina em significativos 23%. Um relatório mais recente foi bem mais além e chegou a constatações preocupantes. O experimento manteve adultos saudáveis em um ambiente de laboratório rigorosamente controlado durante um período de duas semanas. (WALKER, 2018, p. 284).

Nesse estudo, comparada com a leitura do livro impresso, a leitura no iPad reprimiu a liberação da melatonina em mais de 50% à noite, atrasando o aumento da substância em até três horas. Contudo, as pessoas levaram mais tempo para adormecerem após ler no iPad em comparação com a leitura de um livro impresso. Esses participantes perderam quantidades significativas de sono REM e sentiram menos descansados e mais sonolentos de dia. Além disso, os participantes sofrendo um atraso de noventa minutos na elevação dos níveis de melatonina à noite por vários dias após o uso do iPad.

Segundo Walker (2018), limitar a exposição à luz noturna artificial é difícil, principalmente para os adolescentes. Walker recomenda (2018):

Um bom começo é criar uma luz tênue, baixa, nos cômodos nos quais você fica durante a noite. Evite lâmpadas de teto fortes — iluminação ambiente é a ordem da noite. As pessoas mais engajadas usam óculos amarelos dentro de casa à tarde para ajudar a filtrar a luz azul mais nociva que reprime a melatonina. Manter a escuridão total durante toda a noite é igualmente crucial, e a solução mais fácil para isso são as cortinas blackout. Por fim, dá para instalar softwares nos computadores, celulares e tablets que aos poucos dessaturam a luz LED nociva à medida que a noite avança. (WALKER, 2018, p.285).

Conforme Lecendreux (2003), a televisão e o computador também não devem ficar no quarto, pois funcionam como estimulantes da vigília e emitem uma radiação desfavorável. O rádio relógio incomoda aqueles que contam tempo para dormir e acaba piorando a insônia. Os eletrônicos e atividades estimulantes devem ser banidos do quarto de dormir. Conforme Coren (1996), em consonância com 25% dos pesquisadores, uma forma de evitar a insônia é usar o quarto somente para dormir. A única exceção de uso do quarto deveria ser sexo, devido ao orgasmo provocar uma profunda sensação de bem-estar e relaxamento. Apesar de ser uma atividade física, o sexo na cama não interfere no padrão de sono.

Um comportamento condutor de bom sono como administrar o estresse antes de dormir foi apontado apenas por Chopra (2006), mas nota-se a presença desta questão em 100 % das publicações analisadas. Por um olhar micro sobre as regras da tabela acima, constata-se indicadores direta ou indiretamente associados à administração de estresse anterior ao dormir como: caso não conseguir dormir em cerca de 10 minutos, deve se levantar e sair do quarto se puder; técnicas de relaxamento antes de dormir (facilitam o adormecimento e a manutenção do sono); não ficar “ruminando” na cama os problemas do dia; evitar exercício intelectual muito intenso antes de dormir; programar o despertador para a manhã seguinte; manter rotina diária 30 minutos antes de dormir; e manter diário para registrar seus compromissos e emoções.

De acordo com Coren (1996) e 25% das publicações, perder peso reduz o tecido gorduroso acumulado em torno da base da língua, que tende a obstruir o fluxo de ar, e garante mais espaço e menos pressão sobre a faringe. Logo, segundo Lecendreux (2003), ter um índice de massa corpórea normal evita apneia do sono e melhora a qualidade do sono.

Segundo Perlis e outros autores (2011), Chopra (2006) e 17% dos pesquisadores, o despertador, além de impedir a insônia por preocupação de ter que

acordar de manhã, pode ajudar a pessoa a criar o hábito de acordar em determinado horário. Entretanto, com o tempo, o corpo passa a ter sincronia com a sabedoria da natureza, harmoniza com os ritmos circadianos. Vira costume natural o horário de acordar e como parte do processo, consegue-se eliminar coisas artificiais como despertador e cortinas pesadas no quarto.

Por outro ângulo, 25% dos pesquisadores, afirmam que a exposição à luz solar regula o padrão de sono diário. Walker (2018) recomenda que a pessoa fique exposta à luz natural pelo menos meia hora por dia. Diante disso, ao mesmo tempo que a luz ajuda a atrasar o sono, ela também propicia a liberação da melatonina quanto ela é usada na hora certa.

De acordo com Perlis e outros autores (2011) e 17% dos pesquisadores, os líquidos perto da hora de dormir enchem a bexiga e causam desconforto enquanto a pessoa dorme, além de fazê-la acordar com mais frequência. A recomendação é restringir a ingestão a menos de 177ml a 207ml, nas 4 horas anteriores, e, na hora de dormir, o sujeito certifica-se de eliminar toda a urina da bexiga antes de ir para a cama. Entretanto pode haver problemas ou condições médicas que exijam que os pacientes fiquem hidratados durante a noite. Contudo, algumas condições (como próstata aumentada) e alguns medicamentos (como diuréticos) podem fazer esvaziar a bexiga durante a noite, independentemente da quantidade de restrição de líquidos.

Segundo Pereira (2019) e Perlis e outros autores (2011), destacam que, enquanto o lanche pesado pode causar indigestão e conflito na atividade cerebral durante o sono, o lanche leve pode favorecer o bom sono quando consumido cerca de 1 hora antes de deitar. Para Perlis e outros autores (2011), carboidratos, como biscoitos, pão, cereais e frutas, são melhores para uma boa noite de sono. Alimentos muito açucarados podem causar queda de açúcar no sangue durante a noite e interromper o sono. Richard (2009) afirma que lanches leves ricos com triptofano, como banana ou queijo, provocam sonolência, pois o triptofano é um aminoácido precursor da melatonina.

Diante do exposto, conclui-se que dormir bem depende de vários fatores e ainda se pode questionar a interferência da qualidade do sono na capacidade de aprendizagem, conforme será tratado no próximo capítulo.

4 AS IMPLICAÇÕES DO SONO NA APRENDIZAGEM DOS ADOLESCENTES

Este capítulo discute sobre os resultados desta pesquisa que levaram à compreensão das implicações do sono no processo de aprendizagem dos adolescentes. Assim, os dados produzidos nesta pesquisa foram estudados e desmembrados em quatro categorias de análise.

A primeira categoria aborda a descrição superficial dos professores sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes. Cada sujeito busca configurar e apropriar do meio como o seu. Nesse sentido, o sono e a aprendizagem singular são parcialmente incompreensíveis para o professor que apenas observa esses processos repletos de sensações e de valores íntimos perante um meio infiel.

A segunda categoria descreve a influência da família e do aparelho de telefone celular sobre o sono e a aprendizagem dos adolescentes. Muitos pais não acompanham e nem limitam os processos que prejudicam o sono e a aprendizagem dos seus filhos. Com isso, o aparelho de telefone celular domina o tempo de vigília dos adolescentes e os transformam em sonoréxicos³⁵ e aprendizes medianos.

A terceira categoria trata sobre como o sono suficiente beneficia mais a aprendizagem do que os medicamentos psicoestimulantes. Diante de tantos adolescentes sonoréxicos, tornou-se comum confundir os privados de sono com sujeitos portadores de TDAH. Nesse sentido, os sonoréxicos que deveriam simplesmente dormir por mais tempo são, geralmente, tratados com remédios que pioram seus sintomas, em alguns casos os deixam mais alertas e com menos sono.

Por fim, e não menos importante, a última categoria identifica a inclusão da “Ergoterapia do Sono – ETS” no currículo escolar. Apesar das práticas de ETS poderem beneficiar a capacidade de aprendizagem dos alunos, a possibilidade de inserir a temática do sono em sala de aula desencadeou incômodos nos professores da Escola Municipal Vida. Além disso, o sono é um tema que a sociedade capitalista procura evitar e uma mudança nesse paradigma seria a inserção desse assunto no currículo escolar.

³⁵ Sonoréxicos se refere a pessoas com mania de não querer dormir (RIBEIRO, 2017).

4.1 A descrição superficial dos professores sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes

Cada professor exhibe um tipo de dificuldade sobre compreender a relação existente entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes. Isso fica perceptível quando 83% dos professores entrevistados confirmaram essa relação. A maioria desses (67%) não informaram sobre a influência do sono diante da resposta à pergunta direta sobre o que atrapalha a aprendizagem. Ainda assim, 16 % desses professores afirmam que, apesar de ser predominante, nem sempre dá para fazer essa relação que também depende das adaptações de cada adolescente ao meio. Poucos docentes (16%) responderam diretamente que o sono atrapalha a aprendizagem, de forma sugestionada pela pesquisa e associada a uma descrição superficial. Alguns professores (16%) identificaram o sono como um fator que não afeta a aprendizagem do adolescente porque não conseguem perceber uma padronização desta relação.

Tanto o sono quanto a aprendizagem fazem o sujeito manifestar mediações desencadeadoras de escolhas que são impulsionadas pela atividade³⁶ gerida pelo enigmático “corpo-si”. Nesse sentido, conforme 100% dos entrevistados, a aprendizagem e o sono singular se desenvolvem com certas partes incompreensíveis para serem descritas. Essa observação é destacada da seguinte fala metafórica da professora entrevistada Estrela (dez. 2019): “O dia que eu não durmo, acordo com a cabeça oca. Tenho a sensação de não ter nada na cabeça, apenas osso por dentro (risos discretos).” Ela compara os efeitos do seu déficit de sono com as sensações manifestadas pelos adolescentes insones. Porém, Estrela nem consegue expressar de forma clara o que intimamente sente quando dorme pouco e daí arranja subterfúgios em fala superficial.

Esta pesquisa verificou que 100% dos professores da Escola Municipal Vida não conheciam a expressão “Higiene do Sono³⁷” e, muito menos, o termo “Ergoterapia do Sono” antes desta pesquisa. Isso está em consonância com as afirmações de

³⁶ Atividade é “[...] um impulso de vida, de saúde, sem limite predefinido, que sintetiza, cruza e liga tudo o que se representa separadamente (corpo/espírito; individual/coletivo; fazer/valores; privado/profissional; imposto/desejado, etc.)” (DURRIVE, SCHWARTZ, 2008, p. 23).

³⁷ “Higiene do Sono” se refere a um conjunto de boas práticas comportamentais e ambientais indutoras de sono com qualidade (WALKER, 2018).

Coren (1996) e Tribl (2018) de que o tema sono ainda se apresenta como algo de difícil compreensão do qual não se fala e a sociedade atual não se preocupa em entender.

Walker (2018), Tavares (2021), Bacelar (2021) e a maioria dos professores entrevistados (83%) afirmam a existência de uma relação entre a qualidade do sono e uma melhoria na aprendizagem dos adolescentes. Diante da pergunta sobre o que atrapalha a aprendizagem, somente 16% dos professores entrevistados apontaram diretamente a privação de sono. O professor Urano respondeu parecendo estar sugestionado pela pesquisa: “Bom (...) já que está falando do sono, é evidentemente que dormir”. Além disso, ele acrescentou que o efeito do sono na aprendizagem “é igual a dieta”, ou seja, usou a estratégia da metáfora para expressar algo difícil de descrever.

Os seis professores entrevistados descreveram os seguintes fatores que atrapalham a aprendizagem dos adolescentes: desmotivação (16%), desinteresse (16%), falta de sono (16%); alimentação precária (16%), ausência de acompanhamento da família na rotina do filho (83%), priorização do emprego antes do estudo (16%), dormir mal (16%) e falta de concentração (50%). No decorrer das entrevistas sem pergunta direta, surgiram como elementos que atrapalham a aprendizagem e o sono: o abuso no uso de aparelho de telefone celular (83%) e a privação do sono (67%). Em convergência às afirmações de Walker (2018) e de Ribeiro (2019), a maioria (75%) dos fatores mencionados como dificultadores na aprendizagem são secundários a privação do sono.

A professora entrevistada Estrela afirma que:

A falta de interesse e a falta de motivação para vida atrapalham a aprendizagem dos estudantes. Eles não têm a percepção que estudar é bom para eles. Não têm (ênfatisa desapontada)! (...)Estudar para eles é ruim, cansativo, tudo é chato, inclusive a matéria e o professor (ESTRELA, dez. 2019).

De acordo com Duraffourg (2007), a motivação seria uma necessidade orgânica do homem de criar sua história na sociedade para viver. Para a professora Estrela, a aprendizagem dos adolescentes está em colapso, pois ela identifica que poucos deles pensam: “Ah! (...) Vou estudar, fazer faculdade, vou ter um emprego bom (dez. 2019)”. Assim, 41% dos adolescentes da Escola Municipal Vida apresentam

privação de sono. Segundo Walker (2018) e Alves (2020), o déficit de sono implica na desmotivação e desinteresse pela aprendizagem. Por isso, 16% dos professores entrevistados constataram adolescentes sem motivação e interesse pelo ensino na sala de aula.

A professora Estrela considera que os adolescentes não querem estudar, pois “Isto acontece devido ao fato de que eles não sonham e a falta de sonho acarreta um despreendimento da educação escolar.” As observações revelam que, aproximadamente 10% dos adolescentes dormem em sala de aula, 41% apresentaram déficit de sono e 93% indicaram ter dificuldade para dormir. Estes adolescentes precisam se esforçar muito para criar motivação para aprendizagem contra o prazer nato de dormir. Conforme Alves (2020), as motivações natas no cérebro são basicamente seis: sexo, ganhar dinheiro, dormir, comer, jogar videogame e ajudar aos outros. As motivações inatas³⁸ como a aprendizagem devem ser realizadas de imediato, pois elas disputam com os prazeres natos³⁹. Assim, a persistência pessoal da aprendizagem vai fazer o cérebro encontrar prazer naquilo que não era importante anteriormente e torná-lo hábito. Alguns professores entrevistados (33%) notaram este hábito naqueles adolescentes que conseguem tirar boas notas mesmo dormindo em sala de aula.

Para 16% dos professores entrevistados, a alimentação precária é outro fator que tem implicações no sono e dificulta a aprendizagem. Segundo Lorenzi Filho (2020), a mudança na rotina alimentar age de forma mais marcante no sono durante a pandemia do coronavírus. Nesse sentido, os adolescentes da Escola Municipal Vida ficaram sem merenda escolar e, conseqüentemente, mais afetados por uma alimentação precária em 2020. Conforme Richard (2009) e Press (2019), a boa alimentação promove qualidade na aprendizagem e no sono. Para Press (2019), lanches leves consumidos antes de deitar-se — rico em melatonina, como a cereja, e abundante em triptofano, como a banana, o peru e o queijo — potencializam o bom sono e, conseqüentemente, a boa aprendizagem.

³⁸ As motivações inatas são motivações que o sujeito as torna hábitos depois de persistir na repetição do comportamento e este gerar um prazer singular (ALVES, 2020).

³⁹ As motivações natas são aquelas que as pessoas não se esforçam para manifestar, acontecem pelos próprios instintos (ALVES, 2020).

Em razão de 41% dos adolescentes apresentarem déficit de sono, 50% dos professores entrevistados notaram uma falta de concentração entre estes alunos. A professora entrevistada Terra nota a conexão entre o sono e a aprendizagem:

Sim. E percebo sim, porque muitos deles quando eles têm de manter aquela rotina, né? Dormem de madrugada, e o horário da escola é um horário matutino. Principalmente! Esse aluno apresenta muita dificuldade em manter a concentração porque... abaixa cabeça, quer dormir em sala. Então, a gente tem de ficar acordando, de ficar falando. Ainda mais que a aula exige deles uma leitura, uma concentração maior. Já que o cérebro deles entendem que eles querem dormir porque eles não tiveram o suficiente de sono, ao longo da noite (TERRA, dez. 2019).

Segundo 50% dos professores entrevistados, muitos desses adolescentes têm motivos de não conseguirem ficarem despertos e concentrados em sala de aula. Eles sofrem de carência de sono devido às exigências do seu trabalho, principalmente os atletas que retornam para casa uma ou duas horas da madrugada e precisam acordar cedo para a aula. Urano identifica que: “Esse ano temos quatro a cinco casos desse tipo que dormem na aula”. Estrela afirma que “A maioria dos estudantes têm emprego e não precisam estudar, né?”. Logo, para Estrela e Urano, o emprego desses adolescentes subtrai o tempo que eles dedicam ao sono e à aprendizagem. Conforme Tavares (2021), os adolescentes com emprego frequentemente manifestam o fenômeno denominado “vingança na procrastinação do sono”. O adolescente se sente prejudicado por trabalhar demais e daí sente no direito de vingar, recompensando o seu desgaste do trabalho em diversão eletrônica no horário destinado ao sono.

Aproximadamente 33 % dos professores entrevistados afirmam nem sempre enxergam a relação entre o sono e a aprendizagem, apesar de 16% acharem predominante esta associação. Como afirma o professor Mercúrio: “Tem uma relação quase que direta, né? (...) Mas, aí é a visão de cada um. Então, para aquele aluno mais assim comum, a gente percebe que há uma relação direta. O sono, o influencia bem (dez. 2019)”. Vênus ainda faz algumas considerações em relação ao aluno que dorme na sala de aula: “O que eu vejo, assim, é o menino dormindo na sala. Tem uns que dormem, então em casa não dormiu. Mas, não consigo associar o sono deles com a aprendizagem, né? (dez. 2019).” Ela aponta um viés importante até para não generalizar ao afirmar que a dificuldade de aprendizagem está relacionada ao sono para todos os adolescentes:

Tem aluno que dorme a aula inteira e fecha a prova. Eu tenho aluno assim, né? E tem aquele que fica lá... que nem pisca e não consegue ter uma nota. Então, eu acho difícil associar o sono do aluno com a aprendizagem dele, porque eu o vejo uma hora por dia. Eu não tô passando o dia, né? (VÊNUS, dez. 2019).

Para 33 % dos professores entrevistados, as manifestações do sono singular são únicas, por isso não se deve fazer generalizações sobre o sono dos adolescentes. Em consonância, Walker (2019) e Pereira (2019) afirmam que as pessoas seguem necessidades biológicas e singulares variadas em relação a hora de dormir e de estudar. E nem todos necessitam dormir à noite, ou dormir oito horas por dia. Entretanto poucas pessoas, 1% da população, apresentam uma subvariante do gene BHLHE41⁴⁰ e essas conseguem se sentir bem com apenas 6 horas de sono por noite. Nessa lógica, os efeitos do sono na aprendizagem são muito singulares e esta é uma das razões por que não se pode fazer generalizações sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes.

Alguns adolescentes (26%), que não dormem cinco horas em dias da semana, não dormem na sala de aula. Isso ocorre porque, segundo Pereira (2019), o adolescente se recupera fisicamente com menos horas de sono, devido a seu metabolismo rápido. Entretanto os sonolentos na sala de aula (10%) são notados pelos professores. Porém, os 26% dos sonoréxicos, que não cochilam na sala de aula, são percebidos por apenas 16% dos professores entrevistados. Esses professores estão atentos à dificuldade que o aluno apresenta para fazer a associação, a reflexão e uma análise crítica a respeito do conteúdo do trabalho realizado em sala de aula. De acordo com Walker (2018) e Valle (2021), o cérebro dos adolescentes também necessita de mais horas de sono para funcionar com eficiência do que o cérebro do adulto. Por isso, para Tribl (2018), dormir mal causa alexitimia⁴¹, ou seja, o sujeito fica incapaz de reconhecer emoções e sentimentos, pois (2018, p.16): “O sono e os sonhos têm mensagens e oferecem uma janela para que a pessoa possa se livrar de atitudes concretistas e mecanicistas demais.”

Portanto é impossível entender e associar toda manifestação íntima no sono e na aprendizagem de cada adolescente. Apesar dos professores terem dificuldades

⁴⁰ A subvariante do gene BHLHE41 é alteração genética presente em apenas 1% da população. Esta subvariante faz o sujeito necessitar e se satisfazer de um sono com duração de apenas seis horas por noite (WALKER, 2018).

⁴¹ Alexitimia é uma anomalia que acomete sujeitos com distúrbios de sono, tornando-os incapazes para reconhecer e expressar emoções e sentimentos (TRIBL, 2018).

para compreender a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes, quase metade dos professores entrevistados identificaram alguns motivos associados aos cochilos dos adolescentes em sala de aula, tais como: os adolescentes atletas não têm tempo suficiente para dormir em casa (34%); e o sono tem conexão com problema clínico (16%). Os outros 51% dos professores entrevistados não procuram saber sobre as razões que provocam a sonolência dos adolescentes na sala de aula. Daí, os professores dificultam a solução da situação problema, porque não incentivam o compartilhamento de saberes singulares referentes ao sono na sala de aula. Contudo os dados revelam que o que mais atrapalha a aprendizagem e o sono é a falta de acompanhamento da família na rotina dos filhos. Isso possibilita, por exemplo, o uso abusivo do celular. Esses dados serão discutidos no próximo tópico.

4.2 A influência da família e do aparelho de telefone celular sobre o sono e a aprendizagem dos adolescentes

A participação da família no controle do tempo de uso do aparelho de telefone celular é uma questão importante para melhorar o sono e a aprendizagem dos adolescentes. A maioria dos professores entrevistados afirmam que a família (83%) e o uso abusivo do aparelho de telefone celular antes de ir para a cama (83%) interferem no sono e, conseqüentemente, na aprendizagem dos adolescentes. Nesse sentido, a influência da família refere-se ao fato de não acompanhar e não ajudar seus filhos a criar e manter uma rotina (83%), ter uma estrutura de relacionamento familiar precária (33%) e não conseguir promover o diálogo entre seus membros (16%). Portanto, sem limites preestabelecidos pela família, os adolescentes usam de forma indiscriminada o aparelho de telefone celular e adiam cada vez mais a hora de ir para a cama e criar um ambiente apropriado para o sono.

Sobre essa questão, a professora entrevistada Estrela (dez. 2019) fez a seguinte afirmação:

Eu percebo: alunos sem vida em casa e parece que os pais os deixam muito largadas e soltos. Eles acham bom vir para a escola para contar caso, mas não para estudar. Eu vejo que os alunos chegam a inventar histórias, sabe? Eles se sentem gente naquele momento. Isto é muito triste, né? Muitos pais dos alunos não vêm na escola, mesmo quando envio bilhete. Os pais parecem não estarem importando (fala desapontada). (ESTRELA, dez. 2019).

Nota-se que a professora identifica uma dificuldade de conexão entre pais e filhos. Por isso, a escola é o local onde os adolescentes encontram empatia com seus pares e se sentem bem. A professora Estrela acrescenta que os adolescentes: “Não têm a noção da importância da educação porque os pais não a fazem relevantes. A maioria dos pais não têm esta percepção e não transmitem a importância de uma boa educação para seus filhos (dez. 2019)”. Com isso, para 83% dos professores entrevistados, os pais perderam ou cederam para os filhos o domínio sobre a rotina e o aparelho de telefone celular passou a comandar a vigília noturna dos adolescentes. Nesse sentido, a professora entrevistada Lua identifica o que compromete a aprendizagem dos alunos:

Uma falta de acompanhamento da família nas questões do interesse em participar da vida escolar do filho, verificar se fez um para casa, a própria rotina das famílias que estão bem diferenciadas hoje em dia. Tem família que segue uma rotina, né? Que possibilita que o aluno tenha um nível de aprendizagem bom. Tem família que não, né? A própria questão de deixar o menino acordado até tarde. O menino não ter um horário para estudar na própria casa. Então acho que estes fatores interferem. Tem outros também. Mas, estes fatores acho que pra mim, na minha disciplina, são os principais (LUA, dez. 2019).

O adolescente que administra o próprio tempo diário sem controle de limites da família costuma agir de forma irresponsável para dormir ou para aprender. Para 33% dos entrevistados, os valores e a disponibilidade da estrutura familiar fazem a diferença nas referências socioculturais para o sono e a aprendizagem dos adolescentes. Por isso, Durrive e Schwartz (2008, p. 27) afirmam que: “O indivíduo não inventa sozinho nem completamente os seus valores, mas retrabalha incessantemente os que o meio lhe propõe”. Então, os adolescentes adaptam os comportamentos para dormir e aprender de acordo com sensações e valores singulares perante um meio infiel.

Para 16% dos docentes entrevistados, o diálogo entre pais e filhos é relevante para favorecer melhores atitudes dos filhos. Porém Alves (2020) afirma como é difícil esse diálogo ocorrer porque alguns pais e principalmente alguns adolescentes não seguem uma rotina e acham que não precisam seguir rotina alguma. Nesse sentido, um diálogo entre as pessoas da família poderia propor e retrabalhar conjuntamente sobre como melhorar o sono e a aprendizagem dos adolescentes.

Grande parte dos professores entrevistados (83%) indica o uso excessivo do celular, antes de dormir, como um fator que interfere no sono e na aprendizagem dos adolescentes. Nesse sentido, Alves (2016) informa que o dispositivo eletrônico que mais tira o tempo de sono é o celular, seguido pela televisão e pelo computador. Além disso, a Associação Brasileira do Sono (2019) identifica que 94% dos adolescentes usam aparelhos eletrônicos antes de dormir.

Walker (2018), por sua vez, destaca que é necessário desligar os aparelhos eletrônicos até três horas antes de dormir. A luz azul emitida por eles reprime até 50% da liberação de melatonina, hormônio do sono, no corpo, à noite. Essa pesquisa confirma que em razão dessa exposição eletrônica à noite, 41 % dos estudantes da Escola Municipal Vida dormem uma média de quatro horas por noite e 92% não sentem usufruir de um sono satisfatório. E essa situação não se ameniza por serem alunos da escola integral, pois eles não fazem sesta pós-prandial. A pesquisa revela que eles almoçam e, em seguida, são levados para a quadra de esporte para jogar ou praticar exercícios físicos ao ar livre.

Verifica-se que, para 16% dos professores entrevistados, a qualidade do sono pessoal não sofre interferência da condição socioeconômica do aluno porque:

Muitos estudantes passam noites na internet e celular jogando. A maioria dos nossos alunos nem tem internet paga e o celular deles costuma não ter crédito. E isto não os impedem de ficar o tempo todo no celular (risos discretos). Eles passam o tempo todo ouvindo músicas que baixam (ESTRELA, dez. 2019).

Em contrapartida, 16% dos docentes entrevistados acreditam que adolescentes, filhos de famílias em condições de baixa renda, sofrem menos com déficits de sono por terem menos acesso à mídia digital dos celulares e dos computadores. Segundo Luzada (2017), uma parcela considerável de adolescentes acessa as redes sociais durante os despertares noturnos. Assim, o professor Mercúrio afirma que:

A tarde trabalho em outra escola eee... ééé... a realidade social é um pouquinho diferenciada desta daqui. São mais carentes, então, a escola tende a ser este momento, porque eles não têm tanto contato com o computador e tal, né? E também a questão do turno da tarde, eles têm a parte da manhã para curtir o soninho. O sono pela manhã. Então, o turno da manhã tende a ser mais evidente, a gente vê isso em maior quantidade (MERCÚRIO, dez. 2019).

As observações realizadas nas salas de aula da escola pesquisada permitem afirmar que, existem muitos adolescentes sonoréxicos (41%). Nesse sentido, o professor Urano enfatiza que os alunos: “Tem uma noite, né? Que vai adentrando no toque do uso do celular, pelo menos eles falam, sem critério até 2 ou 3 horas. Tem menino que fala: acho que já fiquei cinco horas”. Assim, os adolescentes com autonomia para determinar o próprio sono exploram mais o tempo de vigília de noite e tornam o sono fica mais curto.

De acordo com Walker (2018), os adolescentes são imaturos na extremidade do lobo frontal, região no cérebro que permite o pensamento racional e a tomada de decisão crítica. O sono é o fator primordial para que ocorra o amadurecimento dessa parte do cérebro. Em relação a isso, Alves (2018) afirma que os adolescentes com insuficiência de sono seguem um ciclo vicioso: dormem tarde, cochilam a tarde, têm sonolência diurna, têm o sono reduzido durante a semana e dificuldade para iniciar o sono. Para 83% dos entrevistados, esse ciclo é interrompido quando a família acompanha o sono do filho e limita o tempo de uso do celular, ajudando-o a organizar sua rotina.

Conforme a Associação Brasileira do Sono (2019), quase 70% dos adolescentes têm dificuldade de dormir às 21h e 65% deles sentem os primeiros sinais de necessidades para dormir após às 22 horas. Como na Escola Municipal Vida, o início das aulas do turno da manhã é sete horas, pode ser que o sono em tempo curto seja um motivo da insatisfação de 92% dos adolescentes quanto à qualidade do sono pessoal.

Essa situação fica mais evidente em sala de aula porque, de acordo com Walker (2018), o córtex pré-frontal⁴² do adolescente fica lento pela manhã quando se dorme pouco à noite. Assim: “O córtex pré-frontal controla o pensamento de alto nível e o raciocínio lógico e ajuda a manter as emoções sob controle (WALKER, 2018, p. 31)”.

Segundo Tavares (2021) e Walker (2018), a pessoa também fica mais propensa a burlar leis e regras quando se dorme pouco, porque os sujeitos com privação de sono têm dificuldade de inibir comportamentos inadequados. Na escola, existe uma regra que proíbe os alunos a usarem o aparelho de telefone celular durante

⁴² Córtex pré-frontal é uma área localizada no cérebro acima dos olhos (WALKER, 2018).

a aula. Entretanto 33% dos professores entrevistados observam alunos mexendo no aparelho de telefone celular durante a aula. Assim, o professor Mercúrio estabelece relações entre os fatores dificultadores da aprendizagem dos adolescentes e identifica a tendência que eles têm para quebrar regras:

Um dos aspectos é a questão da ... da atenção. Então, jovem hoje tem uma dificuldade enorme de...de concentração. né? Por quê? ... ééé a gente tem outros elementos que competem com a gente, o tempo todo na sala de aula. Entendeu? A gente não pode negar aí a questão do celular, né? O aparelho de celular, essas mídias sociais que são muito mais um atrativo para eles, né? Ééé...Então, a competição desse ambiente dentro da sala de aula é muito grande e a gente está perdendo, né? Embora a gente trabalhe com essa mídia. Proibir e tal, mas a gente tem uma tendência a usar, né? Usar o aparelho, né? Dar uma destinação pedagógica pro aparelho, mas... o jovem... você sabe como é que é, né? O tempo todo tentava aaa...quebrar estas regras (MERCÚRIO, dez. 2019).

Nesse sentido, 33% dos professores entrevistados não negam os efeitos negativos do aparelho de telefone celular que contribuem para dispersar os alunos durante a aula. Ao mesmo tempo, o professor Mercúrio identifica que proibir o seu uso seria hipocrisia da parte dele, pois os professores também costumam usar essa tecnologia como recurso didático e se não usam, deveriam usar. Segundo Tavares (2021), com a pandemia do COVID-19, as aulas passaram a ser on-line e isso aumentou a necessidade do uso dos celulares e dos computadores. Como o aparelho de telefone celular é mais prazeroso e viciante do que buscar realizar a aprendizagem e buscar dormir, a maioria dos professores entrevistados (83%) afirmam que os adolescentes usam o aparelho de telefone celular durante a madrugada. Para Alves (2016) e Walker (2018), a privação de sono causa sonolência diurna, mudanças físicas que têm como consequência a alteração de secreção de hormônios e prejudica principalmente a concentração, a atenção e a memória.

Conforme 83% dos entrevistados, o uso abusivo do aparelho de telefone celular é um dos principais fatores que desencadeia a subtração na duração do tempo de sono diário e o acompanhamento da família na rotina dos filhos poderia contribuir para potencializar o sono e a aprendizagem desses adolescentes.

Para Alves (2020), dormir mal é uma opção que ativa genes ruins para o sono e a aprendizagem, como os desencadeadores de TDAH, Alzheimer e outros. Assim,

adolescentes com rotinas saudáveis e limites no uso do aparelho de telefone celular beneficiam a epigenética⁴³ referente ao sono e à aprendizagem.

Os adolescentes sonoréticos têm predisposições a nem sempre seguir os preceitos éticos. Por isso, eles são frequentemente rotulados como levados ou como hiperativos, eles são considerados pelos professores, por profissionais da saúde ou pelos pais como quem tem TDAH. Para Walker (2018) e Herrera (2021), o sujeito que dorme bem age de forma mais ética, lê melhor as expressões cognitivas faciais e se manifesta mais atento.

Logo essa pesquisa verificou que, para 50% dos professores entrevistados, os pais não conseguem colocar limites para os filhos, como restringir o tempo de uso do celular. Eles afirmam ainda que pais frequentemente não assumem suas responsabilidades para com seus filhos e acabam recorrendo ao tratamento medicamentoso para melhorar o desempenho escolar dos filhos, conforme será tratado a seguir.

4.3 O sono suficiente beneficia mais a aprendizagem do que os medicamentos psicoestimulantes

Independente do diagnóstico clínico pessoal, 67% dos professores entrevistados percebem que o sono suficiente beneficia a aprendizagem e, ao mesmo tempo, não notam os efeitos positivos dos medicamentos psicoestimulantes⁴⁴ na aprendizagem dos adolescentes. Esses medicamentos são indicados para tratar o TDAH. Cem por cento dos professores percebem um uso abusivo da medicação entre os adolescentes e, aproximadamente, a maioria dos professores (67%) não relacionam o uso dos medicamentos à melhora na aprendizagem. Perante ressalvas, 33% dos entrevistados identificam o medicamento como auxílio para a aprendizagem de alguns adolescentes.

A professora entrevistada Lua afirma que o uso do medicamento:

⁴³ O termo epigenética foi definida como o estudo de processos que produzem um fenótipo herdável, sem dependência estritamente da sequência de DNA. Assim, a epigenética comanda a ativação de genes ruins ou bons por meio da escolha de hábitos (LIEB et al., 2006).

⁴⁴ Os medicamentos psicoestimulantes são drogas usadas para estimular a produção de tarefas, a vigília e a atenção, daqueles acometidos com Transtorno de déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Este medicamento é antagonista das catecolaminas, eleva a disponibilidade de noradrenalina e dopamina nos receptores (BONADIO, MORI, 2013).

Em alguns casos são relevantes. Tenho alguns alunos à tarde que fazem uso do medicamento para TDAH. Acho que até está tendo um uso indiscriminado. Eu vejo que tem casos que realmente são necessários. O menino realmente tem um problema. Mas, me parece que a psiquiatria infantil está fazendo um uso exagerado. Têm meninos que as vezes só precisam de um limite, só precisam de uma regra, precisam de uma rotina e, às vezes, eles fazem uso de medicamento porque o pai chega lá falando “N” coisas do menino (...). Mas, assim(...) na escola temos uma resistência muito grande com olhar do médico e o olhar da escola. A gente vê uma diferença muito grande (LUA, dez. 2019).

Desse modo, 67% dos professores entrevistados consideram que uma rotina de sono e de aprendizagem dos adolescentes consegue melhorar o desempenho escolar mais do que medicamentos de TDAH.

Segundo Walker (2018), existe uma ligação entre duas epidemias mundiais que se agravaram na última década: a falta de sono social e o TDAH. Alguns sintomas de TDAH são iguais aos da privação de sono, como a: incapacidade de manter o foco e a atenção, o aprendizado deficiente, o comportamento difícil e a saúde mental instável. Andrade (2021) afirma que são diagnosticados portadores de “TDAH – like” aqueles adolescentes com privação de sono que manifestam sintomas parecidos com a TDAH, como desatenção, impulsividade e hiperatividade. Entretanto, para Walker (2018), os médicos diagnosticam equivocadamente alguns adolescentes sonoréxicos como portadores de TDAH, que são tratados pelos populares Adderall e Ritalina, remédios à base de anfetamina.

Valle (2021) e Walker (2018) afirmam ainda que esses medicamentos psicoativos, caso consumidos próximos do horário de dormir, atrapalham o início do sono, porque eles desmascaram o efeito da pressão do sono à noite, quando interrompem a ação da adenosina⁴⁵ nas células do corpo. Diante disso, esses adolescentes sonoréxicos têm a sua condição de aprendizagem agravada, quando se tratam com esses medicamentos psicoestimulantes que podem causar maior privação dos sonos.

Para cem por cento dos professores entrevistados, existe um abuso na indicação da medicação para TDAH para os alunos. Nesse sentido, a professora entrevistada Lua notou o uso abusivo da medicação e afirma: “(...) eu vejo que é demasiado. Está muito exagerado. Às vezes, é um caso mais simples que pode

⁴⁵ Adenosina é uma substância química produzida pelo corpo humano a partir do momento em que se acorda. Ela se acumula no cérebro durante a vigília, provocando sensação de cansaço próximo da hora de dormir, ou seja, determina a pressão do sono (WALKER, 2018).

resolver de outra forma e o médico logo já vai prescrevendo uma Ritalina da vida (dez. 2019)".

Segundo 33% dos professores entrevistados, o consumo da Ritalina viralizou e se tornou moda para esta geração de adolescentes. Nesse sentido, Ribeiro (2016, p.1) alerta sobre a formação de: "Uma nova geração de drogados, lícitos. Os laboratórios fornecem a droga, os médicos traficam e o paciente, usuário, consome.". Essa situação agrava-se, pois as dificuldades na disciplina de estudos em casa passaram a ser vistos pelos pais como problema clínico (16% dos entrevistados). Daí, o aluno toma remédio, não estuda e, conforme a professora Lua: "Ele continua na mesma (LUA, dez. 2019)".

Como consequência, 16% dos professores entrevistados afirmam que os alunos pioram a atenção e a aprendizagem quando fazem uso de medicamentos para tratarem TDAH. A professora Vênus (2019) também tece algumas considerações sobre o uso de medicamentos para TDAH, ao afirmar, com base na sua experiência pessoal, que não promove melhoria no desempenho escolar:

Eu acho que não. Acho que pela minha experiência...eu não costumo tomar remédio e quando eu tomo remédio, eu fico desatenta. Não tenho atenção! Os meninos já que têm muita energia, tem a ver outra forma de não dar remédio. Acho que o remédio deixa você meia dopada. Acho até o remédio para TDAH altera a atenção dele e a aprendizagem. Eu sou contra remédio! (fala firme). A não ser em casos extremos, né? O menino tem convulsão, tem de tomar remédio. (VÊNUS, dez. 2019)

Para Ribeiro (2019), o sujeito com TDAH e o privado de sono percebem menos sensações corporais na vigília e, portanto, diminuem a formação de novas conexões neurais no hipocampo, ou seja, novas conexões baseadas nas informações acessadas. Isso ocorre devido à carência de alguns neurotransmissores que modulam a atenção na vigília, como a falta de noradrenalina, dopamina e serotonina ⁴⁶ pela TDAH e a carência de acetilcolina⁴⁷ pelos privados de sono.

⁴⁶ Noradrenalina, dopamina e serotonina são neurotransmissores que desempenham papéis importantes na modulação da atenção, emoção, motricidade e comportamentos motivados em geral. A produção destes é estimulada pelos medicamentos usados para tratar TDAH. Por outro lado, o sono REM desativa as células produtoras de noradrenalina e serotonina para poder ativar as células produtoras de acetilcolina (RIBEIRO, 2019).

⁴⁷ Acetilcolina: também é um neurotransmissor que desempenha papéis importantes, principalmente, na concentração, no foco e na tomada voluntária de decisão. Porém, a produção de acetilcolina é elevada durante o sono REM e os medicamentos para TDAH podem interferir no sono diário e na produção deste neurotransmissor (RIBEIRO, 2019).

Dessa forma, conforme Walker (2018), os privados de sono manifestam mais dificuldade de ampliar a aprendizagem na rede de conexões neurais, pois a quantidade referente à proporção de duração de tempo de sono REM é diminuída. Portanto, o cérebro fica com pouco tempo para o crescimento de redes neurais e a formação de fusos de sono que facilitam o armazenamento e a conexão das informações novas no córtex. Diante disso, Bacelar (2021) e Ribeiro (2019) afirmam que as reduções na duração do período de sono correlacionam-se ao pior desempenho escolar. Assim, 67% dos docentes entrevistados identificam que o déficit de sono afeta mais a aprendizagem do que o quadro de TDAH.

Em contrapartida, apenas 33% dos professores entrevistados acham que o medicamento ajuda na aprendizagem de alguns alunos. Nesse sentido, o professor entrevistado Urano afirma que a aprendizagem do aluno: “quando toma remédio para TDAH, aí ele vai ter uma melhora (dez. 2019)”. Essa observação de efeitos exatos dos medicamentos para TDAH não é apontada por 67% dos professores entrevistados.

Segundo a Associação Americana de Psiquiatria (2000), os critérios diagnósticos para o TDAH baseiam-se em padrões de persistência de desatenção e/ou hiperatividade da pessoa e fazem comparação entre frequência e intensidade com outros sujeitos de nível equivalente de desenvolvimento. O diagnóstico confirma-se quando o sujeito contempla seis ou mais dos nove sintomas de desatenção definidos num período de pelo menos seis meses. Para Moysés e Collares (2010), esses critérios para diagnóstico de TDAH são exclusivamente clínicos e vagos, dão espaço para diagnosticar qualquer sujeito no perfil. Isso favorece um aumento alarmante de pessoas com diagnóstico de TDAH. Nesse sentido, esta pesquisa revela que o uso de remédios para TDAH pode estar sendo prescrito indiscriminadamente, conforme se observou nas salas de aula onde a pesquisa foi realizada. Corroborando essas observações, o professor entrevistado Mercúrio (dez. 2019) afirma que:

Eu acho que a medicina tem de achar e ééé ... o ponto de equilíbrio. Porque a gente percebe os extremos, principalmente, na tarde eu percebo assim que... às vezes a falta e o excesso tem prejudicado os meninos nesta questão de aprendizagem. Sabe? Porque a falta os deixa agitado demais e o excesso lhes colocam num estado de aprendizagem meio letárgico e ficam (fez cara de bobado para representar aquilo que queria dizer).

O professor entrevistado Urano afirma que tem alunos sem tempo para dormir oito horas por noite, devido ao trabalho. Tais alunos recorrem ao uso de medicamento para aguentar as pressões em casa e na escola. Ele afirma que ainda é comum saber dos laudos de seus alunos apenas no final do ano letivo. Por isso, esse docente tem dificuldade em perceber a melhora no desempenho escolar daqueles que fazem uso de medicamentos. Isso ocorre porque suas aulas são uma vez por semana e fica difícil tal análise minuciosa. Assim, Urano (dez. 2019) explica:

Eu dou uma aula, uma vez por semana. Pra eu fazer essa análise vai demorar até um ano, acompanhar o aluno. Saber como ele está interagindo como que se passa. Aí, vai demorar mais tempo. Mas, mesmo assim, o professor que vai todo dia na sala tem que ter um tempo para isso. E muitas das vezes eles ficam sabendo bem depois. Eu tenho quinze turmas, então, eu dou uma aula por semana. Se você tem um evento, se você tem um feriado ou você tem uma paralização... Aí, por exemplo, tem turmas que eu vou duas vezes no mês. Já tive turma que eu fiquei um mês sem ir. Qualquer coisa que acontece de remanejamento de horário e se pega sua turma, você já ... (faz uma demonstração de vazio na mão).

Para 33% dos professores entrevistados, a medicação para TDAH deve ser usada com cautela pelos alunos para não causar efeitos indesejados como letargia. Esse quadro nem sempre é notado porque, segundo 33% dos entrevistados, o professor é o último a saber quem usa medicamentos e é pego de surpresa quando descobre tantos usuários de ritalina em sua sala de aula. Conforme Urano (dez. 2019):

Para falar a verdade, boa parte dos alunos, a gente nem fica sabendo que eles têm esse tipo de(...) de distúrbio, né? Aliás, transtorno. A gente nem fica sabendo. A gente fica sabendo quando chega o final do ano ou depois de dois semestres. Você vai sentar para fazer o tal do conselho de classe, aí (...) ou a coordenação ou a direção.: Ah! (...) esse menino tem um laudo disso, disso, disso. E eu não sabia (balançou negativamente a cabeça). Você vai saber é na próxima interação.

Portanto, para a maioria dos professores entrevistados (67%), a ignorância da sociedade atrapalha o desenvolvimento dos adolescentes privados de sono e que são tratados equivocadamente como se tivessem TDAH. Segundo Coren (1996), tudo isto é consequência de uma cultura capitalista que ignora a importância do sono pessoal, especialmente dos adolescentes. Hoje, os privados de sono manifestam déficit na produção da acetilcolina (RIBEIRO, 2019) e são, frequentemente, tratados com medicamentos para TDAH que acentuam o déficit de sono pela ativação da produção

de noradrenalina e de dopamina (WALKER, 2018). Assim, mudanças relacionadas ao aumento de tempo do sono diário poderiam começar pela educação de adolescentes que, comumente, não têm informações sobre a importância do sono para a aprendizagem e para a vida em geral. Porém, a proposta de trabalhar a temática do sono, conforme a “Ergoterapia do Sono-ETS”, causa incômodo nos professores e isso é discutido no tópico a seguir.

4.4 A inclusão da temática “Ergoterapia do Sono” no currículo escolar

A pesquisa revela que cem por cento dos professores entrevistados manifestou incomodados diante da proposta de inserção da temática “Ergoterapia do Sono-ETS” no currículo escolar. Essa temática aborda a prática de normas individuais de intervenção para um bom sono que buscam promover o autoconhecimento sobre o sono. Portanto, a pessoa renormatiza e cria suas próprias normas, conforme o aqui e o agora da situação real de cada um. A ETS apoia-se em Canguillhem (2000) que defende que o sujeito quer ser sujeito das próprias normas; e a de Schwartz (2008) sobre como é saudável transgredir as normas para deixá-las mais adequadas ao sujeito praticante. Com isso, esse tema extrapola o currículo escolar trivial e pode provocar um desconforto intelectual nos professores, pois, segundo Cunha (2014):

(...) a emancipação do homem como sujeito na relação com o meio exige de ambas as perspectivas teóricas mais sensibilidade para abarcar sem preconceitos toda a complexidade dessa relação. Também é necessário que, de forma exigente, compreenda-se que em cada situação existem escolhas sendo feitas em função de valores e saberes dos quais o homem é portador.(CUNHA, 2014, p. 56).

Para Cunha (2014), o sujeito deve ter uma postura humilde e sensível para tentar compreender cada situação com escolhas onde se opera conforme os valores e os saberes singulares. Segundo Schwartz (2010b, p. 189):

Apesar das dificuldades materiais, administrativas e financeiras, dos problemas recíprocos de “incultura”, a aposta do trabalho em comum foi ganha, não somente porque a formação contínua nos dava a flexibilidade necessária para conteúdo de ensino apropriados, mas, também, porque fomos obrigados a nos colocar em situação de “desconforto intelectual”, sentimento de que o conceito é, no mínimo, defasado em relação à experiência. (SCHWARTZ, 2010, p. 189).

Nesse sentido, durante o ensino sobre a ETS, o professor pode se sentir obrigado a se colocar em situação de “desconforto intelectual” na sala de aula. A noção sobre o “desconforto intelectual” remete ao professor perceber que ele sabe coisas sobre o sono que o aluno não sabe. No entanto o aluno também sabe coisas sobre o sono que o professor não sabe. Durante o diálogo entre o professor e os alunos, sem hierarquia de saberes, eles podem sentir que algum conceito científico sobre o tema sono se encontra defasado em relação à experiência das pessoas da sala. Esse “desconforto intelectual” também acontece quando se invalida em parte os saberes acadêmicos durante o processo de renormatização das próprias normas da ETS.

A professora Estrela ao abordar a possibilidade de colocar essa temática em suas aulas considera que: “Eu acho até bom inserir o tema ‘Ergoterapia do Sono’ nas minhas aulas, pois os alunos poderiam ficar mais calmos (eles são muito agitados). Quando chego na sala de aula é aquela agitação, porque a vida dos alunos é a sala de aula” (dez. 2019).

Estrela parece que não entendeu o que é a temática ETS, pois faz conexão desta com uma técnica de relaxamento. Apesar de cem por cento dos docentes entrevistados recomendarem a inserção da temática ETS na sala de aula, esses procuraram transferir a responsabilidade desse conteúdo para um outro educador mais especializado neste assunto.

Os docentes entrevistados manifestaram incômodo diante da proposta de uma aprendizagem conjunta promovida quando se ensina a ETS. O primeiro incômodo se remete ao fato do tema ETS ser novo e extrapolar o currículo escolar que conhecem. O segundo incômodo se refere ao desafio de ensinar a ETS pela abordagem sociocultural (MIZUKAMI, 1986) porque essa temática promove compartilhamento de saberes entre professor e alunos. Essa abordagem de ensino foi citada por apenas 33% dos professores entrevistados. O terceiro incômodo vem da necessidade de trabalhar a ETS em parcerias entre pais, alunos e escola (33%). E, por fim, o incômodo também é identificado quando alguns professores entrevistados (33%) afirmam duvidar que os adolescentes consigam colocar a ETS na sua rotina diária porque esses alunos apresentam dificuldade de manter uma rotina diária.

A professora entrevistada Terra se sente incomodada perante a possibilidade de ensinar a ETS que se confirma pela seguinte questão: “Eu acho que seria em forma

de orientação e palestra, assim como a gente tem, né?”. Como o tema é inédito para os docentes, 100% deles demonstraram insegurança para tratá-lo em sala de aula e solicitaram o apoio de outro educador, um especialista no assunto.

Alguns docentes entrevistados (33%), tais como Terra e Urano, afirmam que já tratam a temática do sono. Entretanto eles trabalham conforme a abordagem comportamentalista. Segundo Mizukami (1986), na abordagem comportamentalista, o aluno é condicionado por um sistema de recompensas. A professora Terra identifica o que fala com os alunos: “Olha! Você está em fase de desenvolvimento. Na adolescência você precisa de um tempo a mais pra dormir(...) pra seu corpo crescer, pra você se desenvolver, né?”. E Urano faz a seguinte propaganda sobre a ETS para os alunos: “Olha, se você quiser e você seguir à risca, você verá resultado”. Logo, mesmo Urano, professor com vinte e cinco anos de experiência, apresentou incomodado para expor sua visão singular sobre a possibilidade de trocas de saberes promovidas pela abordagem sociocultural da ETS.

A aprendizagem da ETS demanda um ensino baseado na abordagem sociocultural que pressupõe o desconforto intelectual. Segundo Mizukami (1986), na abordagem de ensino sociocultural, o docente interage com as dificuldades dos alunos e aprende junto com eles e, na abordagem tradicional, o estudante seria um receptor passivo de informações que lhes são impostas. Mesmo com a simpatia de alguns participantes da pesquisa (33%) pela abordagem de ensino sociocultural, 100% dos docentes consideram que o ensino da ETS deve ser função exercida por outro profissional mais experiente no assunto. Entretanto o professor Mercúrio (dez. 2019) identifica-se com a abordagem de ensino sociocultural quando fala da possibilidade de aprender junto com o aluno:

Eu quero dormir pelo menos!...Meu grande sonho é dormir seis horas por dia! E eu não consigo (fala triste). A insônia me atrapalha pela essa necessidade de... de desconectar do dia a dia. É um negócio não muito fácil e eu acredito que os meninos, né? Os alunos, principalmente esses que são viciados... É isso! Vai ser uma tarefa que tem que... (faz cara de difícil). (MERCÚRIO, dez. 2019).

No entanto o professor Mercúrio não quer ser responsável pelo ensino das práticas da ETS e considera que o trabalho desse conteúdo deve ficar a cargo de um terceiro educador. Diante disso, muitos professores da Escola Municipal Vida promovem um ensino compatível à escola integralizada, que divide os conteúdos das

disciplinas sem promover a interligação com outros saberes na construção da aprendizagem dos alunos. As noções de uso do conceito de “ampla formação” da escola integral parecem não se inserir entre as práticas de ensino desses professores. Assim, alguns docentes entrevistados (33%) também acreditam em parcerias para se trabalhar com a temática ETS. A professora Lua vê com receio as chances de ensinar a temática do sono na sua aula de matemática e sugere que sejam realizadas oficinas:

Nas minhas aulas, eu acredito que sim não muito diretamente. Como projeto da escola acredito que sim. Eu poderia trabalhar estatística com eles, tabelas, gráficos sobre o tema. Mas, acredito que esse é um projeto importante para ser desenvolvido na própria escola. Até junto com a família, na formação junto com a família, com formação junto com os meninos, trazer um profissional de fora e explicando para eles o tema. Na escola integral também é uma ocasião boa para estar abordando isto com eles. Funciona muito bem. Ela tem oficinas que os meninos participam (LUA, dez. 2019).

Para a professora Lua, as Oficinas na escola integral fornecem mais abertura para trabalhar com o tema sono. Conforme o MEC (BRASIL, 2015), a escola integral propõe uma “ampla formação” com proposta pedagógica de expansão e aprofundamento nas habilidades e competências de seus integrantes. Com isso, esse projeto de escola integral possibilita a inserção da temática “Ergoterapia do Sono” para adolescentes, pois ela visa multiplicar saberes e compartilhar informações mais próximas do meio cultural e da condição social do adolescente. Por essa razão, o professor Urano propõe que esse processo de aprendizagem precisa ocorrer sem muita formalidade:

Acho que mesmo que não fosse uma coisa formal, que precisa sistematizar e prescrever. Mesmo que você só comente... que você fale. Olha e tem de usar esse tipo de terapia para você melhorar sua qualidade do sono. Acho que vai ter resultados positivos... porque mesmo que não seja no universo da escola, né? Olha você em casa, nas atribuições e dever. Se você melhora seu ambiente de sono? Você coloca um barulhinho bem constante, música, o silêncio, a escuridão (mais claro ou mais escuro, não sei). E também ...você... ééé não ficar no clima até de madrugada lá na balada... Certamente, vai ter um fator positivo na aprendizagem. E no caso do aprendizado, não tem como negar isso não? Eu acho que se a gente consegue passar isso para os meninos e que seja uma parte pequena aí ... consiga fazer né?... seguir determinadas situações, já vai ser positivo. A gente vai passar para ele: olha se você seguir essas instruções ou tentar. É igual as dietas que rapazes e moças fazem, né. Ou pra ficar mais sarado ou pra sei lá reduzir isto (URANO, dez. 2019).

Alguns professores entrevistados (33%) consideram a ETS como uma prática duvidosa para a rotina dos adolescentes. Visto que, para Tavares (2021), os adolescentes manifestam uma necessidade intensa de liberdade que se contrapõe ao controle de limites imposto pelas normas de uma rotina. Segundo Alves (2020), o hábito transforma-se quando eles se associam à persistência dos comportamentos. E isso é o que acontece para a prática das normas da ETS se tornar hábito. A professora Vênus (dez. 2019) comenta sua dúvida sobre a prática da “Ergoterapia do Sono” entre os adolescentes:

Acho que é uma informação útil! (fala convicta) Não dá pra saber se a pessoa vai colocar em prática aquilo. Vejo por mim, eu faço uma coisa errada e tinha de ter colocado em prática. Então, é uma informação útil. E se você o fizer assim, acho que depende de cada um dos estudantes. É interessante incluir isto como conteúdo. Mas, se eles vão seguir ou não. Eles não vão (risos discretos). (VÊNUS, dez. 2019).

A professora Vênus afirma que os adolescentes vivem sob normas que funcionam conforme a vontade deles. Por essa razão, a docente Vênus compara o seu agir inadequado com a probabilidade maior do adolescente não seguir a prática das normas da ETS. Isso acontece porque, segundo Durrive, Duc e Schwartz (2007b), o prescrito nunca é exatamente igual ao executado, pois o meio é sempre infiel.

Para os adolescentes apresentarem melhor resposta de adesão às práticas da ETS, as suas normas possibilitam constantes adaptações condizentes com o local e o tempo da pessoa. Por outro lado, a temática “Ergoterapia do Sono” parece desafiante para os professores. Cada pessoa vive as “dramáticas dos usos de si” de formas variáveis, pois, segundo Durrive, Duc e Schwartz (2007a), a realização de um trabalho sempre se singulariza e ressingulariza em dependência do “corpo-si”.

Ensinar sobre a relevância do sono para os adolescentes é papel do professor. Para Freire (1996, p.15): “Percebe-se, assim, a importância do papel do educador, o mérito da paz com que viva a certeza de que faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo”. Como os sujeitos têm como um dos motivadores natos o ajudar aos outros (ALVES, 2020), os professores entrevistados encontram-se com a motivação nata de ajudar seus alunos a pensar certo sobre dormir bem.

A motivação nata de ensinar o certo, como forma de ajudar ao próximo, não subtrai o incômodo manifestado pelo professor. Conforme Veríssimo (2013), a

aprendizagem é uma construção de saberes investidos em cada “corpo-si”. Assim, a ETS propõe uma transformação cotidiana singular e “dramáticas dos usos de si” diante do diálogo consigo mesmo, com os outros e com o meio. Nesse sentido, 100% dos professores se sentem desconfortáveis em ensinar sobre a ETS que promove o conhecimento do próprio sono, algo pessoal. Esse tópico de ensino desencadeia um diálogo entre os saberes genéricos da ETS e os saberes singulares sobre o sono, cheio de valores e experiências íntimas.

Logo, conforme afirma Thomas Edson (apud COREN, 1996), para algumas pessoas da sociedade pós-industrialização dormir é perda de tempo na vida. Esta pesquisa verifica que alguns adolescentes (41%) da Escola Municipal Vida guardam esta mesma compreensão. Segundo Walker (2018), quanto mais se diminui o seu tempo de sono, mais se encurta a vida e, para Ribeiro (2019), diminui-se a aprendizagem porque diminui o volume de substância cinzenta⁴⁸ no córtex cerebral. Dessa forma, os valores prejudiciais ao sono, provindos da sociedade capitalista, manifestam e confrontam com as experienciais singulares de sono de diferentes modos. Daí, isso também fomenta o incômodo na abordagem de ensino promovida pela ETS. Diante disso, no próximo tópico, verifica-se que a possibilidade de o professor inserir na sala de aula a temática ETS causa incômodos e problematiza algumas certezas inquestionáveis, presentes na sociedade capitalista.

4.4.1. O desafio da inserção da temática Ergoterapia do Sono na sala de aula

A inserção da ETS em sala de aula propõe problematizar os conhecimentos sobre o sono subtraído pelo modelo de organização capitalista bem como a necessidade de sono de cada adolescente. Dentre os vários motivos que impedem a inserção da temática nas salas de aula se deve ao fato de que questões relativas ao sono passam muitas vezes despercebidas pelo professor. À medida que o professor começa a enxergar o sono como um problema que tem implicações na aprendizagem, ele tende a se colocar as seguintes questões: como fazer para que os estudantes percebam a importância do sono para a vida? O que os estudantes podem fazer para

⁴⁸ A substância cinzenta é a área onde se encontra o predomínio de corpos de neurônios. Os bilhões de neurônios presentes no córtex cerebral se encarregam de funções como a linguagem, a memória, o planejamento de ações, o raciocínio crítico etc..(COSENZA, GUERRA, 2011).

melhorar a qualidade do sono? A escola permite inserir esta temática nos conteúdos curriculares? Até onde a privação de sono atrapalha a aprendizagem do aluno? São estas e muitas outras perguntas com respostas complexas que este texto objetiva abordar.

As situações de aprendizagem frequentemente exigem um "olhar mais crítico possível da realidade, que a desvela para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam" (FREIRE, 1980, p.29). Por esta razão, no intuito de compartilhar e enriquecer saberes sobre a "Ergoterapia do Sono", durante o período de observação na escola, a direção e os professores permitiram que fossem ministradas quatro aulas, cada uma com duração de cinquenta minutos/aula, nos nonos anos do ensino fundamental II, no turno da manhã.

Elaborou-se um Plano de aula (APÊNDICE D), para quatro aulas em turmas diferentes que, naturalmente, foi implementado de maneira distinta conforme a sala e o horário da sua realização. Na aula que aconteceu às sete horas, a turma estava muito agitada e foram feitas tantas perguntas relacionadas ao sono, que ficou difícil finalizar a programação no tempo previsto. Na aula iniciada às oito horas, mesmo que a turma manifestou esforço para participar, houve uma redução no estado de alerta da turma e ela foi a mais calada em comparação com as outras três turmas. Em contrapartida, as aulas após o recreio, a partir das 9h30, foram semelhantes à aula das 7 horas. Os alunos estavam alertas, participaram ativamente e fizeram muitas perguntas, demonstrando interesse em saber sobre o sono.

Conforme Walker (2018), a cafeína e a temperatura corporal central interferem diretamente no sono. Diante disso, a participação menor da turma, cuja aula iniciou às oito horas, pode ser consequência da sonolência provocada pelo baixo efeito da cafeína no organismo dos estudantes naquele horário e/ou pelo fato da temperatura corporal dos alunos estarem mais baixa do que quando voltam do recreio ou chegam de casa à escola.

Segundo Durrive (2007), o trabalho só dá certo porque as pessoas vão além do que lhes é simplesmente pedido. Então as pessoas procuram preencher a lacuna persistente entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Os dados revelam que isso vale também quando se trata do trabalho docente.

Notou-se que, na Escola Municipal Vida, cada sala de aula tinha uma média de 27 alunos adolescentes e, em cada sala, havia aproximadamente 03 adolescentes por

turma que não conseguiram se manter acordados durante a aula. Entretanto a maioria dos alunos das quatro turmas ficaram interessados em saber a respeito da temática do sono e participaram ativamente da aula. Uma pergunta feita com frequência foi sobre a paralisia do sono⁴⁹. Ao explicar do que se trata, a maioria dos alunos (92%) disseram usufruir de um sono precário, principalmente, por causa do horário de início das aulas. Alguns deles (41%) relataram que dormem em torno de quatro horas por noite, porque os recursos e os meios para eles chegarem até as 7 horas na escola consomem bastante tempo e/ou só conseguem dormir tarde da noite.

De acordo com BACELAR (2018), a Associação Brasileira do Sono propõe o início das aulas dos adolescentes (com idade compreendida entre treze e dezessete anos), preferencialmente, a partir das oito e meia. Isto propiciaria aos adolescentes usufruir de um período de sono, entre oito e dez horas diárias, que podem promover melhorias na aprendizagem, na qualidade e quantidade do sono. A pesquisa permite afirmar que os adolescentes (92%) da Escola Municipal Vida não sentem que eles dormem um sono restaurador.

As observações revelam que os adolescentes, assim como grande parte da sociedade desconhecem a quantidade e a qualidade do próprio sono. Isto foi verificado nesta pesquisa durante a aula, pois quando se perguntou aos estudantes do nono ano se alguém dormia bem a noite, numa média de dois por sala, levantavam a mão afirmativamente. A pesquisa permite verificar que muitos alunos adolescentes não conseguem antecipar os horários de dormir e acordar para se adaptarem aos horários escolares matutinos que iniciam às sete horas. Segundo Bacelar (2021), o início das aulas de manhã acontece num horário que, geralmente, não combina com o ritmo de sono e vigília dos adolescentes.

Como o sono tem papel relevante para a qualidade de vida e a promoção da saúde, verifica-se adolescentes sonoréxicos deteriorando a própria saúde. Além disso, segundo Tavares (2021), os adolescentes com privação de sono não conseguem inibir comportamentos inapropriados e daí aumentam os comportamentos de riscos como exploração de uso de álcool, tabaco, drogas, sexo de risco e lesões em práticas esportivas.

⁴⁹ A paralisia do sono se manifesta quando a pessoa tem consciência de que está acordada, mas não consegue se mexer ou falar. Isto causa uma sensação horrível de angústia e medo a quem se acomete (ROLIM, 2016).

Por isso esta pesquisa propõe a inclusão da Ergoterapia do Sono como um conteúdo inserido no currículo escolar. Trata-se de uma forma de trabalho consigo mesmo que requer o autoconhecimento, conhecimento dos outros, como dos professores e dos colegas, e do conhecimento sobre a temática do sono.

Nas aulas ministradas pela pesquisadora, a fim de favorecer a colaboração e participação ativa dos adolescentes, a pesquisadora utilizava a abordagem de Trinquet (2010): “eu sei que vocês sabem coisas que eu não sei, e sei que eu sei coisas que vocês não sabem” sobre o sono de vocês. Desse modo, sem estabelecer uma hierarquia de saberes, o compartilhamento desses saberes gerou normas inéditas.

Logo, a Ergoterapia do Sono para adolescentes é um instrumento de uso desencadeador de liberdade de expressão na formação de suas próprias normas condutoras de um sono de qualidade pessoal. O formulário sobre a Ergoterapia do Sono (APÊNDICE E), as observações e entrevistas desta pesquisadora produziram informações que sustentam o ponto de vista da abordagem ergológica.

A observação da ETS em sala de aula desencadeou a formação de duas categorias: a divergência entre as escolhas das normas e as condições socioeconômicas; e a preferência por estilo de vida saudável nas normas inéditas para ETS.

4.4.1.1 A divergência entre as escolhas das normas e as condições socioeconômicas

No Quadro 5 e no Gráfico 1 a seguir, verifica-se que os adolescentes participantes da pesquisa tendem a ter mais empatia com os fatores externos, que facilitam o sono, tais como: esvaziar a bexiga antes de dormir; usar travesseiros adequados e usar roupas de cama e colchões confortáveis. Contudo, mesmo que a maioria considere mais importante para o sono de qualidade ter um ambiente confortável, isso depende de ter condições financeiras favoráveis.

Quadro 5 – Frequência das normas de ETS indicadas pelos adolescentes

Normas	Frequência	%
Evitar fumar	19	21%
Manter horário regular para dormir e acordar todos os dias	65	73%
Fazer atividade física até três horas antes do horário de deitar.	25	28%
Não ingerir bebidas alcóolicas antes de dormir	35	39%
Tomar banho morno antes de deitar	65	73%
Comer alimentos leves antes de dormir	49	55%
Dormir com som de ruído branco (ex.: som de ar condicionado, som chuva)	40	45%
Cochilar de 15 a 30 minutos após o almoço (antes das 15 horas)	58	65%
Não cochilar após almoço, pois ultrapassa os 30 minutos	16	18%
Dormir em ambiente com cortina que bloqueia a luminosidade	55	62%
Temperatura do quarto de dormir amena (entre 20 a 23 °C)	25	28%
Estabelecer período de desconcentração antes de ir para a cama	16	18%
Trocar travesseiro de 2 em 2 anos	31	35%
Trocar colchão a cada 20 anos de uso	27	30%
Deitar antes das 22 horas e acordar às 6 horas	42	48%
Usar tampões de ouvido	03	03%
Usar máscara de descanso para os olhos	07	08%
Esvaziar a bexiga antes de deitar	74	83%
Escrever os compromissos no diário	09	10%
Fazer rotina de dormir de dormir 30 minutos antes de deitar	12	13%
Usar despertador para acordar	62	70%
Usar roupas de camas confortáveis	71	80%
Usar travesseiros confortáveis	74	83%
Usar colchão confortável	73	82%
Não dormir com animais de estimação	19	21%
Usar a cama apenas para dormir (sexo é única opção)	26	29%
Evitar exercício intelectual intenso antes de dormir	30	34%
Fazer meditação antes de dormir	14	16%
Fazer técnica de relaxamento antes de dormir	20	22%
Evitar temperos picantes	24	27%
Deixar copo de água próximo da cama.	40	45%
Comer frutas mais saciáveis antes do dormir	28	31%
Sair da cama caso não durma dentro de 10 minutos	15	17%
Não ter relógio no quarto	13	15%
Privar de atividades estimulantes no quarto (exemplos: computador, celular, tv e outros)	28	31%
Emagrecer para os acima do peso	11	12%
Evitar líquidos até 4 horas antes de dormir (neste período pode entre 100 a 200 ml)	15	17%
Evitar cafeína até 6 horas antes de dormir	45	50%
Só ir para cama quando estiver sonolento e evitar dormir no sofá.	45	50%
Sugestão viável para você: dormir bem e acordar bem:	33	37%

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

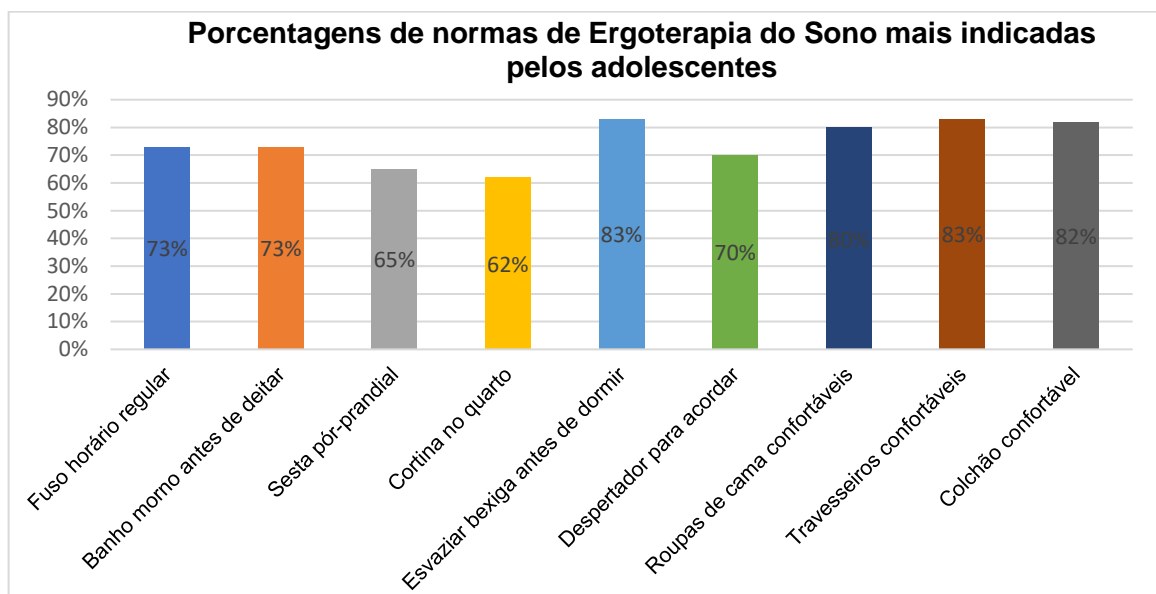


Gráfico 1 – Porcentagens de normas de Ergoterapia do Sono mais indicadas pelos adolescentes

Fonte: Dados da pesquisa em 2020.

Perlis e outros autores (2011) sugerem adquirir lençóis com qualidade (acima de 150 fios de algodão), trocar um travesseiro a cada um a dois anos e um colchão a cada vinte anos. Entretanto isso não é fácil para os alunos da Escola Municipal Vida, oriundos de famílias com situação econômica desfavorecida. Logo o conforto depende do poder aquisitivo financeiro do estudante e estes não percebem essa relação com a sua realidade.

Segundo Pompeia (2020), no Brasil, a pobreza poderia ter impactos consideráveis no padrão de sono dos adolescentes. Conforme o Gráfico 1, os adolescentes têm preferências, principalmente, por normas que requerem uma boa condição socioeconômica: roupas de cama (80%), travesseiros (83%) e colchão confortáveis (82%). Conforme observado, a escola localiza-se em uma periferia próxima de favelas, desprivilegiada economicamente. Logo, os adolescentes optaram por alternativas de ETS que atenderam aos seus desejos pessoais, contraditórios ao meio e às necessidades reais. Por isso, apenas 59% dos adolescentes disseram que iriam privar de tarefas estimulantes no quarto, como o uso do aparelho de telefone celular antes de dormir. Posto isso, o tópico seguinte apresenta as normas inéditas para ETS.

4.4.1.2 A preferência por estilo de vida saudável nas normas inéditas para ETS

O Quadro 6 e o Gráfico 2 a seguir apresenta dados sobre as normas inéditas da Ergoterapia do Sono para adolescentes que propõe mais práticas ligadas aos fatores externos facilitadores do sono. Conforme Fontainha (2021a, p.8): “O sono é facilmente afetado por fatores emocionais, particularmente pelo medo e pela ansiedade.” Por essa razão, os adolescentes optaram por ouvir música que lhe façam se sentir bem, sonhar acordado antes de dormir, ver filme até pegar no sono; ler antes de dormir, fazer dever da escola antes de se deitar e posição confortável para dormir.

Segundo Walker (2018), o hipotálamo faz a temperatura corporal central diminuir à noite, isso favorece o sono e acontece independente da pessoa dormir. No sentido de auxiliar na queda da temperatura corporal durante o sono, os adolescentes identificaram: praticar sexo, virar o travesseiro para o lado mais gelado e evitar cobertor em climas quentes. Essas normas selecionadas pelos adolescentes também propiciam um conforto que ameniza o estresse pessoal.

Quadro 6 – Porcentagens de normas de ETS criadas e renormatizadas pelos adolescentes

Normas criadas e renormatizadas	Frequência	%
Ler antes de dormir	30	27
Não dormir de tarde (não cochila após almoço)	01	01
Fechar os olhos	01	01
Massagem	03	03
Tomo banho morno antes de deitar	03	03
Sexo	08	09
Dormir cedo antes das 16 horas	01	01
Praticar exercícios físicos	02	02
Dormir 8 horas	02	02
Cachaça ou muito álcool	08	09
Ver televisão	01	01
Ouvir música que lhe deixa bem	30	27
Colocar barulho de chuva no YouTube	01	01
Ver filme até pegar no sono	16	18
Ir dormir antes das 22 horas	01	01
Usar roupa confortável	03	03
Olhar na internet algo que agrada antes de ir dormir	01	01
Sonhar acordado antes de dormir (imaginando naquela situação do filme ou em coisas impossíveis ou em algo de que gosta)	16	18
Fazer dever da escola antes de deitar	08	09
Dormir às 21 horas	01	01
Ter uma ótima noite de sono	01	01
Posição mais confortável possível para dormir	08	09

Continuação...

Normas criadas e renormatizadas	Frequência	%
Dormir com algo que você goste	01	01
Hidratar	01	01
Passar óleo corporal depois do banho	01	01
Imaginar o futuro	01	01
Depois dos estudos, comer alguma coisa e esperar o sono vim deitado na cama	01	01
Não ficar no celular	01	01
Comer alimentos pesados antes de dormir	01	01
Dormir com ventilador ligado	01	01
Mudar o lado do travesseiro para o lado mais gelado	01	01
Dormir horário estabelecido	01	01
Ter travesseiro bom	01	01
Evitar cobertor em climas quentes	08	09
Não se distrai antes de dormir	01	01
Relaxar com desenho antes de dormir	01	01

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

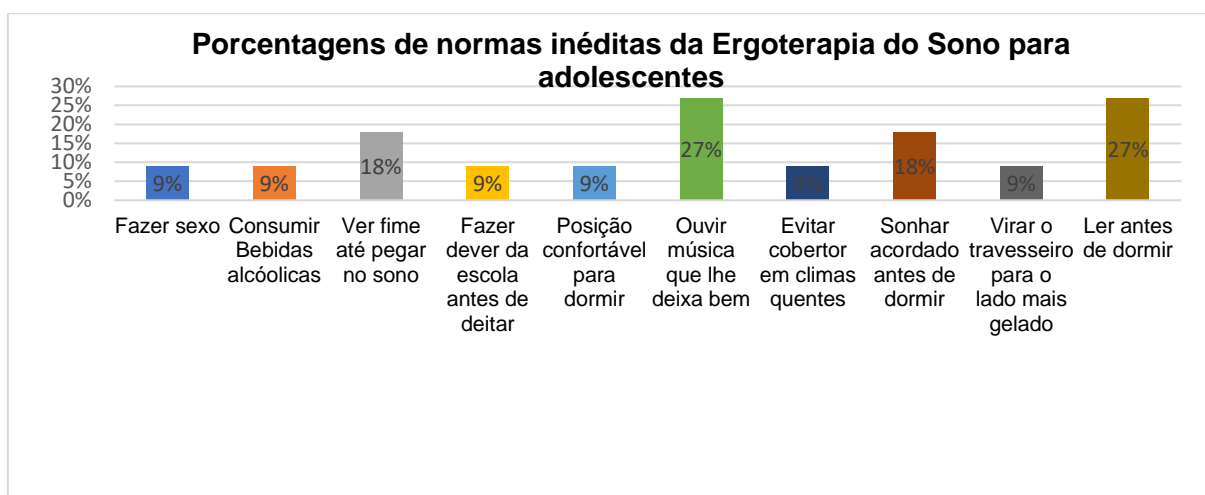


Gráfico 2 – Porcentagens de normas inéditas da Ergoterapia do Sono para adolescentes

Fonte: Dados produzidos pela pesquisa em 2020.

Walker (2018) afirma que a luz azul presente em alguns aparelhos eletrônicos - como televisão, celular e ipad - atrapalham a liberação da melatonina. Essa norma não considera os 36% dos adolescentes aparentemente estressados, sendo que 18% desses relaxam quando recorrem a ver filmes antes de deitar e os outros 18% desejam sonhar acordados antes de dormir. Entretanto os efeitos da luz azul emitida pelos eletrônicos podem ser amenizados, usando óculos com lente amarela ou software do computador e aparelho de telefone celular que filtra a emissão de luz azul.

Alguns adolescentes (8%) indicam consumir bebida alcóolica para a sua prática de ETS. Isso acontece porque esta bebida é relaxante, sedativa e acelera o começo

do sono. Porém, segundo Walker (2018), os sujeitos sobre efeitos da bebida alcóolica apresentam um sono fragmentado e com menor duração de tempo do sono NREM de ondas lentas. Além disso, esse equívoco singular persiste em alguns adolescentes porque a maioria das pessoas não conseguem perceber completamente o padrão do próprio sono.

Os deveres da escola não concretizados podem incomodar o sono até pela ansiedade gerada em alguns adolescentes. De acordo com Tavares (2021), o trabalho intelectual intenso atrapalha o adormecimento. Essa situação pode se amenizar pela utilização do diário pessoal fornecido pela ETS no aplicativo Dypnos. No mais, um ambiente confortável e relaxante também convida a um bom sono. Isso depende de fatores como: posição na cama aconchegante, ler antes de dormir um livro impresso, ouvir música que lhe faça sentir bem e sonhar acordado antes de dormir.

Alguns adolescentes (27%) identificam ouvir música como sua prática de ETS. Segundo Sguillar (2020, p.10), a música ameniza o estresse emocional antes de dormir para algumas pessoas e considera que a “Escolha música que te agrada, com intensidade adequada, com instrumentos suaves para seu ouvido e observe se isto o acalma, relaxa e proporciona um sono prazeroso”. Esse pesquisador confirma a influência das especificidades singulares sobre a construção das normas da ETS.

O questionário sobre a ETS (APÊNDICE E) respondido por adolescentes do nono ano da Escola Municipal Vida afirmou as divergências entre as escolhas das normas feitas pelos adolescentes e o meio onde eles vivem que se mostrou cheio de situações estressantes. Por isso, algumas alternativas de normas da ETS propostas pelo formulário indicaram alguma rotina que exigia uma disciplina para seguir, tais como: usar tampões de ouvido (3%); emagrecer (12%); escrever os compromissos no diário (10%); criar uma rotina de se deitar 30 minutos antes da hora de dormir (13%). A maioria dos adolescentes não marcaram essas propostas por que sabem das dificuldades que têm para inseri-las no seu dia-dia.

Nota-se um descompasso entre algumas normas e o meio onde vivem os adolescentes, além de uma vida agitada e estressante próprias da atualidade que predispõe a tendência dos adolescentes a criarem estratégias de escapes para relaxar. Com isso, eles preferiram normas relacionadas ao conforto pessoal.

O formulário de ETS foi estudado em campo e propiciou a reformulação de algumas normas muito relacionadas ao meio onde vivem os adolescentes

participantes da pesquisa. Normas inéditas, apresentadas no Gráfico 2, são exemplos de normas que foram elaboradas no diálogo com eles e provavelmente ajudarão os adolescentes com sonorexia.

Neste capítulo, apresentou-se os dados empíricos em que se confirmou que o sono está intrinsecamente relacionado com a capacidade de aprendizagem, apesar da sociedade tentar ignorá-lo continuamente. Nesse sentido, os educadores apresentam dificuldades para associar de forma clara o sono e a aprendizagem. Assim, os resultados desta pesquisa validam a necessidade do produto educativo aplicativo Dypnos, pois esse produto educativo poderá ser um suporte técnico para o professor ensinar sobre o tema sono e favorecer a prática da ETS de modo singular. De modo geral, os dados apresentados confirmam que o sono pode ser melhor compreendido e transformado pelo próprio sujeito.

Segundo os professores entrevistados (83%), os adolescentes precisam controlar o uso do aparelho de telefone celular próximo do horário de dormir. E essa norma não está explícita de forma evidente nas normas de “Higiene do Sono” (PERLIS et al., 2011), que se refere à privação de tarefas estimulantes no quarto sem apontar de forma explícita o aparelho o celular. Como muitos pais não conseguem limitar os atos incorretos dos filhos, o aparelho de telefone celular talvez consiga proporcionar aos adolescentes menos comportamentos deletérios no dia a dia. Por um lado, o vício do uso do aparelho de telefone celular pelos adolescentes (afirmado por 83% dos professores entrevistados) aumenta as probabilidades de adesão deles ao aplicativo Dypnos. Por outro lado, o bom sono se afirmou como método aditivo, melhor do que qualquer medicamento, para melhorar a aprendizagem. Contudo, ensinar adolescentes sobre a importância do sono é questão que desafia a área da educação escolar e favorece a saúde pública.

Além disso, o uso do aplicativo Dypnos pelo aparelho de telefone celular também pode amenizar alguns efeitos que interferem no tempo de sono e na qualidade do sono. A partir da ativação dos recursos desse aplicativo, o usuário poderá mexer no aparelho de telefone celular à noite perante a ação do filtro para diminuir a incidência de luz azul⁵⁰. Daí, a melatonina⁵¹ continuará determinando o

⁵⁰ Filtro selecionado pelo usuário quando seleciona a opção de diminuir a luz azul três horas antes de dormir no app Dypnos.

⁵¹ A melatonina é o hormônio do sono (WALKER, 2018).

sono. No entanto o usuário consumirá cafeína ou substâncias psicoestimulantes seis horas antes do horário de dormir e a pressão do seu sono virá com toda força. Por isso, ficará difícil resistir ao sono à noite e esse será mais profundo e suficiente para aumentar a aprendizagem no dia a dia.

Durante a pandemia do coronavírus no ano de 2020, as observações das práticas da ETS entre os adolescentes da Escola Municipal Vida foram interrompidas pelo isolamento social. Ainda assim, esta pesquisa contribuiu na compreensão das implicações do sono na aprendizagem. Entretanto, o sono não é o único elemento que consegue resolver todos os problemas da aprendizagem. Existem outros fatores que interferem na aprendizagem que não serão mencionados nesta pesquisa. Visto que, o foco aqui é na aprendizagem beneficiada por uma noite de sono bem dormido.

Conclui-se também que a ETS pode promover o autoconhecimento e este pode levar os adolescentes à reflexão crítica sobre o próprio sono, sobre si e sobre sua realidade social. Assim, a ETS foi desenvolvida nesta pesquisa para auxiliar os adolescentes que buscam compreender o seu sono, as suas necessidades e o seu meio. A aprendizagem sobre a ETS em sala de aula poderia ser melhor assistida pelo aplicativo Dypnos, que será apresentado no capítulo seguinte.

5 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCATIVO: O APLICATIVO DYPNOS

O presente capítulo apresenta o percurso do desenvolvimento do aplicativo Dypnos e está dividido em fases da construção deste processo em momentos. No primeiro momento, aborda-se a fase investigativa que se coleta informações sobre o produto educativo. No segundo, discute-se a fase analítica que se analisa as informações coletadas na fase investigativa. Em seguida, no terceiro, exibe-se a fase propositiva, na qual define-se as alternativas para o produto educativo. Por fim, tem-se a fase executiva que se adapta o design e o desenho de construção do produto.

O produto educativo desenvolvido nesta pesquisa tem como objetivo ensinar aos adolescentes as práticas da Ergoterapia do Sono, bem como as contribuições do aplicativo Dypnos para uma noite de sono restauradora. A pesquisa revela que um sono precário faz com que alunos adolescentes tenham uma baixa capacidade de aprendizagem. Esse produto educativo é uma ferramenta que fornece suporte ao sono e, por consequência, à aprendizagem de cada pessoa.

Assim, a pesquisadora — com o auxílio de uma equipe composta por diagramadores, programador de aplicativo, professores e estudantes de design — buscou no desenvolvimento do aplicativo, compreender a problemática das implicações do sono na aprendizagem dos adolescentes e elaborou um produto educativo norteado pelas respostas as seguintes perguntas: O quê? Para quê? Por quê? Como?

A equipe elaborou o aplicativo Dypnos considerando as afirmações de Lave e Packer (2008) e Jury (2004), sobre design para ensino e aprendizagem, e de Schön (2000), sobre a ontologia social da aprendizagem. Ela desenvolveu um aplicativo de aparelho de telefone celular que corresponde à seguinte parte do Regulamento do Mestrado Profissional Educação e Docência, Artigo 50: “IV- incentivar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de recursos educativos (produtos educacionais) que estejam inseridos em contextos de problematizações vivenciadas na educação Básica”.

Esse produto educativo foi desenvolvido pelos seguintes participantes: a pesquisadora⁵²; uma equipe com quatro diagramadores⁵³; uma equipe do Projeto Design e Educação da Universidade Federal de Minas Gerais⁵⁴ e de um programador de aplicativo⁵⁵. O processo de construção também contou com a participação especial de um professor de Yoga que, voluntariamente, confeccionou um podcast de meditação para dormir⁵⁶.

5.1 Fase investigativa

Esta fase refere-se a um período com coleta de informações para desenvolver o produto educativo. Não é uma fase de simples descrição do produto, pois também revela a validade do produto no meio social. Nesse sentido, os dados coletados nesta pesquisa e no meio digital dialogam entre si para suscitar um bom produto.

O produto educativo desta pesquisa será um aplicativo que trata das práticas de Ergoterapia do Sono. Esta temática refere-se a normas singulares que promovem um bom sono diário baseado nas concepções da abordagem ergológica. Visto que o sono é coordenado por um sujeito com desejos e necessidades específicas que não podem ser ignorados durante a prática da Ergoterapia do Sono.

O aplicativo Dypnos se justifica por provocar o aumento da adesão dos adolescentes à prática de normas que promovem um bom sono; estimular a familiaridade e a segurança técnica entre os professores dispostos a ensinar a temática sono em sala de aula; e ampliar o estágio do sono com ondas lentas. Além disso, proporciona por meio do bom sono o aumento da capacidade de aprendizagem

⁵² Adelaine Chagas Carvalho, mestranda em Educação e Docência na Faculdade de Educação da UFMG, sob a orientação da professora Mariana Veríssimo.

⁵³ A equipe de diagramadores foi formada por: uma graduada no curso de Design na Escola de Arquitetura da UFMG: Maria Clara Durães; e três graduandos no curso de Design na Escola de Arquitetura da UFMG: Iracema Miki Yamada; Mateus Pinheiro; Yuri Martins.

⁵⁴ O Projeto Design e Educação da UFMG tem parcerias com: Mestrado Profissional Educação e Docência da Faculdade de Educação da UFMG e Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. Este projeto é formado pelo seguinte grupo:

- Professor coordenador: Glaucinei Rodrigues Correa;

- Professores co-coordenadores: Fernando José da Silva; Márcia Luiza Franca da Silva; Rubens Rangel Silva;

- Participantes: Adelaine Chagas Carvalho; Felipe Júnior de Souza Oliveira; Iracema Miki Yamada; Jeanne de Jesus Rodrigues; João Henrique de Oliveira Fernandes; Laura Maria Almeida Oliveira; Maria Clara Cortez Duraes; Mariana de Castro Leonel; Victor Wolney Lourenço da Silva Anselmo.

⁵⁵ Albert Dias Moreira, graduado em Engenharia de Controle e Automação.

⁵⁶ Rodrigo de Oliveira Rodrigues, graduado em Engenharia Aeroespacial na UFMG e professor de Yoga Integral no Espaço Viva-bem.

dos alunos adolescentes; a imunidade, a criatividade, a concentração, a atenção, o raciocínio, o equilíbrio emocional e o peso corporal dos alunos; diminuição do uso abusivo de medicamentos psicoestimulantes⁵⁷ entre os adolescentes privados de sono; menos equívoco das pessoas sobre a ligação entre dormir bem ou sentir sonolento e sinal de preguiça e/ou de desinteresse; conscientização dos adolescentes que dormir não é perda de tempo; e compreensão e transformação do próprio sono. Contudo, a utilização do Dynpos, garante aos sujeitos a liberdade de fazer adaptações cotidianas nas práticas da ETS, conforme o aqui e o agora das situações.

O uso constante do celular, apontado por 83% dos docentes entrevistados, e a flexibilidade das práticas de ETS aumentam a chance de adesão do aplicativo pelos adolescentes. Esse dispositivo tem potencial de ajudar qualquer pessoa a dormir bem e pode ser usado associado ao tratamento feito pela Terapia Cognitiva Comportamental para insônia – TCC-I. Segundo Azevedo (2020), somente 20% dos idosos e adultos respondem bem à TCC-I porque poucos especialistas entendem sobre a temática “Higiene do Sono⁵⁸” e o público jovem não se identifica com estas normas propostas. Nesse sentido, a “Ergoterapia do Sono” propõe aos adolescentes criar as próprias normas que promovem o bom sono de forma mais dinâmica e condizente com as necessidades pessoais e o meio singular.

A fim de incentivar e facilitar para os adolescentes renormatizações⁵⁹ na prática de ETS, investigou-se a possibilidade de apresentar as lâminas deste aplicativo divididas em duas categorias principais e cinco subcategorias, tais como:

- Fatores determinantes do sono: dividido em ritmo circadiano (com duas lâminas: liberação de melatonina e diminuição da temperatura corporal central) e a pressão do sono que aborda o equilíbrio da adenosina para dormir;
- Facilitadores do sono: separado em três tópicos: prevenção da fragmentação do sono, condições ambientais para o sono e um estilo de vida saudável.

A equipe que desenvolveu esse produto também não encontrou nenhum aplicativo semelhante no mercado on-line. Logo, na fase investigativa, foram

⁵⁷ São drogas usadas para estimular a produção de tarefas, a vigília e a atenção, daqueles acometidos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (BONADIO, MORI, 2013).

⁵⁸ Higiene do Sono: um conjunto de regras comportamentais e ambientais destinadas a proporcionar um sono de melhor qualidade (HAURI, 1977 apud PERLIS et al., 2011).

⁵⁹ Renormatizar é quando o sujeito configura o meio como o seu próprio meio, ou seja, transgredi certas normas, distorcendo-as para se apropriar delas (DURRIVE, SCHWARTZ, 2008).

coletados dados para a elaboração do produto educativo, mas não se obteve uma interpretação implícita dessas informações, tarefa iniciada na próxima fase.

5.2 Fase analítica

Os dados sobre esse produto educativo devem ser compreendidos de forma minuciosa na fase analítica, o que faz corroborar a produção do conhecimento teórico da pesquisa com a vivência de cada pessoa. Com isso, a equipe do Dypnos fez a seguinte pergunta para análise das informações coletadas: “Como construir um aplicativo de apoio educacional capaz de ensinar a importância do bom sono para a aprendizagem baseado nas práticas da Ergoterapia do Sono?” Nesse sentido, o aplicativo desenvolvido, a partir desta pesquisa, procurou atender os seguintes aspectos: navegação simples e prática com linguagem fácil; ilustrações que facilitem a compreensão do assunto; experiência de navegação simples e funcional; utilização de mídias para auxiliar na compreensão da temática; campo de organização e planejamento de rotina do sono; lembretes de ações da rotina; espaço com mídias educativas que ajudam e informam sobre a Ergoterapia do Sono; e avaliação do sono pela Escala de Sonolência de Epworth.

Para ensinar sobre a temática sono pelas práticas de ETS, construiu-se e separou-se as normas das práticas de ETS seguindo as categorias e subcategorias selecionadas na fase investigativa, conforme o Quadro 7 abaixo. Além disso, as normas da prática de ETS baseiam-se principalmente nos dados coletados em sala de aula e nas informações do Quadro 3 e do Quadro 4, no Capítulo 3 deste estudo.

Quadro 7 – Normas da prática de ETS divididas em categorias e subcategorias.

Categorias	Subcategorias	Subcategorias secundárias	Normas da ETS
Fatores determinantes do sono	Ritmo circadiano:	Liberação de melatonina	<ul style="list-style-type: none"> - Manter uma rotina para dormir e acordar. - Bloquear a luminosidade no quarto. - Expor os olhos à luz solar com frequência. - Desligar aparelhos eletrônicos até 3 horas antes de dormir - Reconstruir alguma norma/ criar nova norma.

Continuação...

Categorias	Subcategorias	Subcategorias secundárias	Normas da ETS
			<ul style="list-style-type: none"> - Usar abajur com luz vermelha.
		Diminuição da temperatura corporal central	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer exercício físico até 3 horas antes do horário de deitar. - Tomar banho morno 2 horas antes de deitar. - Promover temperatura confortável no quarto de dormir. - Usar meia para dormir quando os pés ficarem frios. - Reconstruir alguma rotina/ criar nova norma.
	Pressão do Sono	O equilíbrio da adenosina para dormir	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer sesta pós-prandial - Evitar a sesta pós-prandial - Evitar cafeína até 6 horas antes de deitar - Ir para cama com sono - Ver filme até pegar no sono - Reconstruir alguma norma/ criar nova norma
Facilitadores do sono	Prevenção da fragmentação do sono	-	<ul style="list-style-type: none"> - Usar despertador pela manhã. - Evitar líquidos 4 horas antes de deitar - Evitar medicamentos para dormir - Evitar substâncias psicoestimulantes até 6 horas antes de deitar. - Evitar animais domésticos na cama. - Esvaziar a bexiga antes de deitar. - Evitar consumir bebidas alcólicas até 6 horas antes de dormir. - Reconstruir alguma norma/ criar nova norma.
	As condições ambientais para o sono	-	<ul style="list-style-type: none"> - Usar tampões de ouvido. - Dormir ouvindo o ruído branco. - Dormir ouvindo o ruído pink. - Dormir com travesseiros, colchões e roupas confortáveis. - Evitar trabalhar ou estudar na cama.

Continuação...

Categorias	Subcategorias	Subcategorias secundárias	Normas da ETS
			- Reconstruir alguma norma/ criar nova norma.
	Um estilo de vida saudável	-	<ul style="list-style-type: none"> - Comer alimentos ricos em triptofano e/ ou melatonina antes de deitar. - Deixar copo d'água perto da cama para beber à noite. - Evitar temperos picantes antes de deitar. - Buscar ficar em peso adequado ao Índice de Massa Corpórea (IMC). - Evitar comidas 3 horas antes de dormir. - Identificar melhor posição para dormir. - Reconstruir alguma norma/criar nova norma.

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

A equipe do aplicativo Dypnos ponderou sobre aspectos mais ergonômicos como: boa legibilidade das informações, capacidade de prover com facilidade e objetividade o conhecimento disponibilizado, tais como tipografia, estrutura grid, cores, categorização das informações, ilustração, design da informação; usabilidade da interface e acesso fácil; autonomia do usuário por meio de pregnância nas ilustrações, navegação amigável, informações exibidas de maneira clara e funcional; e interatividade e dinâmica na forma de apresentação do conteúdo.

Os sujeitos usuários do produto educativo também poderão acessar os seguintes benefícios: aprender sobre o seu sono de forma dinâmica e interativa com outros sujeitos usuários; programar a função de diminuição de luz azul automática de acordo com horário do dia; criar rotina, que promove o bom sono, compatível com as próprias necessidades e o meio singular; conhecer a implicação da alimentação, das condições ambientais e dos comportamentos saudáveis no sono; e autoconhecer para transformar o próprio sono.

Após a descrição objetiva, partiu-se para a fase da definição de alternativas — próximo tópico em discussão — para viabilizar a funcionalidade do produto educativo.

5.3 Fase propositiva

Esta fase refere-se ao levantamento e à organização das informações disponíveis sobre o produto educativo. Neste momento, a equipe desenvolvedora definiu as alternativas viáveis para a execução do aplicativo com uma abordagem ergológica, visto que o sujeito do sono é quem vai determinar suas normas. Por ser um aplicativo didático, inicialmente na parte das práticas da ETS, desenvolveu-se um áudio que explica os objetivos que podem ser alcançados quando o sujeito tem uma boa noite de sono.

Breton (2019) afirma que o sujeito precisa organizar mentalmente os comportamentos e as ações antes de fazer links com as suas experiências vividas. Nesse sentido, antes de começar a selecionar as normas das práticas de ETS, depois dos objetivos e na aba de resposta afirmativa, colocou-se no aplicativo uma opção para o sujeito acessar um áudio, favorecendo a organização mental sobre aquilo que o faz dormir bem. Depois, considerando a abordagem ergológica, construiu-se vários áudios educativos que fazem o sujeito refletir e buscar compreender seu sono, associando este com as necessidades e o meio singular.

Seguindo as informações da Quadro 5, com três lâminas sobre a categoria Fatores Determinantes do Sono e quatro sobre a categoria Facilitadores do Sono, organizou-se as informações em lâminas que seguem a seguinte ordem de tópicos: liberação de melatonina; diminuição da temperatura corporal central; o equilíbrio da adenosina para dormir; a prevenção da fragmentação do sono; as condições ambientais para o sono; um estilo de vida saudável (parte um); e um estilo de vida saudável (parte dois).

Como algumas normas da ETS são rotinas pontuais, elaborou-se uma ligação entre essas normas e alguns despertadores. Assim, conforme a formação da ETS de cada sujeito, predispõe-se ao acesso de determinados despertadores. Além disso, no aplicativo, estruturou-se lâminas para avaliação da qualidade sono singular, a Escala de Sonolência de Epworth (MURRAY,1991).

Na fase propositiva, definiu-se também o nome⁶⁰, a identidade e o posicionamento da marca do produto que culminaram na identidade central do aplicativo, discussão do próximo tema.

5.3.1 Nome do produto educativo

O processo de criação do nome do aplicativo foi baseado em uma pesquisa da equipe desenvolvedora com o propósito de entender como grandes marcas realizam a construção de um produto comercial. Com isso, as reuniões de equipe geraram uma gama de alternativas para beneficiar a função da ferramenta criada, dentre esses citados, os preferidos foram Onos e Dypnos. O nome selecionado foi a opção Dypnos que se deriva e faz referência à junção entre as palavras Deep, que significa profundo, e Hypnos, nome mitológico do “Deus do sono”. Logo, o nome escolhido para o aplicativo sugere proporcionar ao sujeito um sono profundo como o de Hypnos. Após a definição do nome, discutiu-se a seguir a identidade desse aplicativo.

5.3.2 Identidade e o posicionamento da marca do aplicativo

Nesse ponto da elaboração do produto, definiu-se os seguintes aspectos para a criação da identidade do aplicativo Dypnos: a paleta de cores, a tipografia e as composições da marca.

A Paleta de cores usadas na identidade da marca são as cores⁶¹ branca, azul marinho e verde água.

A tipografia principal foi a fonte chamada de “Averta”, que faz parte da família geométrica sem serifa com uma simplista. Essa fonte de tipografia também apresenta um aspecto versátil, funcional e consegue comunicar a identidade da marca e de forma clara e objetiva. Com isso, a tipografia secundária foi a “Heboo” que tem uma comunicação suave, sem complexidade, dinâmica, amigável, humana, didática e transformadora.

⁶⁰ Naming é a forma que o pessoal do design se refere ao nome da marca, produto ou serviço.

⁶¹ Cores da paleta são identificadas no computador por: White R255 G225 B255, HEX # FFFFFFFF, CMYK MO YO KO; Blue R07 G50 B69, HEX # 382f2d, CMYK C99 M69 Y 74 KBO, PANTONE 2189 C; Green R 75 G186 B181, HEX MO Y35 KO, PANTONE 3258 C.

As composições foram selecionadas de modo que reforçam a identidade da marca e deixa o aplicativo fluído e acessível aos usuários. Assim, as ilustrações base reforçam o lado positivo e descontraído da marca, transmitindo conforto e bem-estar com cores da paleta da marca.

Todas as escolhas basearam-se nas sensações e funções que a marca propunha remeter, tais como: conforto, confiança, leveza, positividade e didática. Assim, as primeiras opções gráficas para a composição do logotipo se desenvolveram apoiadas nos softwares de criação. Essas alternativas convergiram com o conceito: “Transformar seu sono e melhorar sua vida.” Não obstante, o sono afeta a qualidade de vida e, principalmente, a aprendizagem pessoal. Sono e aprendizagem são garantias para a sobrevivência do sujeito no seu meio.

Depois de símbolos e ícones identificados dentro da semiótica dos possíveis usuários, a equipe começou a criação de elementos gráficos e visuais da identidade proposta. Assim, as alternativas selecionadas para a identidade foram ganhando formas, como o desenho que remete à imagem estilizada de que se tem de uma lua minguante iluminada, e evoluíram para a última versão que convida a pessoa a fazer conexão com o próprio sono. Depois da organização das informações do produto, seguiu-se para a fase executiva.

5.4 Fase executiva

A fase executiva trata-se do momento em que a equipe realiza a adaptação e construção do design do produto educativo. Contudo, nesta fase, modela-se e avalia a sua funcionalidade.

O aplicativo foi desenvolvido com vários acessórios de interação gráfica⁶² que permitem ao usuário acessá-lo instintivamente, como menu, botões e janelas. Isso facilita a adaptação do usuário com a nova rotina que promove um bom sono. O usuário consegue a liberdade de construir, desconstruir e reconstruir suas próprias normas de Ergoterapia do Sono. Nesse sentido, o Dypnos propõe um suporte técnico para o sujeito se manifestar diante das situações imprevistas do cotidiano.

⁶² Os acessórios de interação gráfica são chamados de “Widgets” pelos profissionais de design.

Toda a proposta executiva foi pensada conforme o documento que reúne os dados necessários para a formação do aplicativo⁶³ e os aspectos ergonômicos que se envolvem para que os adolescentes durmam bem e aprendam melhor. A autora do Dypnos organizou as lâminas conforme está esquematizado pelo Quadro 8, pelo Mapa Documental do aplicativo Dypnos e pela Figura 2. A fim de tornar mais prática e promover melhor visibilidade para as opções selecionadas na parte das “Práticas de ETS”, formou-se seis categorias na Lâmina “Minha ETS” que têm as conexões demonstradas no Esquema da Lâmina O1 e no Quadro 9 a seguir.

Quadro 8 – Esquematização das lâminas do aplicativo Dypnos

NOME DO GRUPO	LÂMINAS	CONEXÕES INTERNAS	CONEXÕES PRIMÁRIAS	CONEXÕES SECUNDÁRIAS	CONEXÕES TERCIÁRIAS	Nº DE LÂMINAS
PROPAGANDA NO PLAY STORE	A1	Instalar app	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	03
	A2	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	
	A3	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	
CADASTRO E LOGIN	B1	Nenhuma	B3 + texto em rolagem	Nenhuma	Nenhuma	03
	B2	Volta para B1	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	
PÁGINA PRINCIPAL DO APP	C1	Nenhuma	D1, E1, G1, M1, O1	Nenhuma	Nenhuma	01
MENU	D1	Nenhuma	F1, G1, H1, I1, J1, K1, L1, M1, N1.	Nenhuma	Nenhuma	01
PERFIL	E1	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	01
COMO UTILIZAR	F1	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	01
PRÁTICAS DE ETS OBS: A seleção destas práticas resulta na formação da lâmina O1	G1	G1-1+áudio, G1-2+áudio	G2+áudio	G2-1a +áudio, G2-2a, G2-1b +áudio	G2-1a: J1 e 2 áudios. G2-2a:J1 e 1 áudio. G2-1b:J1 e 1 áudio.	12
G3+áudio			G3- 1a+áudio, G3-1 b, G3-1c+áudio, G3-2c+áudio.	G3-1a:J1 e 1 áudio G3-1b:K1 G3-1c:J1 e 2 áudios G3-2c:J1 e L1		
QUALIDADE DO SONO	H1+áudio	Nenhuma	H2	H3	Nenhuma	03

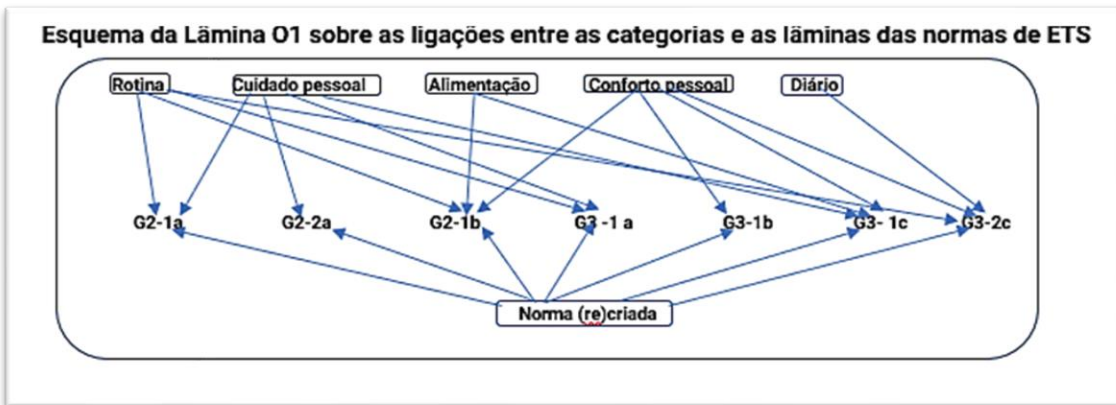
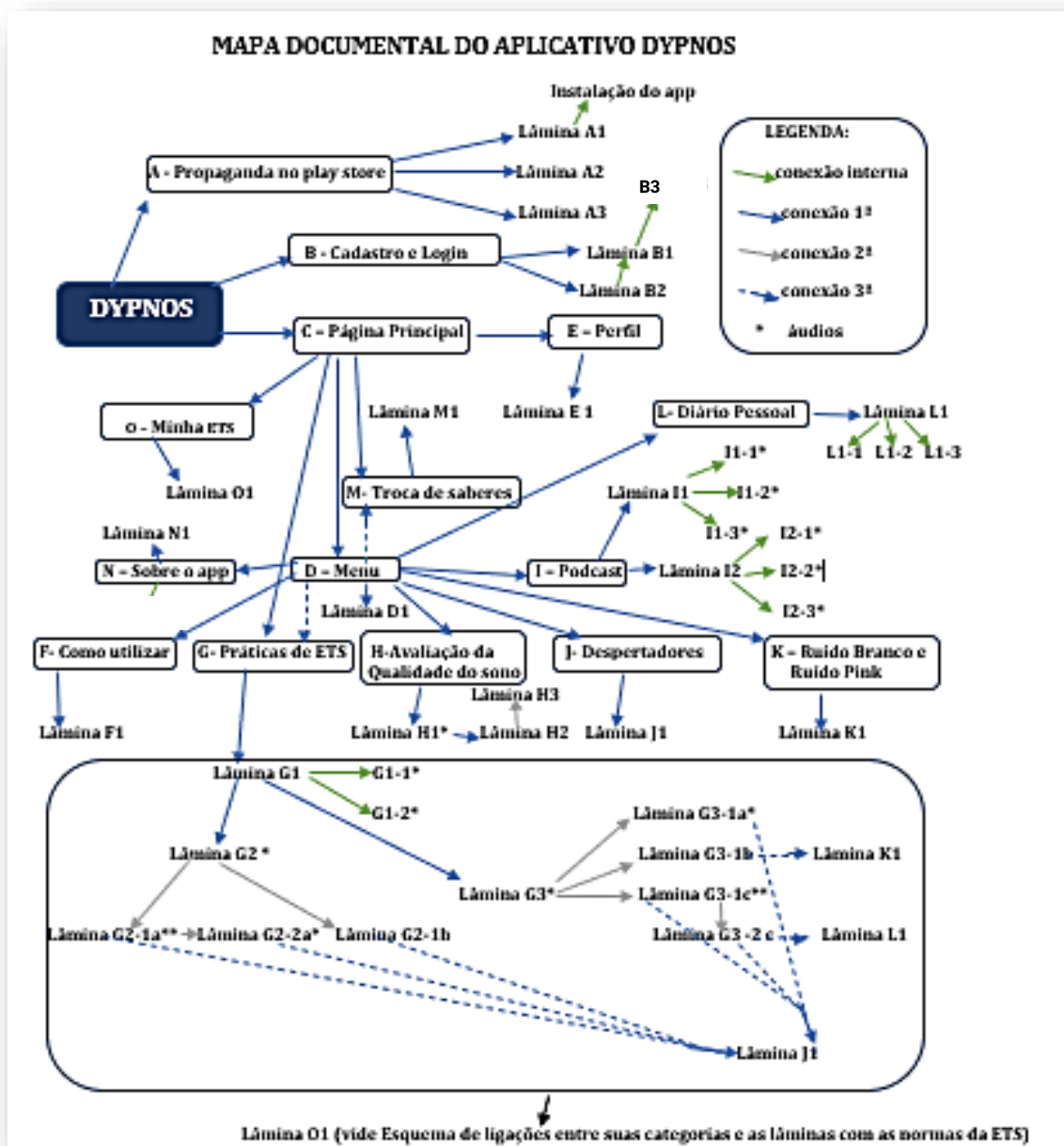
⁶³ O documento que reuni os dados necessários para a formação do aplicativo é chamado de “Briefing” pelos profissionais de design.

Continuação...

NOME DO GRUPO	LÂMINAS	CONEXÕES INTERNAS	CONEXÕES PRIMÁRIAS	CONEXÕES SECUNDÁRIAS	CONEXÕES TERCIÁRIAS	Nº DE LÂMINAS
PODCASTS	I1	I1-1, I1-2, I1-3 (+ áudios)	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	08
	I2	I2-1, I2-2, I2-3(+ áudios)				
DESPERTADORES	J1	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	01
RUÍDO BRANCO	K1	Áudio do Ruído Branco e sua derivação, Ruído Pink	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	01
DIÁRIO PESSOAL	L1	L1-1 e L1-2	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	03
TROCA DE SABERES	M1	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	01
SOBRE O APP	N1	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	Nenhuma	01
MINHA ETS	O1	Os ícones das categorias selecionadas nas práticas da ETS serão expostos nesta lâmina.	O2 + texto em rolagem	Nenhuma	Nenhuma	01
Total de Lâminas						41

Fonte: Elaborado pela autora do aplicativo Dynos,2021.

Figura 1 – Mapa Documental do aplicativo Dypnos



Quadro 9 – Conexões da lâmina “Minha ETS” entre suas categorias e as lâminas com a norma das “práticas de ETS”.

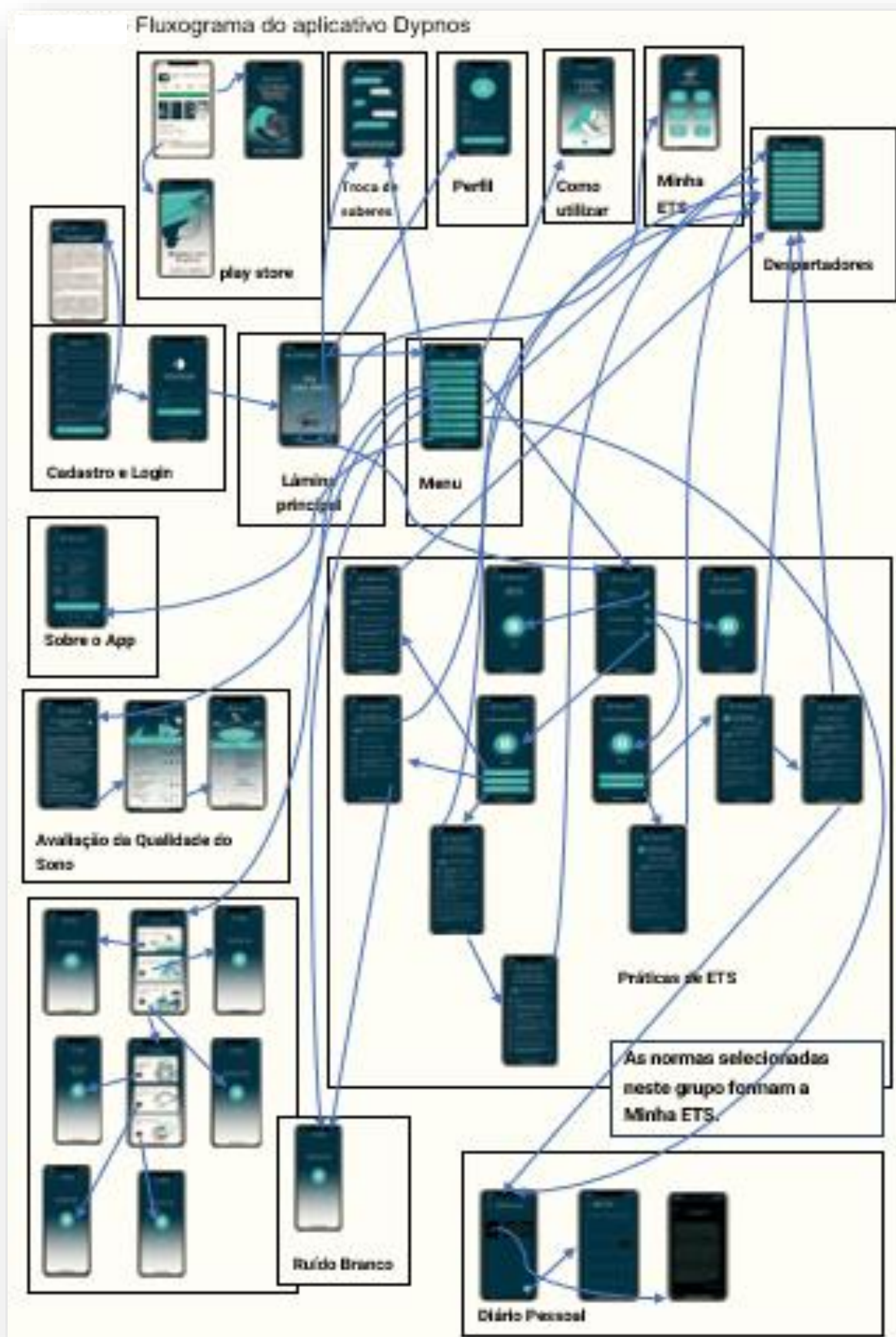
CATEGORIAS DA LÂMINA “MINHA ETS”	ALTERNATIVAS DAS “PRÁTICAS DE ETS” CONECTADAS	LÂMINA COM A NORMA
Rotina	-Manter uma rotina para dormir e acordar.	G2-1a
	-Fazer sesta pós-prandial	G2-1b
	- Evitar a sesta pós-prandial	G2-1b
	-Usar despertador pela manhã.	G3-1a
	Criar rotina para dormir 30 minutos antes de deitar.	G3-2c
Cuidado pessoal	-Bloquear a luminosidade no quarto	G2-1a
	-Desligar aparelhos eletrônicos até 3 horas antes de dormir	G2-1a
	-Usar abajur com luz vermelha.	G2-1a
	- Expor os olhos à luz solar com frequência	G2-1a
	Fazer exercício físico até 3 horas antes do horário de deitar.	G2-2a
	- Tomar banho morno 2 horas antes de deitar.	G2-2a
	- Promover temperatura confortável no quarto de dormir.	G2-2a
	- Usar meia para dormir quando os pés ficarem frios.	G2-2a
	- Evitar líquidos 4 horas antes de deitar	G3-1a
	- Evitar medicamentos para dormir	G3-1a
	- Evitar consumir bebidas alcóolicas até 6 horas antes de dormir.	G3-1a
	- Evitar animais domésticos na cama	G3-1a
	- Esvaziar a bexiga antes de deitar.	G3-1a
	-Evitar substâncias psicoestimulantes até 6 horas antes de deitar.	G3-1a
Deixar copo d’água perto da cama para beber à noite.	G3-1c	
Alimentação	Evitar cafeína até 6 horas antes de deitar	G2- 1b
	- Consumir alimentos leves antes de ir dormir.	G3-1c
	- Comer alimentos ricos em triptofano e/ ou melatonina antes de deitar.	G3-1c
	- Evitar temperos picantes antes de deitar.	G3-1c
	- Buscar ficar em peso adequado ao Índice de Massa Corpórea (IMC).	G3-1c
	- Evitar comidas 3 horas antes de dormir.	G3-1c
Conforto pessoal	-Ir para cama com sono	G2-1b
	-Ver filme até pegar no sono	G2-1b
	- Usar tampões de ouvido.	G3-1b
	- Dormir ouvindo o ruído branco.	G3-1b
	- Dormir ouvindo o ruído pink.	G3-1b
	- Dormir com travesseiros, colchões e roupas confortáveis.	G3-1b
	- Evitar trabalhar ou estudar na cama	G3-1b
	- Identificar melhor posição para dormir.	G3-1c
	- Sair da cama, caso não durma dentro de 10 minutos.	G3-2c
	- Evitar situações estressantes no início da noite.	G3-2c
	- Ler antes de dormir.	G3-2c

Continuação...

CATEGORIAS DA LÂMINA "MINHA ETS"	ALTERNATIVAS DAS "PRÁTICAS DE ETS" CONECTADAS	LÂMINA COM A NORMA
	- Ouvir música relaxante antes de dormir.	G3-2c
	- Diminuir as experiências estressantes ou desagradáveis antes de dormir	G3-1c
	- Aumentar a confiança para dormir bem	G3-2c
Diário	- Registrar os compromissos e as preocupações.	G3-2c
Norma (re)criada	-Reconstruir alguma norma/ criar nova norma:	Presente em todas as lâminas

Fonte: Elaborado pela equipe do aplicativo Dynpos, 2021.

Figura 2 – Fluxograma do aplicativo Dynpos



- Grupo A: Propaganda do app no play store

Lâmina A1



Lâmina A2



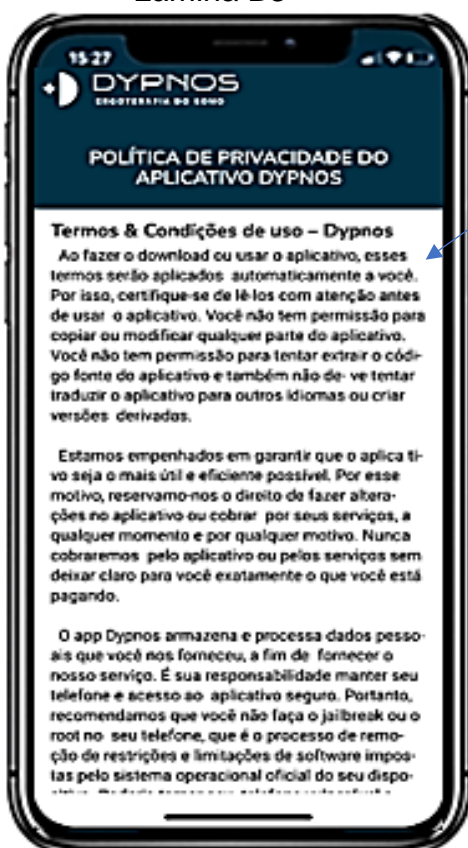
Lâmina A3



- Grupo B: Cadastro e Login
Lâmina B1



Lâmina B3



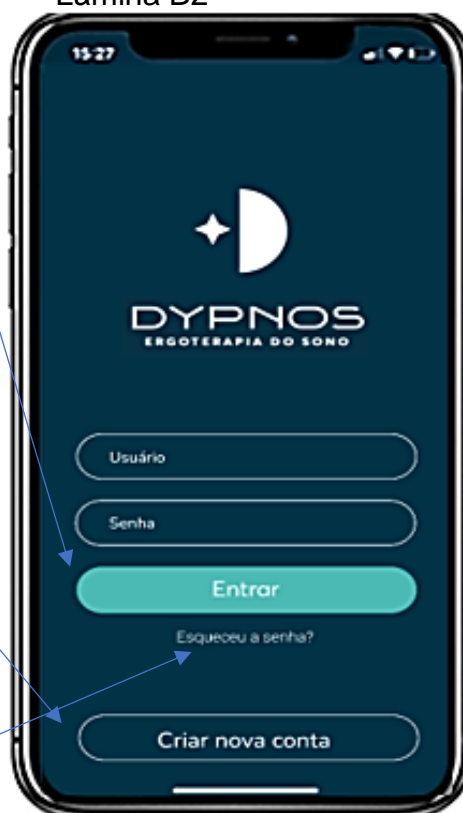
Clica aqui para entrar na página principal do app.

Clica aqui para entrar na página de cadastro

Clica aqui para receber a senha no e-mail

Texto em sistema de rolagem. Conteúdo completo no Apêndice F.

Lâmina B2



- Grupo C: Página principal do app
Lâmina C1



- Grupo D: Menu
Lâmina D1



- Grupo E: Perfil do usuário:
Lâmina E1



- Grupo F: Como utilizar:
Lâmina F1



- Grupo G: Práticas de ETS
Lâmina G1



Conecta com a Lâmina G1-1

Conecta com a Lâmina G1-2

Conecta com a Lâmina G2

Conecta com a Lâmina G3

Lâmina G1-1

**ÁUDIO DOS OBJETIVOS:**

ANTES DE CONTINUAR, DESCUBRA QUAIS OS OBJETIVOS VOCÊ QUER ATINGIR, QUANDO CONSEGUIR TER UMA BOA NOITE DE SONO:

() VIVER POR MAIS TEMPO; () DESEJA TER MELHOR MEMÓRIA; () SER MAIS CRIATIVO; () FICAR MAIS ATRAENTE; () MANTER-SE MAGRO; () REDUZIR O DESEJO POR COMIDA; () PROTEGER-SE CONTRA O CÂNCER; () PREVENIR CONTRA A DEMÊNCIA; () DIMINUIR O RISCO DE SOFRER ATAQUES CARDÍACOS; () DIMINUIR A PROBABILIDADE DE SE TER DERRAME CEREBRAL; () EVITAR A DIABETES; () SENTIR-SE MAIS FELIZ; () SENTIR-SE MENOS ANSIOSO; () SER UM MELHOR APRENDIZ; () POTENCIALIZAR SUA IMUNIDADE CONTRA DOENÇAS.

VOCÊ ESTÁ INTERESSADO EM FAZER A SUAS PRÁTICAS DA ERGOTERAPIA DO SONO? SIM OU NÃO.

Lâmina G1-2

**ÁUDIO DAS RESPOSTAS AFIRMATIVAS:**

SUA RESPOSTA FOI AFIRMATIVA. AGORA, FAÇA AS SUAS NORMAS QUE PROMOVEM UM BOM SONO, MARCANDO AS OPÇÕES QUE SE ADAPTAM FACILMENTE AO SEU DIA-DIA. PARA VOCÊ SE SENTIR MAIS CAPACITADO PARA REFORMULAR OU CRIAR SUAS NOVAS NORMAS, AS OPÇÕES ABAIXO SEGUEM UMA CONEXÃO COM OS FATORES DETERMINANTES DO SONO E FATORES FACILITADORES DO SONO. TENDE, ANTES DE CONTINUAR, FECHAR OS SEUS OLHOS, RESPIRAR FUNDO (PRESTANDO ATENÇÃO NA SUA RESPIRAÇÃO) E RECORDAR ALGUMA NOITE QUE, ALÉM DE DORMIR CONFORTAVELMENTE, VOCÊ ACORDOU DISPOSTO E SEM VONTADE DE VOLTAR PARA CAMA. LEMBRE-SE DE COMO SENTIU, O QUE ESTE SONO PROPICIOU DE BOM NO DIA SUBSEQUENTE. AGORA, VOLTE NO DIA ANTERIOR DESTE SONO BEM-SUCEDIDO: "POR ACASO, VOCÊ SE LEMBRA DE ALGO QUE FEZ E O AJUDOU A TER UM DESCANSO NOTURNO SATISFATÓRIO?". PROCURE MARCAR E SUGERIR NORMAS BEM DE ACORDO COM AS SUAS NECESSIDADES ÍNTIMAS. SEJA BEM SINCERO COM VOCÊ MESMO, PRINCIPALMENTE COM O QUE AS CONDIÇÕES DO SEU MEIO PERMITEM PARA MELHORAR A ESTRUTURA DO SEU SONO. SEMPRE QUE AS NORMAS ESCOLHIDAS NÃO POSSAM SER CUMPRIDAS TENDE REFORMULÁ-LAS E TORNÁ-LAS MAIS CONDIZENTES COM SEU COTIDIANO. LEMBRE-SE DE QUE SÓ VOCÊ PODE COMPREENDER E TRANSFORMAR O SEU SONO.

Lâmina G2



Lâmina G2-1a

**ÁUDIO DE FATORES DETERMINANTES DO SONO:**

PARA QUE VOCÊ POSSA FAZER A SUAS PRÁTICAS DE ETS COM SUAS PRÓPRIAS NORMAS OU RECONSTRUINDO AS NORMAS PRÉ-EXISTENTES, AS PRÁTICAS DA ETS FORAM DIVIDIDAS EM FATORES DETERMINANTES DO SONO E FATORES FACILITADORES DO SONO. AGORA, VAMOS ADENTRAR NOS FATORES DETERMINANTES DO SONO QUE SÃO O RITMO CIRCADIANO E A PRESSÃO DO SONO. ANTES, PEÇO PARA VOCÊ FAZER A SEGUINTE REFLEXÃO: QUAIS ATITUDES SUAS DETERMINAM SEU BOM SONO?

Conecta com a lâmina G2-1a

ÁUDIO DO RITMO CIRCADIANO:

O RITMO CIRCADIANO É UM DOS FATORES DETERMINANTES DO SONO. ELE É O HORÁRIO DE SONO E VIGÍLIA DENTRO DAS 24 HORAS DO DIA. O NÚCLEO SUPRAQUIASMÁTICO, PEQUENO ÓRGÃO OVAL SITUADO NO CÉREBRO, COORDENA O RITMO CIRCADIANO DANDO SINAL: AO HIPOTÁLAMO PARA DIMINUIR A SUA TEMPERATURA CORPORAL CENTRAL; À GLÂNDULA PINEAL PARA LIBERAR MELATONINA (HORMÔNIO DO SONO SENSÍVEL À LUZ SOLAR OU LUZ ARTIFICIAL, ESPECIALMENTE A AZUL PRESENTE EM VÁRIAS TECNOLOGIAS USADAS NO COTIDIANO). ANTES DE SEGUIR PARA OPÇÕES ABAIXO, REFLITA: VOCÊ CONSEGUE SE ABDICAR DE ALGUM PRAZER NOTURNO PARA PRIORIZAR O HORÁRIO DO SEU SONO? A RECOMPENSA DOS PRAZERES NOTURNOS É MAIOR DO QUE A SENSAÇÃO DE DESGASTE PROVINDA DE UMA INSUFICIENTE NOITE DE SONO ANTERIOR?

ÁUDIO:

VOCÊ PODE BLOQUEAR A LUMINOSIDADE NO QUARTO COM AS SEGUINTE AÇÕES: DORMIR COM MÁSCARA DE DESCANSO PARA OS OLHOS, USAR CORTINA NO QUARTO E EVITAR ESTÍMULOS VISUAIS LUMINOSOS NO QUARTO DE DORMIR.

Conecta com a Lâmina dos despertadores

Lâmina G2-2a



Conectar com lâmina dos despertadores.

ÁUDIO:

VOCÊ PODE PROMOVER UMA TEMPERATURA CONFORTÁVEL NO QUARTO DE DORMIR POR MEIO DE CONDICIONADOR, VENTILADOR OU UMIDIFICADOR.

ÁUDIO DA PRESSÃO DO SONO:

A PRESSÃO DO SONO ACONTECE QUANDO A SENSÇÃO DE VONTADE DE DORMIR FICA IRESISTÍVEL, DEVIDO A AÇÃO DA ADENOSINA. ESTA COMEÇA A SE SINTETIZAR E A SE ACUMULAR NO CÉREBRO A PARTIR DO MOMENTO EM QUE VOCÊ ACORDA. QUANTO MAIS TEMPO VOCÊ FICA ACORDADO, MAIOR SERÁ A ABUNDÂNCIA DA ADENOSINA NO SEU CORPO. ELA FAZ PESAR A SENSÇÃO DE SONO E PROPÍCIA UM SONO MAIS ESTÁVEL. A CAFEÍNA É UMA SUBSTÂNCIA QUE BLOQUEIA A AÇÃO DA ADENOSINA NOS RECEPTORES DAS NOSSAS CÉLULAS E ESTIMULA UMA CONDIÇÃO DE ALERTA NA VIGÍLIA. À MEDIDA QUE O ORGANISMO ELIMINA A CAFEÍNA, A ADENOSINA VOLTA A SE CONECTAR COM AS CÉLULAS E A PRESSÃO DO SONO FICA MAIS PESADA QUE ANTERIORMENTE, PORQUE A ADENOSINA NÃO PAROU DE SER PRODUZIDA ENQUANTO VOCÊ ESTAVA ACORDADO E SOB A AÇÃO DO CAFÉ. POR OUTRO LADO, A ADENOSINA É METABOLIZADA QUANDO SE DORME E, POR ISSO, QUANDO DORMIMOS BEM, ACORDAMOS SEM SENSÇÃO DA PRESSÃO DO SONO. ANTES DE COMEÇAR A RESPONDER AS PERGUNTAS SEGUINTEs, FAÇA AS REFLEXÕES: ESTAS SUGESTÕES SÃO PARA MIM? ELAS ACONTECEM QUASE DE FORMA ESPONTÂNEA NO MEU COTIDIANO?

Lâmina G2-1b



Conectar com lâmina dos despertadores.

ÁUDIO:

A CAFEÍNA É UMA SUBSTÂNCIA QUE ESTÁ PRESENTE NO CAFÉ, NO CHÁ, NO REFRIGERANTE, NO CHOCOLATE E ALGUNS MEDICAMENTOS.

Lâmina G3



ÁUDIO DOS FATORES FACILITADORES DO SONO:

OS FATORES FACILITADORES DO SONO FORAM SEPARADOS EM TREIS CATEGORIAS DE NORMAS QUE FACILITAM A COMPREENSÃO DO USUÁRIO: NORMAS PARA PREVENIR A FRAGMENTAÇÃO DO SONO; NORMAS COM CONDIÇÕES AMBIENTAIS QUE FAVORECEM O SONO E NORMAS QUE FAVORECEM UM ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL. ANTES DE ESCOLHER AS ALTERNATIVAS A SEGUIR, FAÇA A REFLEXÃO: QUAIS NORMAS CONSEGUEM FACILITAR O MEU SONO?

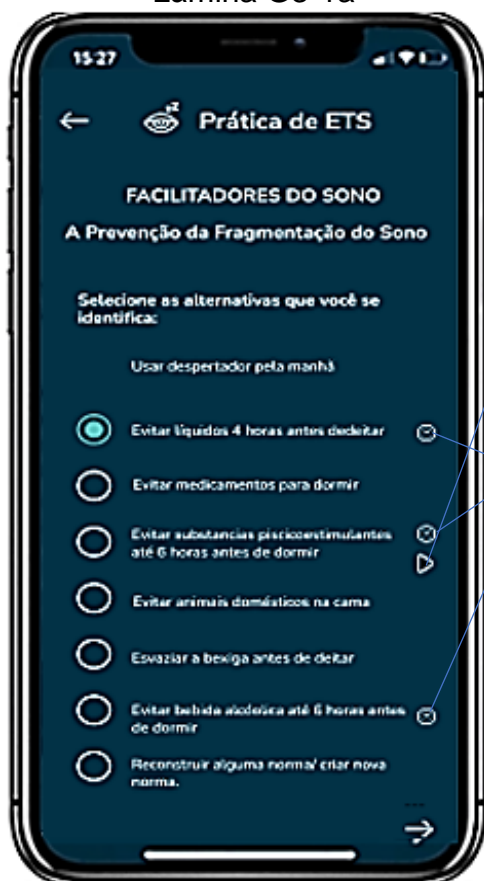
Conecta com a lâmina G3-1a

Conecta com a lâmina G3-1b

Conecta com a lâmina G3-1c

Conecta com a lâmina G3-2c

Lâmina G3-1a



ÁUDIO:

SUBSTÂNCIAS PSICOESTIMULANTES SÃO RITALINA, ADDERAL, CIGARRO E OUTROS.

Conectar com lâmina dos despertadores.

Lâmina G3-1b



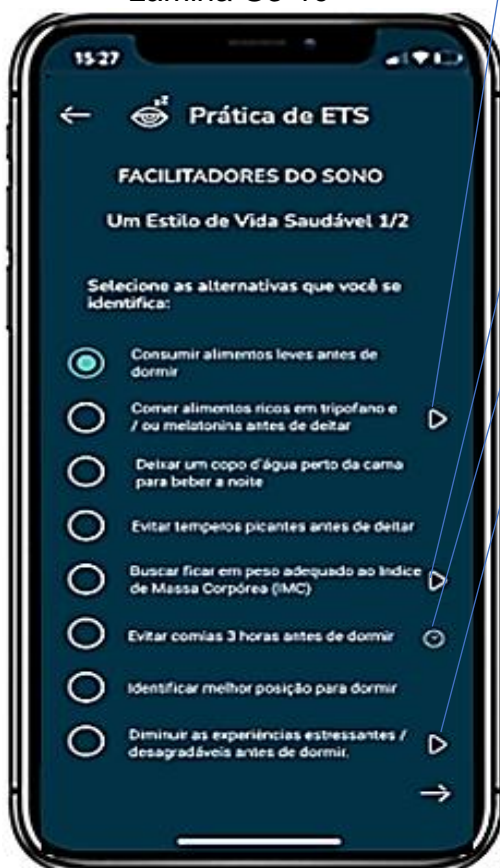
Conectar com lâmina do Ruído Branco.
Observação: Coloca-se para tocar durante o sono pessoal

ÁUDIO:

-ALIMENTOS RICOS EM TRIPTOFANO SÃO: PEIXES, PERU, OVO, NOZES, CASTANHAS, LEGUMINOSAS, SEMENTES DE ABÓBORA, LINHAÇA, AVEIA, ARROZ INTEGRAL, QUEIJO E BANANA.

-ALIMENTOS RICOS EM MELATONINA SÃO: LEITE, CEREJA, KIWI, ABACAXI E GRÃO-DE-BICO.

Lâmina G3-1c

**ÁUDIO:**

O ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA É CALCULADO DIVIDINDO O PESO PELA ALTURA AO QUADRADO. PESO INDICADO PELO IMC É ENTRE 18,5 A 24, 9 KG/M².

Conectar com lâmina dos despertadores.

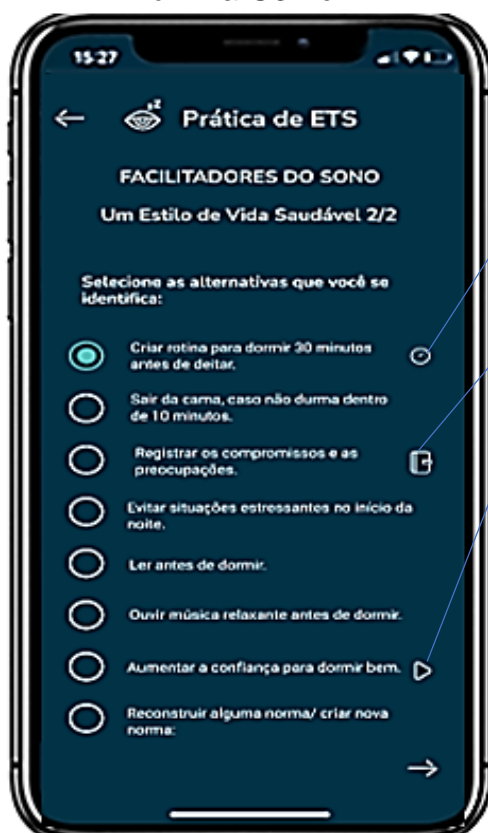
ÁUDIO:

O CIENTISTA COMPORTAMENTAL, PAUL MCKENNA, NO LIVRO "MUDE SUA VIDA EM SETE DIAS", RECOMENDA QUE PARA DIMINUIR EXPERIÊNCIAS ESTRESSANTES OU DESAGRADÁVEIS, FAÇA O SEGUINTE EXERCÍCIO:

- SAIA DA IMAGEM DESAGRADÁVEL OU ESTRESSANTE. DISSOCIA-SE DELA;
- CONGELE A IMAGEM;
- DIMINUA A IMAGEM E AFASTE-A DE VOCÊ;
- TORNE A IMAGEM PRETA E BRANCA, EMBAÇADA OU FORA DE FOCO;
- DIMINUA OS SONS TORNANDO-OS MAIS SILENCIOSOS.

DAÍ, VOCÊ VAI CONSEGUIR DORMIR BEM SEM ASSOCIAR ESTA IMAGEM DESAGRADÁVEL AO SEU SONO.

Lâmina G3-2c



Conectar com lâmina dos despertadores

Conectar com Lâmina L1 (Diário pessoal do app Dypnos).

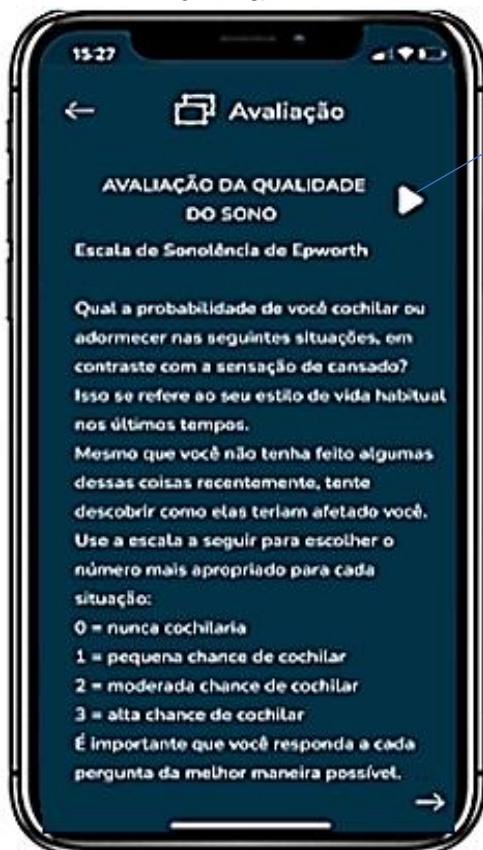
ÁUDIO:

CONFORME O CIENTISTA COMPORTAMENTAL, PAUL MCKENNA, NO LIVRO "MUDE SUA VIDA EM SETE DIAS", PARA INTENSIFICAR EXPERIÊNCIAS POSITIVAS (COMO DORMIR BEM), FAÇA O SEGUINTE EXERCÍCIO:

- ENTRE NA IMAGEM DE QUANDO DORMIU BEM. ASSOCIA-SE A ELA;
- FAÇA A IMAGEM UM FILME;
- AUMENTE-A E A APROXIME-A;
- INTENSIFIQUE O BRILHO E A CLARIDADE;
- AMPLIFIQUE OS SONS (A MENOS QUE SEJA UMA EXPERIÊNCIA DE PAZ E QUIETUDE).

- Grupo H: Avaliação da Qualidade do Sono

Lâmina H1



Áudio desta informação

Lâmina G H2



Lâmina H3



- Grupo I: Podcasts
Lâmina I1



Conecta com a Lâmina I1-1

Conecta com a Lâmina I1-2

Conecta com a Lâmina I1-3

Lâmina I1-1



Áudio confeccionado e disponibilizado de forma voluntária pelo professor de Yoga Rodrigo de Oliveira Rodrigues.

Lâmina I1-2



ÁUDIO DO PODCAST: CRONOTIPO DE SONO:

OI, PESSOAL! DORMIRAM BEM? ENTÃO, VAMOS FALAR SOBRE O CRONOTIPO DE SONO! VOCÊS SABEM O QUE É CRONOTIPO DE SONO? SE NÃO SABEM, CRONOTIPO DE SONO SE REFERE AO RITMO PESSOAL DE SONO E VIGÍLIA NAS 24 HORAS DO DIA. HOJE, AS PESSOAS APRESENTAM 3 RITMOS DISTINTOS DE CICLOS DE SONO E VIGÍLIA, OU SEJA, 3 CRONOTIPOS DE SONO: MATUTINO, VESPERTINO E INTERMEDIÁRIO. O MATUTINO PREFERE DORMIR DE NOITE, DORME CEDO E ACORDA CEDO. ELE FUNCIONA BEM DE MANHÃ, AO CONTRÁRIO DO VESPERTINO QUE DORME DE DIA E PREFERE FICAR BEM ACORDADO DE NOITE. UM TRABALHO DIURNO NÃO É INDICADO E PRODUTIVO PARA O VESPERTINO. JÁ O INTERMEDIÁRIO É MEIO TERMO ENTRE O MATUTINO E O VESPERTINO. ELE DORME TARDE DA NOITE E DESPERTA NÃO MUITO CEDO. PORTANTO, CONHECER E SEGUIR O PRÓPRIO RITMO É SAUDÁVEL E FAZ O DIA DO SUJEITO MAIS PRODUTIVO E MELHOR.

Lâmina I1-3

**ÁUDIO DO PODCAST: ERGOTERAPIA DO SONO**

OLÁ, PESSOAL! DORMIRAM BEM? ENTÃO, VENHA COMIGO ENTENDER O QUE É ERGOTERAPIA DO SONO. ESTE TERMO FOI CRIADO DURANTE O DESENVOLVIMENTO DE UMA PESQUISA DE MESTRADO. ALÉM DE PROMOVER O CONHECIMENTO SOBRE O PRÓPRIO SONO, A ETS ABORDA A PRÁTICA DE NORMAS INDIVIDUAIS DE INTERVENÇÃO PARA UM BOM SONO. PORTANTO, CADA SUJEITO ENGAJADO NA ETS RECONSTROI E CRIA SUAS PRÓPRIAS NORMAS, CONFORME O AQUI E O AGORA DA SITUAÇÃO VIGENTE. A ETS PRETENDE ATENDER A DUAS TEORIAS PRESENTES NA ERGOLOGIA: DE CANGUILLHEM (1996) QUE DEFENDE A IMPORTÂNCIA DO DOMÍNIO DO SUJEITO SOBRE AS SUAS PRÓPRIAS NORMAS; E DE SCHWARTZ (2008) SOBRE COMO É SAUDÁVEL TRANSGREDIR AS NORMAS PARA DEIXÁ-LAS MAIS VÁLIDAS AO SUJEITO PRATICANTE. ASSIM, A PESSOA FAZ DAS PRÁTICAS DE ETS ALGO VIVÍVEL E POSSÍVEL DE VIRAR HÁBITO COTIDIANO. LOGO, A ETS MUDA A SUA RELAÇÃO PESSOAL COM O SONO.

Lâmina I2



Conecta com a Lâmina I2-1

Conecta com a Lâmina I2-2

Conecta com a Lâmina I2-3

Lâmina I2-1

**ÁUDIO DO PODCAST: RUÍDO BRANCO E RUÍDO PINK**

OLÁ, PESSOAL! DORMIRAM BEM? VOCÊ DEVE ESTAR SE PERGUNTANDO O QUE É RUÍDO BRANCO E RUÍDO PINK? O O "RUÍDO BRANCO" OU "RUÍDO NEUTRO" É AQUELE RUÍDO FEITO PELO VENTILADOR, PELA AR-CONDICIONADO, PELA CHUVA E OUTROS RUÍDOS DE FREQUÊNCIA SONORA ESTÁVEL. ELE PODE ABAFAR OUTROS RUÍDOS MAIS PERTURBADORES E CRIAR UM EFEITO CALMANTE, PROPORCIONANDO UM MENOR SONO INTERROMPIDO ENTRE OS MICRODESPERTARES DOS CICLOS DE SONO. JÁ O RUÍDO BRANCO ATENUADO - COM QUEDA NUMA RAZÃO DE 3 DB POR OITAVA, CHAMADO DE "RUÍDO PINK" - PODEM MASCARAR O SOM DE BAIXA FREQUÊNCIA DO AMBIENTE. ALÉM DE FAVORECER O RELAXAMENTO E O INÍCIO DO SONO COMO O RUÍDO BRANCO, AS ONDAS LENTAS DO SONO NREM APARECEM, IMEDIATAMENTE, APÓS INÍCIO DA ESTIMULAÇÃO ACÚSTICA DO "PINK NOISE". ESTA MODALIDADE SONORA APRIMOROU A POTÊNCIA ELÉTRICA DO SONO NREM PROFUNDO, AUMENTANDO UM HERTZ COMPARADO A PERÍODOS DE SILÊNCIO. POR FIM, APÓS ESTA EXPOSIÇÃO SONORA, FOI CONSTATADO UMA MAIOR CONSOLIDAÇÃO DA MEMÓRIA E MAIOR QUALIDADE DO SONO. DIANTE DESSAS INFORMAÇÕES, FICA TENTADOR DORMIR AO SOM DESSER RUÍDOS.

Lâmina I2-2

**ÁUDIO DO PODCAST: QUALIDADE DE SONO**

OLÁ, PESSOAL! DORMIRAM BEM? VENHA COMIGO E REFLITA SOBRE O QUE É SONO DE QUALIDADE? O SONO DE QUALIDADE É AQUELE QUE CONTEMPLA TODA ESTRUTURA ARQUITETÔNICA DO SONO DE FORMA EFICIENTE, OU SEJA, O SONO É TÃO POTENTE QUE LIMPA O ACÚMULO NO CÉREBRO DA SUBSTÂNCIA QUÍMICA CHAMADA ADENOSINA (SUBSTÂNCIA QUE CAUSA A PRESSÃO DO SONO), DIMINUI A TEMPERATURA CORPORAL CENTRAL PROPORCIONANDO MAIS CONFORTO PARA DORMIR, LIBERA MELATONINA (HORMÔNIO DO SONO) DE FORMA SUFICIENTE PARA ADORMECER. ALÉM DO MAIS, CADA SUJEITO NECESSITA DE UMA QUANTIDADE DE SONO QUE GERALMENTE É EM TORNO DE 8 HORAS POR NOITE. RARÍSSIMAS EXCEÇÕES, AQUELES COM O A SUBVARIANTE DO GENE BHLHE 41 CONSEGUEM TER UM SONO DE QUALIDADE COM APENAS 6 HORAS DE SONO POR NOITE. ESTE SONO DE QUALIDADE É UM DOS PROPÓSITOS FORNECIDOS PELO APLICATIVO DYPNOS. LOGO, VENHA COMIGO NESTA JORNADA E DESCUBRA O PRAZER DE USUFRUIR UM BOM SONO.

Lâmina I2-3

**ÁUDIO DO PODCAST: EFEITOS DO BOM SONO**

OLÁ, PESSOAL! DORMIRAM BEM? PARA FALAR DOS EFEITOS DO BOM SONO, HOJE VOU LEMBRAR DE UMA ANALOGIA FEITA PELO PESQUISADOR WALKER. VEJA A SEGUINTE PROPAGANDA, O NOSSO PRODUTO FORNECE: LONGIVIDADE, MEMÓRIA, CRIATIVIDADE, BELEZA FÍSICA, IMUNIDADE, PROTEGE CONTRA O CÂNCER, A DEMÊNCIA, A DIABETES, A OBESIDADE, OS PROBLEMAS CARDÍACOS, A HIPERTENSÃO, O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL E A DEPRESSÃO. FICOU CURIOSO, NÉ!... QUER COMPRAR? SIM, ENTÃO, POR FAVOR, VÁ DORMIR BEM. SE VOCÊ TEM DIFICULDADE DE DORMIR, O APLICATIVO DYPNOS PODE LHE AJUDAR.

PROCURE O MEDICAMENTO APENAS EM CASOS NECESSÁRIOS E DE FORMA PROVISÓRIA. O MEDICAMENTO NÃO FORNECE O BOM SONO, ELE CEDA E PREJUDICA O RESTABELECIMENTO DE SUA QUALIDADE DE VIDA. ENTÃO, VENHA DORMIR COMO EU, DURMA COM A AJUDA DO APLICATIVO DYPNOS.

- Grupo J: Despertadores
Lâmina J1



- Grupo K: Ruído branco
Lâmina K1



- Grupo L: Diário Pessoal
Lâmina L1



Lâmina L1-1



Lâmina L1-2



- Grupo M: Troca de saberes
Lâmina M1



•Grupo N: Sobre o aplicativo
Lâmina N1



•Grupo O: Minha ETS
Lâmina O1



Cada categoria desta lâmina conecta com as normas de ETS selecionadas

Segundo Herrera (2021), poucos estudos efetivamente buscam soluções para que os adolescentes durmam bem e tão pouco eles fornecem medidas de intervenções para promover a qualidade do sono e o tempo de sono. O aplicativo Dypnos seria uma opção para resolver os transtornos de sono dos adolescentes.

Por fim, o uso do Dypnos problematiza a forma que cada adolescente se propõe a usar o aplicativo. Assim, a pessoa reflete sobre o sono e muda sua relação com este. Conforme os dados desta pesquisa, esse produto educativo também poderá aumentar a capacidade de aprendizagem singular. Portanto, o aplicativo Dypnos é o resultado desta pesquisa e as conclusões desta serão apresentadas a seguir.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos através desta pesquisa responderam a todos os questionamentos iniciais e atingiram os objetivos propostos. As observações em campo e as entrevistas com professores da Escola Municipal Vida promoveram uma ampla reflexão sobre as implicações do sono na aprendizagem dos estudantes adolescentes daquela escola. Apesar do sono manifestar de forma diferente por “corpo-si”⁶⁴, ele provou que interfere diretamente na aprendizagem e na qualidade de vida das pessoas. Mostrou-se ainda, através deste estudo que, ao contrário do que pensa a sociedade, o sujeito insone é menos produtivo e, ao agir de forma automática, dificilmente, fará sua história de vida. Nesse sentido, o aluno sonorético⁶⁵ produz suas tarefas com carência no acesso do “saber investido”⁶⁶, ou seja, da aprendizagem.

Além de identificar adolescentes sonoréticos com dificuldades de aprendizagens, esta pesquisa justificou-se por revelar algumas falhas nos processos sociais e políticos entrelaçados ao sono e à aprendizagem dos adolescentes.

Primeiro, a pesquisa identificou alguns impactos negativos no desempenho escolar dos adolescentes com sono insuficiente, provocado muitas vezes pela pouca presença dos pais na rotina dos filhos e uso abusivo de aparelhos celulares por parte dos adolescentes. Em sequência, identificou-se que a maioria dos professores não relacionam, de forma direta, o sono dos alunos com o baixo desempenho acadêmico destes. Através desta pesquisa, constatou-se ainda a existência de um grupo de adolescentes sonoréticos que usam de forma abusiva e desnecessária medicamentos psicoestimulantes⁶⁷.

⁶⁴ “A individualidade considera como uma história é o corpo-si. Essa individualidade é aquela dos encontros indefinidamente renovados com os meios da vida, que produzem incessantes renormatizações. O corpo-si ultrapassa a separação entre o biológico, o psíquico e o cultural. Trata-se da pessoa enquanto ela está em atividade: um centro de arbitragem que incorpora o social, o psíquico, o institucional, as normas, os valores (presentes e retrabalhados), a relação com o tempo, a relação com os níveis de racionalização, etc. Cada um funciona com um certo número de “normas endógenas” que são aquelas dos eu corpo-si, que as constituiu no histórico das renormatizações sucessivas (DURRIVE E SCHWARTZ, 2016, p. 376).”

⁶⁵ Sonoréticos se refere a pessoas com mania de não querer dormir (RIBEIRO, 2017).

⁶⁶ Saberes investidos são saberes que ocorrem em aderência, em capilaridade com a gestão de todas as situações de trabalho, e são construídos nas trajetórias individuais e coletivas (SCHWARTZ, 2010b).

⁶⁷ Os medicamentos psicoestimulantes são drogas usadas para estimular a produção de tarefas, a vigília e a atenção, daqueles acometidos com Transtorno de déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Este medicamento é antagonista das catecolaminas, eleva a disponibilidade de noradrenalina e dopamina nos receptores (BONADIO, MORI, 2013).

Depois, verificou-se que alunos com baixa condição socioeconômica trabalham e administram de forma ruim o tempo de sono. Ao invés de dormir quando chegam do trabalho, muitos procuram se vingar do cansaço do trabalho fazendo coisas prazerosas no meio digital que subtraem o tempo de sono. Um outro ponto relevante foi a confirmação de que o horário de início da aula, no turno da manhã, não combina com o ritmo circadiano dos adolescentes, o que agrava o problema da falta de sono de qualidade. Durante o desenvolvimento desta dissertação, comprovou-se que as normas que promovem um bom sono são pouco divulgadas. No entanto, quando ensinadas, estas normas para um bom sono são apontadas de forma impessoal e rígida, sem uma abordagem ergológica e com pouca resposta de adesão. Isso acontece no tratamento da TCC-I⁶⁸ que, como não trata o usuário considerando as necessidades e o meio vivido dele, tem boas probabilidades de cair em desuso.

A presente pesquisa confirmou a importância de introduzir a temática Ergoterapia do Sono como conteúdo curricular para o Ensino Fundamental II. Visto que a aprendizagem poderia sofrer interferências do sono insuficiente dos adolescentes e esse, por sua vez, é ignorado pela maioria da sociedade e prejudicado pelo sistema de produção capitalista.

Apesar dos professores manifestarem dificuldades de expressarem a relação entre o sono e a aprendizagem dos adolescentes, a pesquisa atendeu o objetivo geral de compreender as implicações do sono no processo de aprendizagem dos adolescentes. Concomitantemente, a existência da relação entre o sono e aprendizagem dos adolescentes ficou cada vez mais evidente neste estudo. Nas observações em aula, os adolescentes que disseram dormir bem se mostraram mais participativos e, nos horários com predisposição aos picos de sonolência, os alunos interagiram menos, mostrando-se menos predispostos à aprendizagem. Assim, dentre os vários elementos que interferem na aprendizagem, esta pesquisa focou nas interferências do sono na aprendizagem. Daí, verificou-se que a maioria dos alunos sonoréxicos apresentavam dificuldades de aprendizagem e, por isso, muitos deles recorrem ao tratamento equivocado de TDAH.

Esta pesquisa também confirmou que as condições de trabalho dos professores possibilitam a inserção da temática sono nas aulas para o Ensino

⁶⁸ A Terapia Cognitiva Comportamental trata sujeitos com insônia associando medicação sonífera com a "Higiene do Sono" (AZEVEDO, 2020).

Fundamental II. Porém, os professores interessados pela temática ETS nas aulas manifestaram incomodados para ensiná-la. Expressar sobre o sono provou mexer com sentimentos singulares dos professores, tanto que eles frequentemente interromperam as entrevistas com desabaços íntimos sobre o próprio sono. Com isso, a abordagem de ensino da ETS precisa ser sociocultural, ou seja, deve remeter a interatividade intensa entre todos participantes do processo de aprendizagem. No entanto os docentes propuseram que a educação desta temática fosse por um terceiro educador especializado no tema sono.

A temática sono é exposta pela ETS de forma até mais simples do que se ensina sem especialista em sala de aula: sistema digestivo, sistema circulatório, sistema respiratório, sistema endócrino ou sistema neurológico. O professor de ciências ensina sobre a fisiologia do corpo humano em sala de aula e costuma nem mencionar a temática sono que também faz parte deste conteúdo. Visto que o organismo humano não funciona sem o sono. Assim, a omissão sobre a temática sono no currículo do Ensino Fundamental II desencadeia insegurança do ensino desta pelos professores na sala de aula e, como consequência futura, diminui a procura da especialidade de Medicina do Sono por profissionais da saúde.

Antes de iniciar a pesquisa na Escola Municipal Vida, os professores desconheciam a ergologia e a existência de normas que promovem um bom sono. Contudo, os professores desconheciam não somente a Ergoterapia do Sono, mas também os conceitos básicos norteadores desta temática.

O aplicativo Dynnos foi o produto educativo desenvolvido como fruto desta pesquisa pela seguinte equipe multidisciplinar: pesquisadora⁶⁹; uma equipe com quatro diagramadores⁷⁰; uma equipe do Projeto Design e Educação da Universidade

⁶⁹ Adelaine Chagas Carvalho, mestranda em Educação e Docência na Faculdade de Educação da UFMG, sob a orientação da professora Mariana Veríssimo.

⁷⁰A equipe de diagramadores foi formada por: uma graduada no curso de Design na Escola de Arquitetura da UFMG: Maria Clara Durães; e três graduandos no curso de Design na Escola de Arquitetura da UFMG: Iracema Miki Yamada; Mateus Pinheiro; Yuri Martins.

Federal de Minas Gerais⁷¹ e um programador de aplicativo⁷². Esta equipe contou a contribuição de um professor de Yoga⁷³ que, voluntariamente, confeccionou um podcast sobre meditação para dormir. O aplicativo Dypnos oferece ao usuário mais familiaridade com a ETS e aos professores mais segurança para ensiná-las na abordagem sociocultural⁷⁴. Além disso, a maioria dos adolescentes usam os aparelhos celulares de forma constante e isso favorece a adesão às práticas da Ergoterapia do Sono.

Por meio de uma metodologia qualitativa e um estudo de caso na Escola Municipal Vida, entre observações locais e seis entrevistas semiestruturadas com docentes voluntários, foi promovido um amplo acesso sobre as implicações do sono na aprendizagem dos estudantes adolescentes. Os dados produzidos foram analisados sob uma perspectiva fenomenológica e dialética, e desencadearam uma visibilidade densa sobre a relação entre o sono e a aprendizagem dos alunos adolescentes. Tentou-se ultrapassar as aparências em campo para atingir a essência das implicações do sono na aprendizagem, ou seja, desvendar as relações misteriosas presentes nas escolhas e nas estruturas sociais do meio dos adolescentes. Dessa forma, foi possível identificar alunos estressados que direcionavam a ETS singular para práticas mais relaxantes, algumas totalmente fora do padrão da sua condição socioeconômica. Esse descompasso do aluno com as práticas da ETS é em razão pela qual esse pode ser considerado pessoa de desejos que nem sempre combinam com as necessidades e os meios singulares.

A ergologia norteou esta pesquisa para a compreensão sobre a singularidade manifesta entre a dificuldade de aprendizagem e o sono insuficiente. Assim, a abordagem ergológica possibilitou a formação de possíveis soluções para esta

⁷¹O Projeto Design e Educação da UFMG tem parcerias com: Mestrado Profissional Educação e Docência da Faculdade de Educação da UFMG e Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. Este projeto é formado pelo seguinte grupo:

- Professor coordenador: Glaucinei Rodrigues Correa;

- Professores co-coordenadores: Fernando José da Silva; Márcia Luiza Franca da Silva; Rubens Rangel Silva;

- Participantes: Adelaine Chagas Carvalho; Felipe Júnior de Souza Oliveira; Iracema Miki Yamada; Jeanne de Jesus Rodrigues; João Henrique de Oliveira Fernandes; Laura Maria Almeida Oliveira; Maria Clara Cortez Duraes; Mariana de Castro Leonel; Victor Wolney Lourenço da Silva Anselmo.

⁷² Albert Dias Moreira, graduado em Engenharia de Controle e Automação.

⁷³ Rodrigo de Oliveira Rodrigues, graduado em Engenharia Aeroespacial na UFMG e professor de Yoga Integral no Espaço Viva-bem.

⁷⁴ Na abordagem de ensino sociocultural, o professor entende melhor as dificuldades do discente e aprende com ele. Porém, o docente precisa estar disposto a buscar alternativas para ensinar e se relacionar mais profundamente com a realidade do discente (MIZUKAMI, 1986).

situação problema, criando a prática da ETS. Desse modo, cada adolescente pode construir saberes e produzir práticas adequadas para intervir nos próprios problemas de sono que, por sua vez, refletirão no aumento da capacidade de aprendizagem.

A elaboração do aplicativo Dypnos teve como base a abordagem ergológica, as referências bibliográficas desta pesquisa, as observações e os dados produzidos na escola e nas entrevistas. Gradativamente, o aplicativo foi se formando e ganhando identidade conforme a pesquisa evoluía. Apesar de o aplicativo ser direcionado para adolescentes, ele tem potencial de beneficiar qualquer pessoa engajada em dormir bem, como o professor que participará do processo educativo da prática de ETS para adolescentes ou qualquer outro sujeito interessado em ter um sono de qualidade.

O projeto da pesquisa tinha anteriormente proposto elaborar a cartilha da Ergoterapia do Sono-ETS em Grupos de Encontro de Trabalho. Entretanto a pandemia do Covid-19 impossibilitou os encontros presenciais e o acesso à prática da ETS, que se desenvolveu em aplicativo de celular.

O desenvolvimento do aplicativo Dypnos se justifica por: aumentar a adesão dos adolescentes às práticas de normas que promovem um bom sono, pois a Higiene do Sono incide com baixa resposta nesta faixa etária; promover a familiaridade e a segurança técnica entre os professores dispostos a ensinar a temática sono em sala de aula; potencializar o sono com ondas lentas e, conseqüentemente, melhorar a capacidade de aprendizagem dos alunos adolescentes; melhorar por meio do bom sono: a imunidade, a criatividade, a concentração, a atenção, o raciocínio, o equilíbrio emocional e o peso corporal dos adolescentes; diminuir o abuso de uso de medicamentos psicoestimulantes entre os adolescentes sonoréxicos; abolir a ligação estereotipada dos adolescentes que dormem bem com as pessoas preguiçosas e desinteressadas; conscientizar os adolescentes que dormir não é perda de tempo; e fazer o adolescente compreender e mudar o próprio sono.

A abordagem ergológica da ETS propõe transformar as normas rígidas que promovem o bom sono em normas personalizadas e dinâmicas. Nesse sentido, o sujeito adapta as normas conforme suas necessidades íntimas e o seu meio, em um determinado espaço e tempo. Cada adolescente irá se conectar intimamente a prática da ETS. Isso acontece porque para a ETS, cada pessoa tem uma necessidade de

sono única e um cronotipo de sono⁷⁵ específico: matutino, vespertino ou intermediário. Assim, a ETS permite que o sujeito compreenda o seu sono para não forçar comportamentos contra a composição do próprio “corpo-si”. Então a ETS propõe melhorar hábitos singulares, distintos de algo, muitas das vezes, invivível e impossível de seguir como algumas normas rígidas da Higiene do Sono.

Durante o percurso de descobertas científicas, a pesquisadora também se deparou com visões macros mais propensas ao generalismo que se confrontaram com algumas visões micros, mais especificamente ligadas às variáveis presentes na relação entre o sono e a aprendizagem singular.

Em uma abordagem macro, a maioria dos adolescentes (92%), por terem períodos de sonolência de dia, sentem ter um sono insatisfatório. Esse sono insuficiente impede o aumento da capacidade de aprendizagem singular. No entanto, diante de uma visão mais densa do olhar micro, nota-se que nem sempre os privados de sono dormem em sala de aula. Verificou-se que entre os 41% dos alunos privados de sono apenas 10% destes dormem em sala de aula. Aliás, os alunos sonoréxicos são frequentemente invisíveis aos olhos da sociedade e marginalizados por grande parte dos professores.

Excepcionalmente, alguns adolescentes sonolentos nas aulas sobressaem nas avaliações periódicas da escola. Isto acontece por vários motivos, dentre estes eles poderiam recuperar seu sono perdido enquanto outros estão presentes fisicamente na aula e desconectados da história da própria vida. Esses adolescentes sonoréxicos esforçam-se para a aprendizagem e, ainda assim, continuam com baixo desempenho escolar que se somam a ações automáticas, a pouca criatividade e ao escasso raciocínio lógico. Por isso, não foi possível generalizar um grupo de adolescentes, sem considerar as especificidades ímpares próprias de cada pessoa.

Os professores, como observadores e respeitando eticamente a vida íntima dos seus alunos, desconhecem os desejos e as necessidades íntimas dos adolescentes relacionadas aos processos que levam ao sono e à aprendizagem singular. Os adolescentes da atualidade convivem com o aparelho de telefone celular desde seu nascimento e para a maioria deles é muito sacrificante se desligar desse aparelho. Por isso, o déficit de sono dos adolescentes fica mais caótica quando eles e os pais

⁷⁵ Cronotipo de sono se refere ao ritmo pessoal de sono e de vigília nas 24 horas do dia (WALKER, 2018).

vivem freneticamente e sem muita interação. Nessa conjectura, o sono insuficiente forma uma multidão de adolescentes que seguem automaticamente um coletivo fixado na rede on-line do celular, sem manifestações de pensamentos e de desejos próprios condizentes com as necessidades reais. Porém, graças à motivação nata de dormir, os adolescentes ainda se rebelam e conseguem sobreviver ao dia a dia frenético.

O questionamento principal do projeto de pesquisa sobre o que faz o sono ser importante na aprendizagem dos adolescentes foi respondido. A falta de sono acomete tanto a capacidade biológica e física quanto à emocional e à mental de que o sujeito precisa na aprendizagem. A privação de sono provoca desconcentração, falta de atenção, pouco raciocínio lógico, desmotivação, diminui a capacidade da memória, propicia o desequilíbrio emocional e físico, principalmente hormonal. Assim, o adolescente sonoréxico segue apenas o fluxo dos acontecimentos da aula sem muita interação com a abordagem de ensino do professor. Portanto, além de predispor o indivíduo a várias comorbidades, a privação de sono enfraquece a capacidade de aprendizagem singular.

Durante a trajetória da pesquisa, apresentaram-se alguns fatores limitantes. Primeiro, o surgimento da pandemia do Covid-19, com a interrupção das atividades escolares presenciais e a orientação de distanciamento social que coibiu a pesquisadora de fazer mais observações na Escola e realizar o Grupo de Encontro de Trabalho. A situação imposta pela pandemia também impediu a criação da cartilha pelo Grupo de Encontro de Trabalho, sendo essa substituída por um aplicativo de celular. Para tal, foi necessária a parceria com uma equipe multidisciplinar para desenvolver o produto educativo. Assim foi desenvolvido o Dypnos. Dessa forma, algumas partes do projeto original foram readaptadas à nova situação vigente.

No desenvolvimento da pesquisa, observou-se a necessidade de mudar o horário de início das aulas e de inserir a temática sono no currículo escolar. Entretanto essas ações dependem de atitudes provenientes das várias esferas de poder do Estado, dos funcionários da escola e da sociedade.

A princípio a TCC-I, tratamento conjunto de Higiene do Sono e medicamento contra insônia, ficaria mais bem assistida com a substituição da Higiene do Sono pela ETS. Essa daria melhor suporte técnico aos insones pelo aplicativo Dypnos e deixaria o uso da medicação contra insônia mais pontual e esporádica. A prática da ETS aumenta a probabilidade de adesão, porque ela respeita as diferenças pessoais e

acompanha o processo evolutivo de cada sujeito. Logo, a ETS associada com o tratamento medicamentoso poderia ser uma opção mais atrativa de usuários, principalmente de adolescentes.

O aplicativo Dypnos não é apenas mais um tratamento para insônia, mas uma terapia ergológica para prevenção primária contra o sono deficiente. Ele propõe ao sujeito autodescobrir e melhorar a qualidade do sono que, algumas das vezes, é ignorada como precária antes da prática da ETS.

Portanto, esta pesquisa propõe para estudos futuros a criação de: Grupo de Encontros do trabalho na escola — “Ergoterapia do Sono” para adolescentes; a análise da resposta de adesão do Ergoterapia do Sono por faixa etária; as implicações do cronotipo de sono pessoal na produção de trabalho por turno noturno; a compreensão sobre as dificuldades em seguir o aplicativo Dypnos no cotidiano; as repercussões do aplicativo Dypnos no desempenho acadêmico dos usuários adolescentes; e as interferências da Ergoterapia do Sono na TCC-I. Espera-se que, por meio destes estudos, seja possível salvar vidas de pessoas que ignoram o próprio sono e, conseqüentemente, prejudicam sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, Cardoso Alves. Manejo de Insônia em Crianças e Adolescentes. XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE SONO, 2018. Disponível em <<http://www.absono.com.br/ar/xvii-congresso-brasileiro-de-sono.html>>. Acesso em: 14 out. 2020.

ALVES, Rosana Cardoso. **Neurociência e Alta Performance**. Youtube, 18 de set. de 2020. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=cf71HwTC3T0>>. Acesso em: 12 out. 2020.

_____. Sono é peça fundamental na preparação para vestibular. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, p.5-6, 2016.

ANDERSEN, Monica Levy, ARAUJO, Paula. Investigando a insônia pela experiência subjetiva do paciente. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, ed. 8., p. 8-11, out.-dez. 2016.

ANDRADE, ÊNIO Roberto de. **Palestra: TDAH e o Sono**. Jornada Internacional do Sono. 2021. Disponível em: <<https://www.sympla.com.br/conteudo-online/PLOCMewjeVE6JsGKsk8nvaSEIBDcUH5qZ11XlulBxFk>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

ARAUJO, Paula. Sleep Science: Sono, Sociedade e COVID-19. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, 21. ed., jan.-mar., 2021. p.17-20.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. Transtornos geralmente diagnosticados pela primeira vez na infância ou na adolescência. In: **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**, 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. p.37-119.

_____. Hábitos de Sono da população participante da Semana do Sono 2018 e 2019. **Revista Sono**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.absono.com.br/assets/absono_semanadosono_cartilha-site.pdf> Acesso em: 07 jan. 2020.

_____. **Semana do sono 2019: Dormir bem envelhecer com saúde**. São Paulo, 2019. 5 p. Disponível em: <https://www.absono.com.br/assets/cartilha_semana_do_sono2019.pdf> Acesso em: 07 jan. 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Nota Técnica 004/2020**. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (covid-19). atualizado em 31/03/2020. Disponível: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/alertas/item/nota-tecnica-n-04-2020-gvims-ggtes-anvisa-atualizada>> Acesso em: 28 out. 2020.

ATHAYDE, Milton.; BRITO, Jussara. Ergologia e clínica do trabalho. In: BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. (Org.). **Clínicas do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2011. p. 254-281.

AZEVEDO, Alexandre Pinto de. Simpósio Satélite Eurofarma Turno SL: Estratégias avançadas para garantir a adesão do tratamento da insônia! Todas as formas farmacêuticas são iguais? Disponível em: <<https://www.sonovirtual.com.br/evento/sonovirtual2020/programacao/gradeatividades>>. Acesso em: 03 dez. 2020.

AZEVEDO, Leila. Polissonografia: Um Breve Histórico. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, 6.ed., 2016. p. 4-5.

BACELAR, Andrea. Dificuldade para dormir atinge 11 milhões de brasileiros. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, 7.ed., 5p., abr.-jun., 2016.

_____. O sono do adolescente: questão de saúde pública. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, ed. 14., 21p., abr.-jun., 2018.

_____; LUZADA, Fernando. Volta às aulas e o sono do adolescente. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, ed. 24., 15-16p., out-dez, 2021.

_____; MORENO, Cláudia; CONWAY, Márcia Assis e Silvia. **O sono Normal**. Folheto Especial da Associação Brasileira do Sono. Jan, 2021, 15p.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. Trad. Maria E. G. G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BECHKER, H. A. Observation by informants in institutional research. **Quality & Quantity**, v. 6, p. 157-169, 1972.

BEEBE, D. W.; ROSE, D.; AMIN, R.. Attention, learning, and arousal of experimentally sleep-restricted adolescents in a simulated classroom. **J Adolesc Health**, n. 47, v. 5, p. 5-523, 2010. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.03.005>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BONADIO, Rosana Aparecida Albuquerque; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. **Transtorno de déficit de atenção / hiperatividade**: diagnóstico da prática pedagógica. Maringá: Eduem, 2013.

BRANDÃO, Junito de Souza. **Dicionário Mítico-Etimológico da Mitologia Grega**, Petrópolis,RJ: Vozes, 2000.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 12.010, de 03 de agosto de 2009a. Dispõe sobre adoção; altera as Leis nos 8.069, de 13 de julho de 1990 – **Estatuto da Criança e do Adolescente**, Lei nº 8.560, de 29 de dezembro de 1992; revoga dispositivos da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil, e da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943; e dá

outras providências. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12010.htm#art2>. Acesso em: 24 dez. 2018.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dez. de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 11 jul. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Educação integral/educação integrada e(m) tempo integral**: concepções e práticas na educação brasileira - Mapeamento das experiências de jornada escolar ampliada no Brasil. Brasília: MEC/SECAD, 2009b.

_____. **Educação Integral**: Um caminho para a qualidade e a equidade na educação pública. Brasília: MEC, 2015.

_____. Plano Nacional de Educação-PNE. Diretrizes 2011- 2020. 12ª Reunião. Brasília, DF, 2011.

BRETON, H.. Les savoirs narratifs en contexte de validation des acquis de l'expérience: perspectives épistémologiques. Dans LANI-BAYLE, M. (Dir.). **Mettre l'expérience en mots**. Les savoirs narratifs. Lyon : Chroniques sociales, 2019. p. 75-81.

BRITO, José Eustáquio. Reflexões epistemológicas sobre a ergologia. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29, 2006. Caxambu, **Anais**. Rio de Janeiro: ANPED, 2006.

CANGUILHEM, Georges. **O normal e o patológico**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2000.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Trad. de Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

CHOPRA, Deepak. **Uma boa noite de sono**. Trad. de Márcia Cláudia Alves. Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

COCH, D.; ANSARI, D.. Thinking about mechanisms is crucial to connecting neuroscience and education. **Cortex**, n. 45, 2009, p. 546-547.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Portaria COFEN nº544 de 07 de outubro de 2020**. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/portaria-cofen-no-544-de-07-de-outubro-de-2020_82613.html> Acesso em: 28 out. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL- COFFITO. **Definição de Terapia Ocupacional**. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=3382> Acesso em: 20 out. 2020.

COREN, Stanley. **Ladrões de sono**. Trad. de Regina Gomes de Souza. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1996.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artemed, 2011. 151p.

CUNHA, Daisy Moreira. Ergologia. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.

_____. Ergologia e psicossociologia do trabalho: desconforto intelectual, interseções conceituais e trabalho em comum. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, n. 17(spe1), 2014, p. 55-64. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v17ispe1>>. Acesso em: 20 out. 2020.

_____. Lições de pedra: das minas de saberes e valores. **Educação Unisinos**, v.13, p. 228-235, 2009.

_____. Notas conceituais sobre atividade e corpo-si na abordagem ergológica do trabalho. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30, 2007. Caxambu, **Anais**. Rio de Janeiro: ANPED, 2007.

DAMÁSIO, António. **E o cérebro criou o Homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. (Original em inglês: **Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain**. New York: Pantheon, 2010).

DUARTE, João Carvalho. **Privação do Sono, Rendimento Escolar e Equilíbrio psicoafectivo em Adolescentes**. Tese de Doutorado em Saúde Mental — Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto, 2007.

DURAFFOURG, Jacques. O trabalho e o ponto de vista da atividade. In: SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis (Org.). **Trabalho e ergologia**. Entrevistas sobre a atividade humana. Niterói: EdUFF, 2007.

DURRIVE, Louis; DUC, Marcelle; SCHWARTZ, Yves. O homem, o mercado e a cidade. In: SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis (Org.). **Trabalho e ergologia: conversas sobre a atividade humana**. Niterói: EdUFF, 2007. p. 133-166.

_____; SCHWARTZ, Yves. Revisões Temáticas: Glossário da ergologia. **Revista Laboreal**, v. 4, n. 1, 2008, p. 23-28, Disponível em: <<http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=48u56oTV6582234396587;63882>> Acesso em: 2 nov. 2019.

ECKELI, Alan Luiz; GENTA, Pedro. Residência em Medicina do Sono: Cenário atual e perspectivas futuras. Entrevista por Luciano Tierno. ed. 23. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, 15-16p., jul.-set., 2021.

ELLIS, H. C.; MOORE, B. A. Mood and Memory. In: DALGLEISH, T.; POWER, M. J. (Eds.). **Handbook of cognition and emotion** John Wiley & Sons Ltd., p. 193-210,

1999. Disponível em:<<https://doi.org/10.1002/0470013494.ch10>>. Acesso em: 15 abr. 2020.

ERGOTERAPIA. In: **Dicionário infopédia da Língua Portuguesa** [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2020. Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/ergoterapia>>. Acesso em: 14 jan. 2020.

FANTAPPIE, Marcelo. **Epigenética e memória celular**. Brasília, **Revista Carbono**, v. 3, 2013.

FERNANDES, Regina Maria França. O Sono Normal. SIMPÓSIO DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS DOS SONO. Ribeirão Preto, Medicina, n. 39, v.2, p.157-168, 2006.

FONTAINHA, Fabiana. Insônia, ansiedade e depressão na pandemia. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, ed. 22., p.5-8, abr-jun. 2021a.

_____. Pandemia afeta o sono dos professores. São Paulo, **Revista da Associação Brasileira do Sono**, ed. 23., p.5-7, jul.-set., 2021b.

FONTELLE, José Paranhos. **Compêndio de Higiene**. Rio de Janeiro: Canton & Leite, 1932.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para liberdade e outros escritos**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____. **Conscientização: teoria e prática da libertação, uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Moraes, 1980.

_____. **Extensão ou comunicação?** 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2011.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRA, Leonor Bezerra. O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. **Revista Interlocução**, v. 4, n. 4, p. 3-12, 2011.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, mai.-jun. 2006.

HAUBRICH, Gislene Feiten; DURRIVE, Louis. A abordagem ergológica para acompanhar a formação e o trabalho. **Ergologia**, v. 20, p. 141-163, 2018.

HAURI, Peter. **Os distúrbios do sono**. Conceitos atuais. Kalamazoo, MI: Scope Publications, Upjohn, 1977.

HERRERA, Monique. Simpósio: A importância do sono no processo de aprendizagem e alfabetização. JORNADA INTERNACIONAL DO SONO. 2021. Disponível em: <<https://www.sympla.com.br/conteudo-online/PLOCMewjeVE6JsGKsk8nvaSEIBDcUH5qZ11XlulBxFk>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

HILL, C., HOGAN, A., KARMILOFF-SMITH, A. Dormir, possibilidade para enriquecer a aprendizagem. **Atualidade em Pediatria**. Lisboa, 2007. vol. XV. N. 4, p. 178-188.

HORA, Francisco. Ah, os gregos sabiam das coisas! ed. 7. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, abr-jun, 2016.

IDZIKOWSKI, Chris. **Insônia**: Tudo o que você precisa para uma boa noite de sono. São Paulo: Editora Globo, 2002.

ISHIKURA, Isabela. Os efeitos da pandemia da Covid-19 no sono. ed. 22. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, abr.-jun. 2020.19p.

IZQUIERDO, Ivan. **Memória**. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

JURY, David. Vinte regras para um bom design. **About Face**. Roto Vision SA: Suíça, 2004. p. 8-31.

KENDREW, J.. **The encyclopedia of molecular biology**. Oxford: Blackwell Science, 1994.

LAROSA, Jorge (Org). **Psicologia e Educação**: o significado do aprender. 7. ed. Porto Alegre: Edipucurs, 2003.

LAVE, Jean; PACKER, Martin. Towards a social ontology of learning. In: NIELSEN, K; BRINKMANN, S.; ELMHOLDT, C; TANGGAARD, L. **A qualitative Stance: essays in honor of steinar Kvale**. Oxford: Aarhus Universitetsforlag, 2008, p.17-46.

LECENDREUX, Michel. **Sono**: 100 perguntas e respostas. São Paulo: Larousse do Brasil, 2003.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios?**: conceitos fundamentais da neurociência. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

LERNER, A. B.; CASE, J. D.; TAKAHASHI, D.. Isolation of melatonin, apineal factor that lightens melanocytes. **J Am Chem Soc.**, n. 80, p. 2057-2058, 1958.

LIEB, J. D.; BECK, S.; BULYK, M. L.; FARNHAM, P.; HATTORI, N.; HENIKOFF, S.; LIU, X. S.; OKUMURA, K.; SHIOTA, K.; USHIJIMA, T.; GREALLY, J. M. Applying whole genome studies of epigenetic regulation to study human disease. **Cytogenetic and Genome Research**, v. 114, n. 1, p. 1-15, 2006.

LIMA, Elvira Souza. Contribuições da neurociência para a concepção de currículo. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 9, n. 17, p. 321-335, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

_____. Escrita Para Todos – a aplicação da neurociência na docência e na aprendizagem. **CADERNOS do CEPAOS 1**, Rio de Janeiro, 2013.

LIMA, Lauro de Oliveira. **A Construção do Homem Segundo Piaget**. São Paulo: Summus, 1984, p 17-45.

LIRA, Bruno Carneiro. **O passo a passo do trabalho científico**. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

LOPES, Antonia Osima. **Planejamento do ensino numa perspectiva de educação**. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**, 16. ed. Campinas: Papirus, 2000, p. 158.

LORENZI FILHO, Geraldo. Sono e Saúde Mental, juntos. **Revista Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, 21. ed., 8p., jan.-mar., 2020.

LOUZÃ, Mario R.; MATTOS, Paulo. Questões atuais no tratamento farmacológico do TDAH em adultos com metilfenidato. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 56, p. 53-56, 2007.

LUZADA, Fernando. O sono dos Adolescentes. **Revista Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, 11. ed., 11p., 2017.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 2, p. 289-300, mai./ago. 2004.

MATHIAS, Augusto; SANCHEZ, Renata Palma; ANDRADE, Miriam Mendonça. **Incentivar Hábitos de Sono Adequados: Um desafio para os educadores**. São Paulo, Unesp, 2006. p.713-731.

MANZINI, Eduardo José. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MASTIN, David F.; BRYSON, Jeff; CORWYN, Robert. Assessment of Sleep Hygiene using the Sleep Hygiene Index. **Journal of Behavioral Medicine**, Arkansas, vol. 29, p. 223-227, 2006.

MCKENNA, Paul. **Mude sua vida em 7 dias**. Rio de Janeiro: Sextante, 2013. p.39.

MCNICHOLAS, W. T.. Sleep apnoea syndrome today: much done, more to do. **Sleep Medicine Reviews**, v. 7, n. 1, p. 3-7. 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: As abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MORAIS, Mario. Ribeiro; MELO, Márcio Araújo de; OLIVEIRA, Luiz Roberto Peel Furtado de. Neuroplasticidade e matrizes da linguagem e pensamento: contribuições da leitura poética. In: CONGRESSO NACIONAL DE LINGUÍSTICA E FILOSOFIA, 19., 2015, **Cadernos do CNLF**, vol. XIX, nº 09 – Leitura e Interpretação de Textos Rio de Janeiro, CiFEFiL, 2015, 21p.

MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa em Administração: Origens, usos e variantes do método fenomenológico. **Revista de Administração e Inovação**, vol. 1, n. 1, 2004.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie Aparecida Fortes Salzano. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Editora Moraes, 1982.

MORAES, Thiago Drumond; PINTO, Francinaldo do Monte. O corpo nas atividades em trânsito: condutores profissionais e mobilização do corpo-si. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, vol. 14, n. 2, p. 279-294, 2011.

MOYSÉS, Maria Aparecida Afonso; COLLARES, Cecília Azevedo Lima. Dislexia e TDAH: uma análise a partir da ciência médica. In: CONSELHO REGIONAL DE PSICOLOGIA DE SÃO PAULO; GRUPO INTERINSTITUCIONAL QUEIXA ESCOLAR (Org.). **Medicalização de crianças e adolescentes**: conflitos silenciados pela redução de questões sociais a doenças de indivíduos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. p. 71-110.

MORUZZI, G. Reticular influences on the EEG. *Electroenceph. Clin. Neurophysiology*, vol. n. 16, p. 2-17, 1964.

MUNIZ, Hélder Pordeus; SANTORUM, Kátia Maria Teixeira; FRANCA, Maristela Botelho. The construction of the concept of selfbody on the work of Yves Schwartz. **Fractal, Rev. Psicol.** [online]. 2018, vol. 30, n. 2, p.69-77. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22409/1984-0292/v30i2/5877>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

MURRAY, J. W.. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. **Sleep**, n. 14, p. 540-5, 1991.

NADER, Anne-Marie. **Guide pour mieux dormir du Service d'ergothérapie**. Imprimé à L'Hôpital d'Ottawa. L'Hôpital d'Ottawa Service d'Ergothérapie (rev 03/2015). Disponível em :<<http://docplayer.fr/54857477-Guide-pour-mieux-dormir-du-service-d-ergotherapie.html>>. Acesso em: 26 out. 2020.

NASCIMENTO, Vinícius. Dimensão ergo-dialógica do trabalho do tradutor intérprete de Libras / Português : dramáticas do uso de si e debate de normas no ato interpretativo. **RBLA**, Belo Horizonte, v. 14, n. 4, p. 1121–1150, 2014.

Neves, Gisele.S. Moura L.; Macedo, Phillipe; GOMES, Marleide da Mota. **Sleep Disorders: Up to date (1/2)**. Revista Brasileira de Neurologia, v.53, n.3, p.19-30, 2017.

SOUSA NETO, Júlio Anselmo; CASTRO, Bruno Freire de. Melatonina, ritmos biológicos e sono uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Neurologia**, vol. 44, n. 1, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. **O livro do filósofo**. Trad. de Rubens Eduardo Ferreira Frias. São Paulo, Centauro, 2001.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, n. 12, p. 70-73, 1999

_____. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: YVES de La Taille et al.. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo, SP: Summus, 1992.

_____; REGO, Tereza Cristina; AQUINO, Julio Groppa. Desenvolvimento psicológico e constituição de subjetividades: ciclos de vida, narrativas autobiográficas e tensões da contemporaneidade. **Proposições**. Campinas-SP, vol. 17, n. 250, p.119-138, mai./ago., 2006.

ORDRE DES ERGOTHÉRAPEUTES DU QUÉBEC. L'ergothérapeute au sein des services de santé mentale en première ligne – Adulte. 2009. Disponível em: <http://www.oeq.org/userfiles/File/Publications/Doc_professionnels/SanteMentale_Adulte.pdf> Acesso em: 12 ago. 2020.

PALACIOS, Jesús. O desenvolvimento após a adolescência. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Trad. de Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, vol. 1.

PEREIRA, Paulo Celso; SANTOS, Adriana Barbosa dos; WILLIAMS, Lúcia Cavalcanti de Albuquerque. Desempenho escolar da criança vitimizada encaminhada ao fórum judicial. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, Brasília, vol. 25, n. 1, p. 19-28, mar. 2009.

PEREIRA, Vera. 20 Alimentos para acalmar: A qualidade do sono é reflexo de uma boa alimentação. **Revista Distúrbios do Sono**. Editora Alto Astral, São Paulo, p. 30-31, 2019.

_____. 30 Dicas para dormir como um anjo: Uma lista elaborada para o seu bem-estar. **Revista Distúrbios do Sono**. Editora Alto Astral, São Paulo, p. 24-27, 2019.

_____. Cada um com seu relógio: Para cada fase da vida, há um tempo de sono recomendado. **Revista Distúrbios do Sono**. Editora Alto Astral: São Paulo, p.10-11, 2019.

PERLIS, Michael L.; ALOIA, Mark; KUHN, Brett. **Behavioral Treatments for Sleep Disorders: A comprehensive Primer of Behavioral Sleep Medicine Treatment Protocols**. 2. ed. Pennsylvania: Academic Press, 2011, 404p.

PIAGET, Jean. **O nascimento do raciocínio na criança**. 5. ed. São Paulo: El Ateneo, 1993.

PICIRILLI, Cláudia Capelini. **Adolescência e juventude no século XXI**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019. 200 p.

PINHEIRO, George. Estímulos sonoros prejudicam o sono. Mito ou verdade? 19.ed. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, 5 p., jul.-set. 2019.

PINTO, Teresa; AMARAL, Cátia; SILVA, Joana; LEAL, Isabel; PAIVA, Teresa. Hábitos de sono e ansiedade, depressão e estresse: Que Relação? **Actas do 12º Colóquio de Psicologia e Educação**, Lisboa, 2010.

POMPEIA, Sabine. **Adolescência e sono: O que há de novo?** Congresso Sono Virtual 2020. Disponível em: <<https://www.sonovirtual.com.br/evento/sonovirtual2020/programacao/gradeatividades>>. Acesso em: 03 dez. 2020.

POYARES, Dalva. Nossos pensamentos e crenças podem interferir na qualidade do nosso sono? 16. ed. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo. 5p. , out.-nov.-dez. 2018.

REGO, T. C.. Configurações sociais e singularidades: o impacto da escola na constituição dos sujeitos. In: OLIVEIRA, M. K. de; SOUZA, D. T. R. ; REGO, T. C. (Org.). **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2002.

REIMÃO, Rubens. **Medicina do sono**. São Paulo: Lemos editora,1999.

RELVAS, Marta Pires. **Fundamentos Biológicos da Educação**. Despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem. 4. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009.

_____. **Neurociência e Educação: Potencialidades dos gêneros humanos na sala de aula**. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

RIBEIRO, Luciano. Editorial. São Paulo: **Revista da Associação Brasileira do sono**, jul-set, 1p. 2016.

RIBEIRO, Luciano. **Sono: O sono em órbita**. Ed.11. Revista da Associação Brasileira do sono, São Paulo, jul-set, 1p., 2017.

RIBEIRO, Sidarta. **O oráculo da noite**: A história e a ciência do sono. São Paulo: Editora Schwarcz S.A, 2019.

RICHARD, D. M. et al. L-Tryptophan: Basic metabolic functions, behavioral research and therapeutic indications. **Int J Tryptophan Res.**, vol. 2, p.45-60, 2009.

ROBIO, Magali. Dans le silence de la nuit, l'importance du sommeil :L'apport de l'ergothérapie et la collaboration interprofessionnelle dans la prise en charge du sommeil des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer en institution. **IFPEK Rennes Institut de Formation en Ergothérapie**, vol. 1, 2018. Disponível em: <https://ifpek.centredoc.org/index.php?lvl=publisher_see&id=4618>. Acesso: 26 out. 2020.

ROCHAMONTE, Catarina. **A consciência e a vida – Henri Bergson – Aula 1.1 vídeo** (1hora). Youtube, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=a2V_TCKkKJo&t=1124s>. Acesso em: 02 de set. 2019.

ROGERS, Carl. **Liberdade de Aprender em Nossa Década**, 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

_____. **Um Jeito de Ser**. 3. ed. S. Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1983.

RÖHR, Fernand. **Educação e Espiritualidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

ROLIM, Sérgio Arthur Mota. **Neurociência explica fenômeno que aterroriza durante sono**. **Revista da Associação Brasília do Sono**, São Paulo, 8.ed., p. 12-14, 2016.

RUMMERT, Sonia Maria. A Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores brasileiros no Século XXI. O “novo” que reitera antiga destituição de direitos. **Sísifo**. Revista de Ciências da Educação, n. 02, p. 35-50, 2007. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt> (05-2007)>. Acesso em: 12 mai. 2019.

SÁ, Carlos. A. **Higiene e Educação da Saúde**. Rio de Janeiro: Imprensa Brasileira, 1963.

SAIGH, Yeda Alcide. A auto-análise 150 anos depois de Freud. **Psyche**. São Paulo, vol. 11, n. 20, p.117-128, jun. 2007. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14151382007000100008&lng=pt&nrm=iso.acessos> Acesso em: 27 abr. 2019.

SANTOMAURO, Beatriz. Três ideais sobre aprendizagem. **Revista Nova Escola**, São Paulo, vol. 25, n. 237, p. 78-81, nov. 2010.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "O que é fenótipo?"; **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-fenotipo.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. (1944). 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SCHÖN, Donald A.. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p.

SCHTERNACHT, Eliza; VERÍSSIMO, Mariana. Encaminhamentos e perspectivas da Ergologia no Brasil. In: SCHWARTZ Yves; DURRIVE, Louis (Org.). **Trabalho e Ergologia II**: diálogos sobre a atividade humana. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2016.

SCHWARTZ, Yves. A comunidade científica ampliada e o regime de produção de saberes. **Trabalho e Educação**, vol. 7, p. 38-47, 2000.

_____. **Activité, um brèf aperçu de l’histoire culturelle du concept d’activité**, vol. 4, n. 2, p.122-133, 2007.

_____. Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industriosa. **Revista Trabalho, Educação & Saúde**, Rio de Janeiro, vol. 2, n. 1, p. 33-35, 2004.

_____. L’activité peut-elle être objet d’ “analyse”? **Letras de Hoje**, v. 50, dez. 2015, p. 42.

_____. L’activité peut-elle être objet d’analyse? In: DUJARIER, Marie-Anne; GAUDARD, Corinne, GILLET, Anne; LÉNEL, Pierre (Co-direction). **L’activité en théories**. Regards croisés sur le travail. Toulouse: Octares, 2016. p.159-185.

_____. Manifesto por um Ergoengajamento. In: BENDASSOLLI, P. F.; SOBOLL, L. A. (Org.). **Clínicas do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2011b. p.132-166.

_____. Motivações de conceito de corpo-si: corpo-si, atividade, experiência. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, vol. 49, n. 3, p. 259-274, jul./set. 2014.

_____. O Enigma do Trabalho: riscos profissionais e riscos do trabalho. In: M. F.BIANCO (Coord.). **Competências e Gestão**: dialogando com o trabalho e decifrando suas conexões Vitória: PROEX/UFES. 2014. p. 59-70.

_____. Reflexão em torno de um exemplo de trabalho operário. In: SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. (Org.). **Trabalho e Ergologia**: conversas sobre a atividade humana. Trad. de Jussara Brito e Milton Athayde e outros autores. 2. ed. Niterói: EdUFF, 2010a. p. 37-46.

_____. **Trabalho e ergologia**. In: SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Loius (Org.). **Trabalho e ergologia**. Entrevistas sobre a atividade humana. Niterói: EduFF, 2007a. Seção I, Cap.1 e anexo ao cap.1, 25-46p.

_____. Trabalho e Saber. **Trabalho e Educação**, vol.12, n.1, jan./jul. 2003.

_____. **Trabalho e uso de si**. In: SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. (Eds.). **Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana**. 2. ed. Niterói: Eduff, 2010b. p. 189-204.

_____. Trabalho e Uso de Si. In: SCHWARTZ, Yves.; DURRIVE, Loius (Org.). **Trabalho e Ergologia, conversas sobre a atividade humana**. Niterói: EdUFF, 2007b. 191-206p.

_____; DUC, Marcelle; DURRIVE, Louis. A linguagem em trabalho. In: _____ (Eds.). **Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana**. 2. ed. Niterói: Eduff, 2010. p. 25–36.

_____.; DURRIVE, Louis. **Trabalho e Ergologia II: Diálogos sobre a atividade humana**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2016.

_____.; VENNEN, B.. Diálogo 2. Debates de normas, “mundo de valores” e engajamento transformador. In: /; ; DURRIVE, L. (Org.). **Trabalho e Ergologia II: diálogos sobre a atividade humana**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2016. p. 55- 149.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. Avanços das neurociências para a alfabetização e a leitura. **Letras De Hoje**, vol. 48, n. 3, p. 277-282, 2013. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/12634>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

SELLTIZ, C., Wrightsman L. S, COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Trad. de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2. ed. São Paulo: EPU, 1987.

SGUILLAR, Danilo. Música e sono: uma combinação positiva? ed. 22. **Revista da Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, 9-10p., abr.-jun. 2020.

SHAH, S.. Sharing the world: the researcher and the researched. **Qualitative Research**, London, v. 6, n. 2, p. 207-220, 2006.

SHOCHAT, T.; COHEN-ZION, M, TZISCHINSKY, O.. Functional consequences of inadequate sleep in adolescents: a systematic review. **Sleep Med Rev**, vol. 18, n. 1, p75-87, 2014. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2013.03.005>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SILVA, Ênio Rodrigues da. **O gesto profissional em psiquiatria: O Centro de Atenção Psicossocial como Território de Trabalho**. 2016. 657f. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

SÔNEGO, Fabricia; GAMA, Maria Eliza Rosa. A escola na perspectiva da educação. **Regae: Rev. Gest. Aval. Educ.**, Santa Maria, vol. 7, n. 14, Jan./abr., p. 135-145, 2018.

SOUZA, E. M.; BIANCO, M. F.. A Ergologia – uma alternativa analítica para os Estudos do Trabalho. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO, n. 5., 2007, Montevideo. **Anais...** Montevideo: ALAST, 2007.

SOUZA, J.C.R.P.; SOUZA, N. M.. **Sono, filosofia e mitologia:** correlações clínico-fisiológicas e mitológicas. Campo Grande: UCDB, 1998: 1-57.

SOUZA, Jessé. **A Classe Média no espelho** – sua história, seus sonhos e ilusões, sua realidade. Rio de Janeiro: Estação Brasil, 2018.

SOUZA, Helton de Sá. Praticar exercícios físicos melhora o sono das pessoas? Revista da Associação Brasileira do Sono, São Paulo, 18.ed., abr.-jun, 5 p., 2019.

STAHL, Stephen. M. **Psicofarmacologia Bases Neurocientíficas e Aplicações Práticas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 843 p.

TAVARES, Almir. Palestra: Sono insuficiente na puberdade. Lançamento do livro: O relógio biológico no ritmo da vida atual. **Jornada Internacional do Sono**. 2021. Disponível em: <<https://www.sympla.com.br/conteudo-online/PLOCMewjeVE6JsGKsk8nvaSEIBDcUH5qZ11XlulBxFk>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

TELLES, Ana Luiza; ALVAREZ, Denise. Interfaces ergonomia ergologia: uma discussão sobre trabalho prescrito e normas antecedentes. In: FIGUEIREDO et al. (Org.). **Labirintos do trabalho:** interrogações e olhares sobre o trabalho vivo. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

TJORA, A. H.. Writing small discoveries: an exploration of fresh observers' observations. *Qualitative Research*, London, v. 6, n. 4, p. 429-451, 2006.

TRIBL, Gotthard G. Sono e Psiquiatria transcultural: Como interpretar sonhos com base no estudo das manifestações psiquiátricas nas diferentes culturas. **Revista Associação Brasileira do Sono**, São Paulo, 16. ed., p.15-16, out.-dez. 2018.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TRINQUET, Pierre. *L'ergologie: comprendre l'activité humaine pour la transformer*. Mauritius: Éditions universitaires européennes, 2018. 80p.

_____. Trabalho e educação: o método ergológico. **Revista HISTEDBR On-Line**, Campina, número especial, p.93-113, ago. 2010.

TULVISTE, Peeter. **Cultural-historical development of verbal thinking:** a psychological study. Nova York: Nova Science, 1991.

VALLE, Eduardo Ribeiro do. **Curso:** Higiene do Sono. Jornada Internacional do Sono. 2021. Disponível em: <<https://www.sympla.com.br/conteudo-online/PLOCMewjeVE6JsGKsk8nvaSEIBDcUH5qZ11XlulBxFk>>. Acesso em: 14 jul. 2021.

VALLE, Luiza Ribeiro. **Simpósio:** A importância do sono no processo de aprendizagem e alfabetização. Jornada Internacional do Sono. 2021. Disponível em: <<https://www.sympla.com.br/conteudo-online/PLOCMewjeVE6JsGKsk8nvaSEIBDcUH5qZ11XlulBxFk>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

VASCONCELOS, Sandrelli Virginio de; PESSOA, Ana Cláudia Rodrigues Gonçalves; FARIAS, Ana Paula de Souza. Caracterização das publicações periódicas em fonoaudiologia e neurociências: estudo sobre os tipos e temas de artigos e visibilidade na área de linguagem. **Rev. CEFAC**. 2009 Jan.-Mar.; vol. 11, n. 1, p. 50-58. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v11n1/107-07.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

VASQUEZ, Adolfo Sanchez. **Filosofia da Práxis**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1968.

VERÍSSIMO, Mariana. Elementos para construção da noção de saber investido / Elements for construction of invested know concept. **Revista Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, vol. 24, n. 2, p. 295-313, 3 mar. 2016.

_____. O saber investido pela atividade de trabalho no “corpo-si”: a experiência de escrita dos trabalhadores estudantes de uma indústria no Brasil. **Revista Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, vol. 22, n. 3, p. 277-279, set./dez. 2013.

VIEGAS, Moacir F. Histórico e conceitos da Ergologia: entrevista com Yves Schwartz. **Reflexão & Ação**, Santa Cruz do Sul, 2013, v. 21, p. 1, p. 325-338.

VYGOTSKY, Lev Semiónovitch. A Construção do Pensamento e da Linguagem. São Paulo: M RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2011; Martins Fontes; 2000.

_____; LURIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento:** Estudos sobre a história do comportamento símios, homem primitivo e criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

_____. Manuscrito de 1929 [Psicologia concreta do homem]. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, Cedes, n. 71., p. 21-44, 1929/2000.

_____. **Vida e obra**. Disponível em: <<http://www.multirio.rj.gov.br>> Acesso em: 5 nov. 2005.

WALKER, Matthew. **Por que nós dormimos:** A nova ciência do sono e do sonho. Trad. de Maria Luiza X. de A. Borges. Editora Intrínseca Ltda: Rio de Janeiro, 2018.

WALLON, Henri [1934]. **As origens do caráter**. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.

_____. [1945]. **As origens do pensamento na criança**. São Paulo: Manole, 1989.

WHITE, D. P. Sleep apnea. **Proceedings of the American Thoracic Society**, vol. 3, n. 1, p. 124-128, 2006.

WOLFSON, A. R.; SPAULDING, N. L.; DANDROW, C.; BARONI, E.M. Middle school start times: the importance of a good night's sleep for young adolescents. **Behav Sleep Med.**, vol. 3, n. 5, p.194-209, 2007.

ZHOU, Shu-Feng.; LIU, Jun-Ping; CHOWBAY, Balram. **Polymorfism of Human Cytocrome P450 Enzymes and its Clinical Impact Drug Metab.** N. 41, p. 89-295, 2009.

APÊNDICES

Apêndice A — Roteiro da entrevista semiestruturada para os docentes

- 1- Baseado na sua experiência, o que você acha que atrapalha a aprendizagem dos estudantes?
- 2- Você percebe alguma relação entre a qualidade do sono dos estudantes adolescentes e a aprendizagem?
- 3- O uso de remédios pode melhorar o desempenho escolar?
- 4- Você acha possível inserir o tema “Ergoterapia do Sono” (práticas de higiene do sono com abordagem ergológica) nas suas aulas?
- 5- O que você pensa sobre ensinar “Ergoterapia do Sono” aos estudantes?

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Apêndice B — Termo de concordância da instituição para participação em pesquisa

Título: As Implicações do Sono na Aprendizagem: Um Estudo de Caso em uma Escola Pública Municipal de Belo Horizonte

Instituição: Escola Municipal Presidente Tancredo Neves

Pesquisador responsável: Prof.^a Dr.^a Mariana Veríssimo Soares de Aguiar e Silva

Endereço e telefone:

*Rua Radialista Joaquim da Fonseca, 45, Bairro: Céu Azul, Belo Horizonte - MG
CEP: 31578-590. Telefone: (031) 3277-5585 // 3134-5628*

Atenção:

Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que o responsável pela instituição leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/procedimentos, benefícios, riscos/desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis e o seu direito de interromper o estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

1 – Justificativa: contribuir para um sono de qualidade dos alunos do Ensino Fundamental II e, conseqüentemente, uma melhoria na sua aprendizagem.

2 – Objetivo: compreender as implicações do sono no processo de aprendizagem dos adolescentes, por meio das seguintes ações: verificar se existe relação entre o sono e o desempenho escolar dos estudantes do fundamental II; verificar se as condições de trabalho dos professores possibilitam inserir a temática do sono nas aulas para o Ensino Fundamental II; identificar os conhecimentos dos professores sobre as práticas de higiene do sono; elaborar uma cartilha sobre a temática “Ergoterapia do Sono” para professores que trabalham com estudantes do fundamental II.

3 – Metodologia/procedimentos: A metodologia será qualitativa e proporá três etapas distintas e complementares em salas da Escola Municipal Presidente Tancredo Neves. As salas serão liberadas de acordo com a disponibilidade de espaço e das pessoas envolvidas.

Rubrica do diretor

Rubrica do pesquisador responsável

A primeira etapa contemplará a realização de entrevistas semiestruturadas com professores da Escola Municipal Vida para identificar se os professores percebem alguma relação entre o sono e o desempenho escolar dos estudantes; notam a possibilidade de inserção da temática do sono nas aulas para o Ensino Fundamental II; e conhecem a temática higiene do sono. As entrevistas acontecerão inicialmente em um único encontro com cada docente participante voluntário da pesquisa. Essas poderão ser realizadas no período de março a maio do ano de 2020, com uma duração aproximada de 1 hora para cada, e posteriormente serão transcritas. Todas as entrevistas serão gravadas e os seus registros serão mantidos de posse do entrevistador, em arquivo armazenado em local seguro, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Após este prazo, serão destruídos. O anonimato e sigilo nas informações publicadas serão assegurados aos entrevistados, bem como a garantia de utilização dos dados exclusivamente para fins científicos ou acadêmicos. O roteiro da entrevista para os docentes apresenta as seguintes perguntas:

- 1-Baseado na sua experiência, o que você acha que atrapalha a aprendizagem dos estudantes?
- 2-Você percebe alguma relação entre a qualidade do sono dos estudantes adolescentes e a aprendizagem?
- 3-O uso de remédios pode melhorar o desempenho escolar?
- 4-Você acha possível inserir o tema “Ergoterapia do Sono” (práticas de higiene do sono com abordagem ergológica) nas suas aulas?
- 5-O que você pensa sobre ensinar “Ergoterapia do Sono” aos estudantes?

A Segunda etapa é quando se dará a organização e a formação de um Grupo de Encontros do Trabalho (GET), bem como sua construção. Ele será composto por docentes que participarão da pesquisa de forma voluntária, com o propósito de formular práticas de Ergoterapia do Sono para adolescentes. O Dispositivo Dinâmico de Três Polos será utilizado nos GET's para compartilhar saberes e formular saberes inéditos sobre as implicações do sono na aprendizagem. Os participantes deste grupo podem ou não ter participado da primeira etapa da pesquisa (entrevista). Esta etapa se dará em um único encontro, até o mês de abril 2020, com duração esperada de até 3 horas, segue o roteiro abaixo:

Rubrica do diretor

Rubrica do pesquisador responsável

FORMAÇÃO DO “GRUPO DE ENCONTRO DE TRABALHO”				
OBJETIVOS	SUJEITOS	CRONOGRAMA	RECURSOS UTILIZADOS	ABORDAGEM/ METODOLOGIA
Informar como funciona o GET	Pesquisadores e docentes	10 minutos para apresentar o funcionamento do GET.	- O pesquisador expõe o conceito de “Grupo de Encontro de Trabalho” e “Dispositivo Dinâmico de Três Polos”	Ergológica (com uso de DD3P)
Conhecer o interesse dos professores sobre o sono dos alunos adolescentes.		20 minutos para dialogar a seguinte pergunta para os professores: Vocês têm o interesse em melhorar o sono dos seus alunos adolescentes? Vocês conhecem o termo “Higiene do sono”? (Os participantes devem discutir as colocações por meio do processo duplo sócrático)	-DD3P	
Contextualizar o sono e a Ergoterapia do Sono para adolescente”		60 minutos para dialogar sobre a importância do sono, as implicações do sono na aprendizagem e expor as práticas de Ergoterapia do Sono.	-O pesquisador expõe a importância do sono. -Cada integrante do grupo receberá folha contendo as práticas de “Higienes de Sono” encontradas na literatura (vide Apêndice E). Leremos juntos cada item e comentaremos e tiramos dúvidas juntos sobre as práticas mencionadas.	
Fazer relatório final: formar a Ergoterapia do Sono para adolescentes		30 minutos para formalizar as práticas de Ergoterapia do Sono ideal para uso do adolescente	- DD3P; -Escrever no quadro as práticas de “Ergoterapia do Sono” adequada para ensinar os adolescentes; -Ficará acordado, entre as partes, de colocar as sugestões das práticas de Ergoterapia do Sono em uso pelos alunos, antes do próximo encontro que ocorrerá no intervalo de um mês do 1º encontro	
Escrever relatório do 1º dia		60 minutos para elaborarem o relatório	-DD3P; -Escrever o relatório em uma folha de papel.	

A terceira etapa será desenvolvida em no mínimo três encontros, podendo chegar a cinco encontros de até 3 horas de duração, com os mesmos participantes do GET. Esta fase deverá ocorrer no mês de abril a maio de 2020 e depende do andamento

 Rubrica do diretor

 Rubrica do pesquisador responsável

das etapas anteriores. O primeiro encontro começará com a leitura e aprovação do relatório escrito pelos membros do GET da segunda etapa. A terceira etapa resultará na elaboração de um produto: uma cartilha online para ensinar os professores como trabalhar com a temática “Ergoterapia do Sono para Adolescentes”. A programação do reencontro do GET segue abaixo:

REENCONTRO DO “GRUPO DE ENCONTRO DE TRABALHO”				
OBJETIVOS	SUJEITOS	CRONOGRAMA	RECURSOS UTILIZADOS	ABORDAGEM/METODOLOGIA
Avaliar a necessidade de renormatizar as normas preexistentes de Ergoterapia do Sono para adolescente	Pesquisadores e docentes	20 minutos para compartilhar as experiências e renormatizar as normas de Ergoterapia do Sono.	-DD3P; -Ler relatório do 1º dia.	Ergológica (com uso de DD3P)
Conhecer o interesse dos professores para formação da cartilha online sobre Ergoterapia do Sono.		10 minutos para dialogar a seguinte pergunta para os participantes: Vocês têm o interesse de contribuir na formação da cartilha online sobre Ergoterapia do Sono para adolescentes? (Os participantes devem discutir as colocações por meio do processo duplo sócrático)	-DD3P	
Elaborar a estrutura da cartilha online sobre “Ergoterapia do Sono”		60 minutos para formar a cartilha.	-Escrever no quadro a estrutura da cartilha online. -DD3P	
Fazer relatório final: formar práticas de Ergoterapia do Sono para adolescentes		30 minutos para formalizar a Ergoterapia do Sono ideal para uso do adolescente	- DD3P; -Escrever o relatório final em uma folha de papel.	

 Rubrica do diretor

 Rubrica do pesquisador responsável

Todos os encontros do GET serão registrados em gravador de voz e mantidos de posse do pesquisador, em arquivo armazenado em local seguro, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Após este prazo, serão destruídos. O anonimato e sigilo nas informações publicadas serão assegurados aos integrantes do grupo, bem como a garantia de utilização dos dados exclusivamente para fins científicos ou acadêmicos.

Os encontros do GET e entrevistas serão em horários e dias compatíveis com a rotina dos participantes da pesquisa (por exemplo, intervalos entre aulas dos professores participantes). A participação da pesquisa será voluntária e não gerará nenhum custo financeiro para os mesmos.

O produto desta pesquisa (cartilha online) terá seu esboço construído pelos pesquisadores, durante o mês de maio a novembro de 2020, considerando os relatórios do GET. O funcionamento dos produtos na internet dependerá de parcerias futuras com estudantes de cursos da área de tecnologia que dominam a produção de website.

4 – Benefícios: favorecer um campo de discussão e reflexão entre os professores interessados em melhorar a aprendizagem e a qualidade do sono dos alunos adolescentes; evidenciar a importância de introduzir a temática Ergoterapia do Sono como conteúdo curricular para o Ensino Fundamental II; contribuir para um sono de qualidade do aluno e, conseqüentemente, uma melhoria na sua aprendizagem;

5 – Desconfortos e riscos: o risco dessa pesquisa é avaliado como mínimo, podendo ocorrer devido ao dispêndio de tempo e ao possível constrangimento em refletir sobre a atuação do docente no tema sono.

6 – Danos: A pesquisa será aplicada de forma a evitar possíveis danos, de forma objetiva, em local reservado da Escola Municipal Presidente Tancredo Neves, com portas e janelas fechadas.

7 – Confidencialidade das informações: o estudo seguiu os preceitos da resolução nº 466/2012 que trata das pesquisas em seres humanos. Todos os procedimentos visaram a proteção da imagem e privacidade dos participantes.

8 – Compensação/indenização: este estudo não conta com financiamento externo e será realizado com recursos próprios da pesquisadora.

9 – Consentimento: o participante da pesquisa recebeu o documento, em duas vias, com informações de igual teor, sendo esclarecido sobre os objetivos e todos os procedimentos da pesquisa. Foram também fornecidos os endereços para contato, ou para procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, caso houvesse mais dúvidas, ou caso necessitem de outros esclarecimentos. O termo, como mencionado, foi preenchido, em duas vias, de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada, entregue ao participante.

Rubrica do diretor

Rubrica do pesquisador responsável

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para participação desta instituição/empresa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento. E que o mesmo só poderá ser aprovado nesta instituição após aprovação no Comitê de Ética da instituição fomentadora da pesquisa.

De acordo em / / 2019

Nilton Pereira dos Santos Júnior - Diretor da Escola Municipal Presidente Tancredo Neves

Mariana Veríssimo Soares de Aguiar e Silva - Pesquisador Responsável: Professora do PROMESTRE-FAE/UFMG

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Prof.^a Dr.^a Mariana Veríssimo Soares de Aguiar e Silva (Pesquisadora Responsável): Faculdade de Educação – FAE/UFMG – Campus Pampulha. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409-5310 e e-mail: mverissimo@pucminas.br

Adelaine Chagas Carvalho (Pesquisadora Corresponsável): Faculdade de Educação – FAE/UFMG – Campus Pampulha. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP: 31270-901. Tel. (37) 99145-4807 e e-mail: ade2605@gmail.com

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COEP) envolvendo Seres Humanos da UFMG no endereço: Comitê Permanente de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP/UFMG). Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901. Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005. Telefone: (031) 3409-4592 - E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Adelaine Chagas Carvalho - COREN - MG 91557-ENF

Mestranda em Educação e Docência - UFMG

Enfermeira Especialista em Saúde da Família e em Enfermagem do Trabalho

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8001438575729869>

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Apêndice C — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para entrevista

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar da pesquisa intitulada “As Implicações do Sono na Aprendizagem: Um Estudo de Caso em uma Escola Pública Municipal de Belo Horizonte”. que faz parte do curso de Mestrado em Educação e Docência – PROMESTRE, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, e é orientada pela Prof. ^a Dr.^a Mariana Veríssimo Soares de Aguiar e Silva. O objetivo principal da pesquisa é compreender as implicações do sono no processo de aprendizagem dos adolescentes. Já, os objetivos específicos são: verificar se existe relação entre o sono e o desempenho escolar dos estudantes do fundamental II; verificar se as condições de trabalho dos professores possibilitam inserir a temática do sono nas aulas para o Ensino Fundamental II; identificar os conhecimentos dos professores sobre as práticas de higiene do sono; elaborar uma cartilha sobre a temática “Ergoterapia do Sono” para professores que trabalham com estudantes do fundamental II.

A sua participação é muito importante e consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista à pesquisadora do projeto, por aproximadamente uma hora. A entrevista será gravada e os registros serão mantidos de posse do pesquisador, em arquivo armazenado em local seguro, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Após esse prazo, serão destruídos.

Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de educação e trabalho, e publicação em revista científica nacional e/ou internacional. Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido no mais absoluto sigilo e confidencialidade, sendo que qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, retirar seu consentimento, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer penalidade, ônus ou prejuízo à sua pessoa.

Informamos que poderão ocorrer os riscos/desconfortos a seguir:

- Vínculos emocionais entre pesquisador e participantes;
- Invasão de privacidade de um ambiente de trabalho do docente;
- Professores se sentirem desconfortáveis com a presença da pesquisadora no ambiente escolar;
- Interferência na vida e na rotina dos professores;
- Embaraço em interagir com estranhos, com repercussões eventuais.

Ressaltamos, ainda, que sua participação não ocasionará gastos financeiros, e que, possíveis riscos e/ou desconfortos provenientes dela poderão ser minimizados pela

Rubrica do participante da pesquisa

Rubrica do pesquisador

pesquisadora, através de medidas como: respeito à sua opinião e conceitos; dar-lhe a faculdade de responder tão somente às questões as quais se dispor e garantia de seu anonimato, ao utilizarmos pseudônimos.

Os benefícios esperados para os professores do Ensino Fundamental II são:

- favorecer um campo de discussão e reflexão entre os professores interessados em melhorar a aprendizagem e a qualidade do sono dos alunos adolescentes;
- evidenciar a importância de introduzir a temática Ergoterapia do Sono como conteúdo curricular para o Ensino Fundamental II;

- Contribuir para um sono de qualidade do aluno e, conseqüentemente, uma melhoria na sua aprendizagem;

A primeira etapa contemplará a realização de entrevistas semiestruturadas com professores da Escola Municipal Vida para identificar se os professores percebem alguma relação entre o sono e o desempenho escolar dos estudantes; notam a possibilidade de inserção da temática do sono nas aulas para o Ensino Fundamental II; e conhecem a temática higiene do sono. As entrevistas acontecerão inicialmente em um único encontro com cada docente participante voluntário da pesquisa. Essas poderão ser realizadas no período de março a maio do ano de 2020, com uma duração aproximada de 1 hora para cada, e posteriormente serão transcritas. Todas as entrevistas serão gravadas e os seus registros serão mantidos de posse do entrevistador, em arquivo armazenado em local seguro, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Após este prazo, serão destruídos. O anonimato e sigilo nas informações publicadas serão assegurados aos entrevistados, bem como a garantia de utilização dos dados exclusivamente para fins científicos ou acadêmicos. O roteiro da entrevista para os docentes apresenta as seguintes perguntas:

1-Baseado na sua experiência, o que você acha que atrapalha a aprendizagem dos estudantes?

2-Você percebe alguma relação entre a qualidade do sono dos estudantes adolescentes e a aprendizagem?

3-O uso de remédios pode melhorar o desempenho escolar?

4-Você acha possível inserir o tema “Ergoterapia do Sono” (práticas de higiene do sono com abordagem ergológica) nas suas aulas?

5-O que você pensa sobre ensinar “Ergoterapia do Sono” aos estudantes?

As entrevistas serão em horários e dias compatíveis com a rotina dos participantes da pesquisa (por exemplo, intervalos entre aulas dos professores integrantes). A participação na entrevista será voluntária e não gerará nenhum custo financeiro para os mesmos.

O participante da pesquisa receberá uma via deste documento, com informações de igual teor. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite mais esclarecimentos, poderá nos contatar nos endereços abaixo, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG cujo endereço consta deste documento. Este termo deverá ser preenchido, em duas vias, de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Rubrica do participante da pesquisa

Rubrica do pesquisador

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo. Ao assinar a opção “concordo em participar”, a seguir, você atesta sua anuência com esta pesquisa, declarando que compreendeu seus objetivos, a forma como ela será realizada conforme descrição aqui efetuada.

Eu, _____ (nome por extenso do sujeito de pesquisa) declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela Prof.^a Dr.^a Mariana Veríssimo Soares de Aguiar e Silva.

Data: _____

Assinatura ou impressão datiloscópica

Eu, _____ (nome do pesquisador ou do membro da equipe que aplicou o TCLE), declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra - nominado.

Data: _____

Assinatura do Pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Prof.^a Dr.^a Mariana Veríssimo Soares de Aguiar e Silva (Pesquisadora Responsável): Faculdade de Educação – FAE/UFMG – Campus Pampulha. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409-5310 e e-mail: mverissimo@pucminas.br

Adelaine Chagas Carvalho (Pesquisadora Corresponsável): Faculdade de Educação – FAE/UFMG – Campus Pampulha. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP: 31270-901. Tel. (37) 99145-4807 e email: ade2605@gmail.com

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COEP) envolvendo Seres Humanos da UFMG no endereço: Comitê Permanente de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP/UFMG). Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901. Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005. Telefone: (031) 3409-4592 - E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Adelaine Chagas Carvalho - COREN - MG 91557-ENF

Mestranda em Educação e Docência - UFMG

Enfermeira Especialista em Saúde da Família e em Enfermagem do Trabalho

Currículo: : <http://lattes.cnpq.br/8001438575729869>

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Apêndice D – Plano de aula

Escola: Municipal Vida Disciplina: Ciências Docente: Adelaine Chagas Carvalho		Série: 9 ^o ano	Turmas: A, B, C e D
TEMA	As implicações do sono na aprendizagem e a Ergoterapia do Sono		
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizar a importância do sono, principalmente na aprendizagem; -Despertar e estimular os alunos sobre a prática da Ergoterapia do Sono. 		
CONTEÚDO	<ul style="list-style-type: none"> - O sono e suas implicações na aprendizagem e na qualidade de vida do estudante adolescente; - Os ciclos de sono e a sua relação na construção da aprendizagem; - Conceito de Ergoterapia do Sono; - Planejamento da Ergoterapia do Sono pessoal. 		
DESENVOLVIMENTO	Por meio de uma abordagem sociocultural, a aula foi expositiva e dialógica a fim de construir uma aprendizagem mútua sobre as temáticas sono e Ergoterapia do Sono-ETS.		
DURAÇÃO	50 minutos		
RECURSOS DIDÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Quadro negro; - Giz; - Papel para entregar os formulários de ETS; - Canetas. 		
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de um texto fazendo publicidade dos benefícios do sono; - Representação dos ciclos de sono e a sua relação com aprendizagem no quadro negro; - Estímulo ao diálogo constante entre os alunos e a pesquisadora sobre os saberes sobre o sono; - Elaboração da ETS pessoal. 		
AVALIAÇÃO	Realizada pela observação de vários mecanismos: <ul style="list-style-type: none"> - Participação e interação dos alunos; - Realização do formulário de Ergoterapia do Sono. 		
REFERÊNCIAS PRINCIPAIS	WALKER, Matthew. Por que nós dormimos: A nova ciência do sono e do sonho. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. 1 ed. Editora Intrínseca Ltda: Rio de Janeiro ,2018. TRINQUET, Pierre. Trabalho e educação: o método ergológico. Revista HISTEDBR On-Line, Campina, número especial, p.93-113, ago 2010. TRINQUET, Pierre. L'ergologie: comprendre l'activité humaine pour la transformer. Mauritius: Éditions universitaires européennes,2018.80p. RIBEIRO, Sidarta. O oráculo da noite: A história e a ciência do sono. Editora Schwartz S.A: São Paulo, 2019.		

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Apêndice E — Formulário das práticas de Ergoterapia do Sono para

As práticas apresentadas abaixo devem ser selecionadas conforme as que melhor se adaptam aos adolescentes:

- () evitar fumar;
- () manter horário regular para dormir e acordar todos os dias;
- () fazer atividade física até três horas antes do horário de deitar;
- () não ingerir bebidas alcóolicas antes de dormir;
- () tomar banho morno antes de dormir;
- () comer alimentos leves antes de dormir;
- () dormir com som de ruído branco (ex.: som de ar condicionado, som chuva);
- () cochilar de 15 a 30 minutos após o almoço (antes das 15 horas);
- () não cochilar após almoço, pois ultrapassa os 30 minutos;
- () dormir em ambiente com cortina que bloqueia a luminosidade;
- () temperatura do quarto de dormir amena (entre 20 a 23 °C);
- () estabelecer período de desconcentração antes de ir para a cama;
- () trocar travesseiro de 2 em 2 anos;
- () trocar colchão a cada 20 anos de uso;
- () deitar antes das 22 horas e acordar às 6 horas;
- () usar tampões de ouvido;
- () usar máscara de descanso para os olhos;
- () esvaziar a bexiga antes de deitar;
- () escrever os compromissos no diário;
- () fazer rotina de dormir de dormir 30 minutos antes de deitar;
- () usar despertador na manhã seguinte;
- () usar roupas de camas confortáveis;
- () usar travesseiros confortáveis;
- () usar colchão confortável;
- () não dormir com animais de estimação;
- () usar a cama apenas para dormir (sexo é única opção);
- () evitar exercício intelectual intenso antes de dormir;
- () fazer meditação antes de dormir;
- () fazer técnica de relaxamento antes de dormir. Qual? _____;
- () evitar temperos picantes;
- () deixar copo de água próximo da cama. Motivo? _____;
- () comer frutas mais saciáveis antes do dormir;
- () sair da cama caso não durma dentro de 10 minutos;
- () não ter relógio no quarto;
- () privar de atividades estimulantes no quarto (exemplos: computador, celular, tv e outros);
- () emagrecer para os acima do peso;
- () evitar líquidos até 4 horas antes de dormir (neste período pode entre 100 a 200 ml);
- () evitar cafeína até 6 horas antes de dormir;
- () só ir para cama quando estiver sonolento e evitar dormir no sofá.
- () sugestão viável para você: dormir bem e acordar bem: _____

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

APÊNDICE F — Política de privacidade do aplicativo Dypnos

Termos & Condições de uso – Dypnos

Ao fazer o download ou usar o aplicativo, esses termos serão aplicados automaticamente a você. Por isso, certifique-se de lê-los com atenção antes de usar o aplicativo. Você não tem permissão para copiar ou modificar qualquer parte do aplicativo. Você não tem permissão para tentar extrair o código-fonte do aplicativo e não deve tentar traduzir o aplicativo para outros idiomas ou criar versões derivadas.

Estamos empenhados em garantir que o aplicativo seja o mais útil e eficiente possível. Por esse motivo, reservamo-nos o direito de fazer alterações no aplicativo ou cobrar por seus serviços, a qualquer momento e por qualquer motivo. Nunca cobraremos pelo aplicativo ou pelos serviços sem deixar claro para você exatamente o que você está pagando.

O app Dypnos armazena e processa dados pessoais que você nos forneceu, a fim de fornecer o nosso serviço. É sua responsabilidade manter seu telefone e acesso ao aplicativo seguro. Portanto, recomendamos que você não faça o jailbreak ou o root no seu telefone, que é o processo de remoção de restrições e limitações de software impostas pelo sistema operacional oficial do seu dispositivo. Poderia tornar seu telefone vulnerável a malware / vírus / programas mal-intencionados, comprometer os recursos de segurança do seu telefone e isso poderia significar que o aplicativo Dypnos não funcionará corretamente ou de maneira alguma.

Este app não aceita nenhuma responsabilidade por qualquer perda, direta ou indireta, que você tenha como resultado da confiança total nessa funcionalidade do aplicativo.

Em algum momento, podemos querer atualizar o aplicativo. No momento, o aplicativo está disponível no Android — os requisitos para ambos os sistemas (e para qualquer sistema adicional que decidirmos estender a disponibilidade do aplicativo) podem ser alterados, e você precisará fazer o download das atualizações se quiser continuar usando a aplicação. Não promete que sempre atualizará o aplicativo para que seja relevante para você e / ou funcione com a versão Android que você instalou no seu dispositivo. No entanto você promete sempre aceitar as atualizações do aplicativo quando oferecido a você. Também poderemos deixar de fornecer o aplicativo e encerrá-lo a qualquer momento, sem avisar sobre sua rescisão. A menos que lhe seja dito o contrário, em qualquer rescisão, (a) os direitos e licenças concedidos a você nestes termos terminarão; (b) você deve parar de usar o aplicativo e (se necessário) excluí-lo do seu dispositivo.

Alterações a estes termos e condições de uso

Podemos atualizar nossos Termos e Condições de uso de tempos em tempos. Assim, aconselhamos que você revise esta página periodicamente para quaisquer alterações. Vamos notificá-lo de quaisquer alterações, publicando os novos Termos e Condições nesta página. Essas alterações são efetivadas imediatamente após serem publicadas nesta página.

Estes Termos de Serviço ("Termos") regem o acesso e uso dos nossos Serviços ("Serviços"), incluindo os nossos vários sites, notificações, APIs, notificações de e-mail, aplicativos, anúncios, serviços de comércio, murais, ou qualquer outro tipo de serviço fornecido pelo app Dypnos e qualquer informação, texto, gráficos, fotos ou outros materiais carregados, descarregados ou aparecendo nos serviços (coletivamente referidos como "Conteúdo").

O seu acesso e uso dos Serviços está condicionada à sua aceitação e cumprimento destes Termos. Ao acessar ou utilizar os Serviços você concorda em ficar vinculado por estes Termos.

Termos básicos

Você é responsável por seu uso dos Serviços, por qualquer Conteúdo que você postar nos Serviços, e por todas as consequências. O Conteúdo que você enviar, postar ou exibir nos Serviços pode ser público e é capaz de ser visto por outros usuários. Você só deve fornecer Conteúdo que você possa compartilhar de maneira confortável e legal com os outros sob estes Termos.

Você pode usar os Serviços apenas se puder assinar um contrato de vínculo com o app Dypnos e não for uma pessoa impedida de receber serviços de acordo com as leis de seu país ou de qualquer outra jurisdição aplicável. Se você está aceitando estes Termos e usar os Serviços em nome de uma empresa, organização, governo ou outra entidade legal, você declara e garante que está autorizado a fazê-lo.

Você pode usar os Serviços somente em conformidade com estes Termos e todas as leis locais, estaduais, nacionais e internacionais, regras e regulamentos.

Os Serviços que o app Dypnos oferece estão sempre evoluindo e a forma e natureza dos Serviços que o app Dypnos presta podem mudar ocasionalmente sem aviso prévio ao usuário. Além disso, o app Dypnos pode interromper (permanente ou temporariamente) o fornecimento dos Serviços (ou qualquer

funcionalidade dos Serviços) ao utilizador ou aos utilizadores em geral e pode não ser capaz de fornecê-lo com aviso prévio. O app Dypnos também mantém o direito de criar limitações de uso e armazenamento, a critério próprio, a qualquer momento, sem aviso prévio ao usuário.

Privacidade

Você entende que através da utilização dos Serviços você concorda com a coleta e utilização (conforme estabelecido na Política de Privacidade) desta informação, incluindo a transferência destas informações para os Estados Unidos e / ou outros países para armazenamento, processamento e utilização pelo app Dypnos. Como parte de fornecer-lhe os Serviços, pode ser necessário te entregar certas comunicações, tais como anúncios de serviços e mensagens administrativas. Estas comunicações são consideradas parte dos Serviços e sua conta, e não é possível optar por não as receber.

- Verificar suas informações de contato, por exemplo, enviando um e-mail de confirmação;
- Enviar e-mails para facilitar a redefinição de sua senha para o aplicativo;
- Promover o aplicativo e ofertas de aplicativos para você em várias formas de comunicação, incluindo mensagens de e-mail e no aplicativo ou notificações;
- Apoiar e melhorar o aplicativo;
- Fornecer suporte ao usuário para você;
- Comunicar com você sobre sua conta, atualizações de nossos termos e condições de uso, políticas ou serviços que oferecemos;
- Buscar soluções legais disponíveis para nós e para processar ou defender um tribunal, arbitragem ou processo legal semelhante;
- Enviar ou exibir materiais informativos e promocionais de nós, nossos parceiros, anunciantes ou terceiros para você, incluindo, entre outros, anúncios e promoções no aplicativo;
- Para atender aos requisitos legais; e
- Para garantir a conformidade com nossos Termos e Condições de Uso, esta Política de Privacidade e a lei aplicável.

A nossa Política de Privacidade esclarece ainda quanto à coleta dos seus dados individuais:

- Qualquer informação fornecida pelos usuários será coletada e guardada de acordo com os mais rígidos padrões de segurança e confiabilidade;
- Todas as informações coletadas dos usuários trafegam de forma segura, utilizando processo de criptografia padrão da Internet;
- As informações pessoais que nos forem fornecidas pelos usuários serão coletadas por meios éticos e legais;

Conteúdo nos serviços

Todo o Conteúdo é de exclusiva responsabilidade da pessoa que originou tal conteúdo. O app Dypnos não pode controlar o conteúdo publicado através dos Serviços nem assumir a responsabilidade por tal Conteúdo. Qualquer uso ou dependência de qualquer Conteúdo ou materiais postados por meio dos Serviços ou obtidos por você através dos Serviços é por seu próprio risco.

O app Dypnos não suporta, representa, endossa ou garante a integridade, veracidade, exatidão ou confiabilidade de qualquer Conteúdo, comunicação ou opiniões enviadas através dos Serviços. Você entende que ao utilizar os Serviços, pode estar exposto a Conteúdo que possa ser ofensivo, prejudicial, impreciso ou de algum modo impróprio. Sob nenhuma circunstância o app Dypnos ser responsabilizada de forma alguma por qualquer Conteúdo, incluindo, mas não limitado a quaisquer erros ou omissões em qualquer conteúdo ou por qualquer perda ou dano de qualquer tipo incorridos como resultado do uso de qualquer Conteúdo publicado, enviado, transmitido ou de outra forma disponibilizado através dos Serviços ou transmitidos em outros lugares.

Seus direitos

Você retém seus direitos a qualquer conteúdo que enviar, postar ou exibir nos Serviços ou através deles. Ao enviar, postar ou exibir Conteúdo nos ou através dos Serviços, você concede-nos uma licença mundial, não-exclusiva e isenta de royalties (com o direito de sublicenciar) para usar, copiar, reproduzir, processar, adaptar, modificar, publicar, transmitir, exibir e distribuir esse conteúdo em toda e qualquer mídia ou métodos de distribuição (agora conhecida ou desenvolvida posteriormente).

Você concorda que essa licença inclui o direito para o app Dypnos para fornecer, promover e melhorar os serviços e fazer conteúdo submetido ou através dos Serviços disponíveis para outras empresas, organizações ou indivíduos que têm uma parceria com o app Dypnos para a distribuição, transmissão, distribuição ou publicação de tal conteúdo em outras mídias e serviços, sujeitas aos nossos termos e condições para tal uso de conteúdo.

Podemos modificar ou adaptar o seu Conteúdo, a fim de transmitir, exibir ou distribuí-lo através de redes de informação e em vários meios de comunicação e / ou fazer alterações em seu Conteúdo que

sejam necessárias para ajustar e adaptar esse Conteúdo para quaisquer requisitos ou limitações de qualquer rede, dispositivos, serviços ou mídia.

Você é responsável por seu uso dos Serviços, por qualquer Conteúdo que você fornecer, e por todas as consequências, incluindo o uso de seu Conteúdo por outros usuários e nossos parceiros de terceiros. Você entende que o seu conteúdo pode ser distribuído, transmitido ou publicado pelos nossos parceiros e se você não possui o direito sobre o conteúdo para tal uso, poderá estar sujeito a essa responsabilidade. O app Dynpos não será responsável por qualquer uso do seu Conteúdo pelo app Dynpos, de acordo com estes Termos.

Você declara e garante que tem todos os direitos, poderes e autoridade necessários para conceder os direitos aqui concedidos para qualquer Conteúdo que você submeter.

Direitos do app Dynpos

Todos os direitos, títulos e interesses relativos aos Serviços (excluindo conteúdo fornecido pelos usuários) são e continuarão sendo de propriedade exclusiva do app Dynpos e seus licenciadores. Nada nos Termos lhe dá o direito de usar o nome Dynpos ou qualquer uma das marcas registradas do app Dynpos, logotipos, nomes de domínio e quaisquer outros sinais distintivos. Qualquer feedback, comentários ou sugestões que você pode fornecer sobre o app Dynpos, ou os Serviços é inteiramente voluntária e nós estaremos livres para usar tais comentários, comentários ou sugestões que acharmos conveniente e sem qualquer obrigação para com você.

Todos os direitos, títulos e interesses relativos aos fornecedores de tecnologias do app Dynpos são e continuarão sendo de propriedade exclusiva de seus proprietários legais.

Boas práticas e regras de utilização dos serviços

Seja educado. Todos devem se sentir confortáveis lendo o Conteúdo e participando do Serviço.

Não crie ou responda Conteúdo sobre qualquer tipo de atividade criminosa.

O app Dynpos se reserva ao direito de remover o Conteúdo e banir o usuário que o criou em casos de insultos, material impróprio, indecente, difamatório, agressivo, intimidativo, ameaçador, com discurso de ódio, discriminatório, abusivo, vulgar, obsceno, pornográfico, sexualmente explícito, ofensivo quanto a raça, cultura ou etnia.

Mantenha-se dentro da lei

Não crie Conteúdo com a intenção de promover ou cometer atos ilegais.

Não crie Conteúdo com material difamatório.

Conteúdo deve ser seu ou algo do qual você tenha direito legal. Você garante e representa que possui ou, de qualquer forma, controla todos os direitos das informações contidas em seu Conteúdo.

Término destes termos

Os Termos continuarão a ser aplicáveis até serem encerrados pelo usuário ou pelo app Dynpos como se segue.

Você pode terminar o seu contrato com o app Dynpos a qualquer momento por qualquer ou nenhuma razão pela desativação de suas contas e interrompendo seu uso dos Serviços.

O app Dynpos pode suspender ou encerrar suas contas ou deixar de fornecer-lhe com a totalidade ou parte dos Serviços, a qualquer momento, por qualquer motivo ou sem motivo, incluindo, mas não limitado a, se acreditarmos: (i) você violou estes Termos, (ii) criar risco ou possível exposição legal para nós; ou (iii) a prestação de Serviços a si não é comercialmente viável. Faremos esforços razoáveis para notificá-lo pelo endereço de e-mail associado à sua conta ou na próxima vez que você tentar acessar sua conta.

Isenções e limitações de responsabilidade

Por favor, leia esta seção com atenção, uma vez que limita a responsabilidade do app Dynpos e seus proprietários, subsidiárias, afiliadas, empresas relacionadas, funcionários, diretores, empregados, agentes, representantes, parceiros, fornecedores e licenciadores (coletivamente, as "Entidades do app Dynpos").

A. Os serviços estão disponíveis "COMO-SÃO"

O seu acesso e uso dos Serviços ou qualquer Conteúdo são de sua responsabilidade. Você entende e concorda que os Serviços são fornecidos na base "COMO SÃO" e "CONFORME DISPONIBILIDADE". As Entidades do app Dynpos não oferecem nenhuma garantia ou representação e não assumem nenhuma responsabilidade por: (i) a integridade, precisão, disponibilidade, pontualidade, segurança ou confiabilidade dos Serviços ou qualquer Conteúdo; (ii) qualquer dano ao seu dispositivo ou sistema, perda de dados ou outros danos resultantes de seu acesso ou uso dos Serviços ou qualquer Conteúdo; (iii) a exclusão ou a falha no armazenamento ou transmissão de qualquer Conteúdo ou outras comunicações mantidos pelos Serviços; e (iv) se os serviços irão atender às suas necessidades ou estará disponível de maneira ininterrupta, segura ou livre de erros. Nenhuma informação, seja oral ou

escrita, obtida a partir das Entidades do app Dynnos ou através dos Serviços, criará qualquer garantia ou declaração não expressamente aqui feita.

B. Links

Os Serviços podem conter links para sites ou recursos de terceiros. Você reconhece e concorda que as Entidades do app Dynnos não são responsáveis por: (i) a disponibilidade ou exatidão de tais sites ou recursos; ou (ii) o conteúdo, produtos ou serviços presentes ou disponíveis em tais sites ou recursos. Links para tais sites ou recursos não implica qualquer responsabilidade pelas Entidades do app Dynnos de tais sites ou recursos ou o conteúdo, produtos ou serviços disponíveis em tais sites ou recursos. Você reconhece exclusiva responsabilidade e assume todos os riscos decorrentes da sua utilização de qualquer um desses sites ou recursos.

C. Limitação de Responsabilidade

Até ao limite máximo permitido por lei, as entidades do app Dynnos não serão responsáveis por quaisquer danos, incidentais, especiais, consequenciais ou punitivos indireto, ou qualquer perda de lucros ou receitas, incorrida direta ou indiretamente, ou qualquer perda de dados, uso ou outras perdas intangíveis, resultantes de (i) seu acesso para ou o uso ou a impossibilidade de acessar ou usar os serviços; (ii) qualquer conduta ou conteúdo de terceiros nos serviços, incluindo, sem limitação, qualquer material difamatório, ofensivo ou ilegal de outros usuários ou de terceiros; (iii) qualquer conteúdo obtido junto dos serviços; ou (iv) acesso não autorizado, uso ou alteração de seu serviço ou conteúdo.

Contate-nos

Através do e-mail

appdynnos@gmail.com.br

Se você tiver dúvidas ou sugestões sobre a nossa Política de Privacidade, não hesite em entrar em contato

ACEITAR

RECUSAR

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.