

Versão *On-line* ISBN 978-85-8015-075-9  
Cadernos PDE

VOLUME II

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE  
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE  
Produções Didático-Pedagógicas

2013



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria da Educação



**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ – SEED  
SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO – SUED  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA – UEPG  
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL – PDE  
PRODUÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

**ÁREA: PEDAGOGIA**

**CASSIO AJUS DA SILVEIRA**

**PONTA GROSSA  
2013**

## **UNIDADE DIDÁTICA**

**Produção Didático- Pedagógica apresentada ao Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), elaborada pelo professor Cassio Ajus da Silveira, sob a orientação da Professora Doutora Maria Antonia de Souza, da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).**

**CASSIO AJUS DA SILVEIRA**

**PDE – 2013**

### Ficha para identificação da Produção Didático-Pedagógica – Turma 2013

<b>Título:</b>	A influência da organização do tempo e espaço escolar no processo ensino aprendizagem – uma abordagem inovadora.
<b>Autor:</b>	Cassio Ajus da Silveira
<b>Disciplina/Área</b>	Pedagogia
<b>Escola de Implementação do Projeto e localização:</b>	Colégio Estadual Regente Feijó Ensino Médio e Profissionalizante
<b>Município da Escola:</b>	Ponta Grossa
<b>NRE:</b>	Ponta Grossa
<b>Professor Orientador:</b>	Maria Antonia de Souza
<b>IES:</b>	Universidade Estadual de Ponta Grossa
<b>Resumo:</b>	<p>A presente unidade pedagógica tem por objetivo promover a reflexão entre os professores do ensino fundamental e médio sobre as influências que a organização do tempo escolar tem sobre o processo ensino-aprendizagem. A referência utilizada será a cronobiologia, que estuda os ritmos biológicos que se manifestam em todas as variáveis de um organismo e em todas as espécies vivas, desde unicelulares até o homem. O trabalho ainda apresenta propostas alternativas eficientes na organização do tempo escolar para a conseqüente melhora do aproveitamento deste, por alunos e professores.</p> <p>O aprofundamento sobre o tema deverá contribuir para os professores compreenderem que o ritmo de trabalho dos alunos e das suas limitações do grau de atenção varia ao longo do dia, levando em conta então para quando forem planejar as atividades de uma aula. A definição e a distribuição deste tempo irão levar em conta o aluno, suas capacidades e limitações, o seu ritmo de trabalho, a fadiga, o tempo de concentração, os interesses e necessidades, entre outros. Os subsídios oferecidos ao professor irão contemplar todas estas necessidades, considerando sempre que o fator tempo esta ao serviço do principal ator deste processo – o aluno.</p>
<b>Palavras-chave:</b>	Organização – tempo escolar - aprendizagem
<b>Formato do Material Didático:</b>	Unidade Didática
<b>Público:</b>	Professores do Ensino Médio

## APRESENTAÇÃO

A presente unidade pedagógica, produção realizada para o PDE 2013/2014, trata das questões relacionadas à influência do tempo escolar no processo ensino aprendizagem. Foi idealizado com o objetivo de propor alternativas eficientes na organização do tempo escolar com a conseqüente melhora do aproveitamento escolar destes alunos e professores.

Considera-se importante destacar o subsidio das atividades de aprofundamento teórico e de orientação técnica de professor vinculada a Universidade Estadual de Ponta Grossa, proporcionando o suporte necessário para realização e fundamentação deste caderno. Serão disponibilizados conteúdos aos docentes que ministram aulas aos alunos dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio bem como à equipe pedagógica e equipe diretiva, que contemplam a compreensão da temática proposta, bem como as possibilidades que podem ser criadas na escola para a melhoria do ensino como um todo.

A unidade didática está organizada em 8 atividades, cujo referencial teórico tem o intuito de promover a reflexão do corpo docente sobre a temática bem como apresenta atividades que possam delinear o perfil Cronobiológico das turmas nas quais esses professores ministram suas aulas.

Todos os profissionais da educação devem estar cientes que o ritmo de trabalho dos alunos e seu grau de atenção variam ao longo do dia.

Deverão levar em conta e estar atentos a estas variações quando planejarem as atividades em sala de aula.

O intuito principal deste trabalho é proporcionar a todos os profissionais a compreensão real de que o tempo é um aspecto importante na vida de uma escola e sobremaneira que influencia o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Mudar as estruturas e moldar um novo Projeto Político Pedagógico baseado nestas questões, definindo e distribuindo o tempo escolar levando em conta o nosso aluno, suas capacidades e limitações, o seu ritmo de trabalho, a fadiga, o tempo de concentração, os seus interesses e suas necessidades, será o desafio a ser vencido por todos com o intuito de se efetivar um aprendizado real em nosso espaço escolar, fundamental para a concretização de uma sociedade justa e igualitária.

## INTRODUÇÃO

Levando em consideração os anos trabalhados em escolas públicas e particulares, com ensino fundamental e médio tanto no período diurno quanto no noturno, observamos vários questionamentos relacionados a situações reais que influenciavam o processo ensino aprendizagem e que comumente não eram levadas em conta por todo o corpo técnico. Entre elas várias reclamações relacionadas aos alunos sonolentos ou a aulas que eram preparadas com excelência por parte do professor, mas que comentavam depois que não teriam alcançados seus objetivos apesar de todos os seus esforços. Seria, então, a falta de observar as rotinas e as questões relacionadas ao desenvolvimento do indivíduo, e também a do próprio profissional da educação que também sente reflexos destas situações?

Podemos dizer que somos livres, porém mesmo que sem sentir que o tempo é que organiza a nossa vida e determina as nossas rotinas. Dormir á noite, levantar ao amanhecer, freqüentar a escola ou o trabalho, almoço, jantar etc. E é claro que não precisamos ter alguém que nos comande ou mesmo olhar o relógio, pois o cansaço e o sono nos fazem ir para a cama, a fome a procurar o alimento e assim com as demais necessidades. Porém o que se observa é que normalmente a fome surge sempre em nosso horário habitual de alimentação e o sono em geral em torno da hora em que acostumamos dormir.

A fim de entender essa relação é proposto em nosso trabalho o estudo da cronobiologia que segundo a cientista argentina Valentinuzzi (2011), citado em artigo na revista Educação, que estuda os ritmos biológicos, assim como os relógios biológicos que geram esses ritmos. Os ritmos biológicos (circadianos, infradianos e ultradianos) se manifestam em todas as variáveis de um organismo (moleculares, bioquímicas, fisiológicas e comportamentais) e em todas as espécies vivas, desde unicelulares até o homem. Esses ritmos são um componente fundamental dos seres vivos.

A autora ainda explica que estes ritmos biológicos classificam-se em três grupos que são: a) circadianos (circa, próximo; dies, dia) são aqueles ritmos endógenos que expressam um período de aproximadamente 24 horas ( $20h \pm 4h$ ). Um exemplo é o nosso ritmo de atividade-reposou, diversos ritmos hormonais, o

ritmo de temperatura corporal etc. Todos repetem o ciclo a cada 24 horas;

b) os ritmos infradianos são aqueles que ocorrem em períodos maiores que 28 horas. Um exemplo clássico é a reprodução estacional de alguns animais (com um período próximo de um ano), o período menstrual da mulher, de 28 dias, ritmos circalunares típicos de espécies que vivem próximo a costas etc e

c) os ritmos ultradianos são aqueles que têm duração menor que 20 horas.

Outro aspecto de influência no processo ensino-aprendizagem é o da alimentação. Até que ponto a conjuntura familiar que permite que alunos tenham poucas horas de sono, indo para a escola no período da manhã sem se alimentar adequadamente ou que dormem a manhã inteira substituindo a refeição a ser feita na hora do almoço por lanches e estudando no período da tarde sem uma alimentação adequada. Conseqüentemente o horário dos respectivos recreios acaba por tornar-se momento de uma alimentação compensatória, muitas vezes somente com alimentos com poucos nutrientes ou mesmo sendo de qualidade dependendo da realidade da escola, proporcionando exageros pela fome acentuada relacionada com o longo tempo sem alimentação.

Segundo Ferreira (2012), citado no artigo O papel da Nutrição no aprendizado, a alimentação atua diferentemente no crescimento e desenvolvimento, no modo de olhar e sentir, na energia despendida no trabalho e nos jogos e na expectativa de vida. A nutrição inadequada é um obstáculo à aprendizagem. A criança má nutrida não pode participar das atividades escolares como deveria se estivesse bem alimentada. A capacidade intelectual é, portanto, proporcional a uma boa alimentação, a uma boa nutrição.

Dentre tantos aspectos é mais um nas questões a serem observados e levados em consideração nas proposições de mudança e intervenção para uma escola transformadora e de influência real na aquisição do verdadeiro conhecimento social.

Mas, e na Escola?

Comentando sobre esse assunto e sobre o resultado imediato no desenvolvimento escolar dos alunos, Enguita (1989) escreve que:

A sucessão de períodos muito breves – sempre de menos de uma hora – dedicados a matérias muito diferentes entre si, sem necessidade de seqüência lógica entre elas, sem atender à melhor ou à pior adequação de seu conteúdo a períodos mais longos ou mais curtos e sem prestar nenhuma atenção à cadência do interesse e do trabalho dos estudantes; em suma, a organização habitual do horário escolar ensina ao estudante que o importante não é a qualidade precisa de seu trabalho, a que o dedica, mas sua duração. A escola é o primeiro cenário em que a criança e o jovem presenciam, aceitam e sofrem a redução de seu trabalho a trabalho abstrato. (ENGUITA, 1989, p.180)

Levando em consideração que a sociedade contemporânea é pautada na necessidade de organização e que esta é feita por entidades que vão se completando e sucedendo-se, observa-se cada vez mais a necessidade de avaliar e estudar de forma consistente toda e qualquer influência que interfira no processo ensino aprendizagem.

Uma destas organizações é a escola, talvez a de maior necessidade e importância, levando em consideração que é ela que vai formar os indivíduos que influenciarão e farão parte dessas entidades e organizações que ditarão o caminho da sociedade. Apesar de discutirmos a função social da escola, percebemos que seu objetivo principal é o sucesso escolar dos alunos, formando cidadãos capazes de fazer parte de uma sociedade cada vez mais dinâmica e em constantes mudanças.

Como qualquer instituição a escola para cumprir esses objetivos necessita estabelecer as prioridades que norteiem as atividades a serem desenvolvidas no dia a dia. Previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, são as de desenvolver com equilíbrio os alunos nos aspectos intelectual, sócio-educativo, psicomotor e cultural. Mas como então ela irá desenvolver estas necessidades? Através da organização do seu tempo escolar.

Segundo Ferreira, Dias e Santos (2006) em artigo publicado no blog Educação Diferente<sup>1</sup> o Homem criou várias formas para contar o tempo: ampulhetas,

---

<sup>1</sup> <http://edif.blogs.sapo.pt/13100.html>, acessado em 12/05/2013

cronômetros, relógios e outros. Contudo, a questão continua sem resposta. Afinal o que é o tempo? Responder a esta pergunta não é tarefa fácil porque a vivência do tempo não é a mesma para duas pessoas.

Comenta ainda que uma criança dificilmente aceitasse a informação elementar de que a primeira parte da aula demora cerca de 1 hora e 30 minutos, ou seja, têm quase a mesma duração de um filme de sua preferência.

E nós também vivemos essa experiência quando observamos que se gostamos do tema do filme é um tempo que passa rápido, para os que não gostam demora “uma eternidade” a passar. O mesmo acontece com a aula, se os alunos estiverem interessados na aula e no assunto que se está a tratar, o tempo passa “num segundo”, contudo se pelo contrário o tema lhe é desagradável, então o tempo nunca mais passa.

Segundo este artigo:

Observa-se que enquanto a escola continuar a exigir a mesma capacidade e o mesmo ritmo, o resultado será inevitavelmente o desinteresse e a indisciplina, e que irá causar os tão já conhecidos problemas escolares, ponto pacífico para os educadores como comprometedoras do processo ensino-aprendizagem. Da forma que esta posta a organização escolar, que só exige que as tarefas sejam realizadas de forma mecânica e homogênea, estes problemas só tendem a aumentar. Sair da rotina é quase sempre um problema, procurar formas diferentes de motivar a aprendizagem ou de avaliar um aluno nem sempre é bem aceite, uma vez que exige uma mudança não só de atitudes como também de toda a estrutura curricular do ensino. É preciso procurar formas diferentes de organizar o tempo escolar. (FERREIRA, DIAS e SANTOS, 2006, p.68)

A primeira tarefa que se impõe àqueles que aceitam esse desafio é abandonar os parâmetros que dificultam a criatividade e elaborar outros, que libertem e desinibam o aluno em vez de o aprisionarem no sistema. Temos de deixar de viver o tempo escolar apenas na sua dimensão do trabalho e passar a vivê-lo mais na dimensão criativa.

Ainda, levando em consideração que o tempo de ensino é o tempo curricular, que é o número de horas semanais que é atribuído a cada ano de escolaridade. No

caso da Educação Básica é de vinte e cinco horas semanais, que está estabelecido na LDB.

De forma objetiva destacamos o que afirma Ferreira (2006) de que o tempo útil divide-se em seis tempos diferentes, mas complementares e que serão utilizados como subsídio para levantar junto aos professores as proposições de atividades a serem desenvolvidas. De forma resumida destacamos as principais idéias desta organização:

- O tempo de deslocamento que é o tempo que o professor e os alunos demoram a chegar à sala de aula após o toque para a entrada.
- O tempo de informação é todo o tempo que o professor demora em dar informações aos alunos sobre as tarefas a realizar durante o dia, no início da aula, ou ao longo da aula, sobre aspectos e dúvidas que vão surgindo.
- Tempo de organização é o tempo que o professor demora em organizar a sua aula, como o de fazer a chamada.
- O tempo efetivo de aula é o tempo que sobra quando se desconta ao tempo útil os tempos restantes. É o tempo que o aluno investe nas atividades definidas para a aula.
- O tempo na tarefa é o tempo efetivo que os alunos ocupam no desempenho das tarefas relacionadas com os objetivos que o professor define para cada aula. Este tempo depende sempre do aluno, do seu ritmo e da sua motivação para a tarefa.
- O tempo potencial de aprendizagem traduz o tempo de sucesso que o aluno tem no ensino. A boa qualidade da aprendizagem depende do tempo que lhe é dedicado ao longo das aulas pelos alunos. Quanto maior é o tempo potencial de aprendizagem melhores serão certamente os resultados escolares dos alunos. Este está diretamente relacionado com o gosto do aluno pela aprendizagem, bem como a sua motivação interior. Quanto mais motivado, mais dedicado e aplicado nos seus estudos em direção ao sucesso.

Importante é observar que não existe facilidade em estabelecer o limite em que começa um tempo e termina o outro uma vez todos os tempos se embrenham de tal forma que se torna difícil definir as suas fronteiras.

A escola, tal como qualquer outra organização, necessita organizar as suas atividades de acordo com o tempo que dispõe, sejam as mesmas referentes aos alunos, professores, auxiliares ou gestores.

E, a aprendizagem?

Mas de que adianta buscarmos a compreensão das questões biológicas e de influências externas se não compreendermos de forma objetiva o que de fato deve compor o processo de aprendizagem.

A educação escolar garante não apenas a aprendizagem em um sentido restrito, mas ainda é capaz de produzir desenvolvimento e ampliar as potencialidades humanas de professores e alunos, é preciso destacar que todo esse processo se dá necessariamente a partir destas relações que se estabelecem na sala de aula. (MEIRA, 1998, p.8 - 9)

Entra então de forma definitiva o papel do professor como figura mediadora e que do ponto de vista organizacional, devesse colocar os parâmetros que essas condições possam ser levadas em conta. Ao compreender que seu aprendizado é decorrente das relações sociais que ocorrem dentro da escola, complementado todo o processo educacional, o aluno percebe então que seu professor é o mediador desses conhecimentos e nesta relação de reconhecimento do ser biológico com o ser pensante, é que se concretizara uma aprendizagem transformadora e de qualidade.

Primeira conclusão

Destacamos então que ao buscarmos estudar e compreender as questões relacionadas ao tempo escolar e a aprendizagem não poderíamos deixar de citar Miguel Arroyo. Transcrevemos parte de uma entrevista dada por ele na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2003.

A idéia é tentar entender como se dá o desenvolvimento dos educandos, como se formam, como aprendem e se socializam. Quando nos colocamos perante essa questão, a resposta é que o processo de formação do ser humano passa por tempos diferentes: tempo da infância, da adolescência, juventude, vida adulta. É uma questão de reconsiderar a idéia que sempre esteve presente, de que a formação do ser humano é um processo de construção que passa por temporalidades diferentes. É recuperar algo que fazemos na vida familiar. Nós não tratamos da mesma maneira uma criança de dois

anos, uma de três, um pré-adolescente de dez, ou um adolescente de catorze. Nós tratamos nossos filhos de acordo com seus tempos, de acordo com seus ciclos. A idéia de ciclo é ciclo da vida, é tempo da vida, temporalidade da formação humana. (ARROYO, 2003, p.1)

Desta forma, a escola e o professor devem proporcionar ao aluno condições necessárias para que sua aprendizagem aconteça de forma consistente, não reconhecendo as culpas impostas pelo cotidiano popular, de transferências de responsabilidades sociais. Assim poderá ser construída uma escola de influência e que proporcione a esses alunos a possibilidade real de ascensão social através de aquisição propositiva de conhecimento. O aluno então visto como ator principal deste tempo escolar e o professor como maestro, regendo todas as possibilidades de transformação.

# AÇÕES

## ATIVIDADE 01

Apresentação do tema PDE - A influência da organização do tempo e espaço escolar no processo ensino aprendizagem – uma abordagem inovadora.

### **Objetivos:**

- Propor alternativas eficientes na organização do tempo e espaço escolar com a conseqüente melhora do aproveitamento escolar destes alunos e professores.

### **Metodologia:**

- Será apresentado aos professores a partir do artigo de os conceitos da cronobiologia e as influências do relógio biológico.
- Coletânea de depoimentos de alunos relacionada ao relógio biológico;
- Debate e apontamentos iniciais sobre o conhecimento dos participantes sobre o assunto e indicação do texto de referencia para o próximo encontro.

## ATIVIDADE 02

Estudo texto - A organização do tempo pedagógico na sala de aula

### **Objetivos:**

- Possibilitar a compreensão dos ritmos cronobiológicos;
- Destacar a importância deste conhecimento para ampliação da metodologia de aprendizagem;

### **Metodologia:**

Serão apresentados os principais tópicos do texto, através de uma leitura comentada com os participantes. Após será organizado grupos que irão sistematizar as idéias discutidas, aliados ao referencial teórico.

### **ATIVIDADE 03**

Estudo texto 2 - Chrónos & Kairós: o tempo nos tempos da escola

#### **Objetivos:**

- Compreender a lógica relacionada do tempo escolar com a aprendizagem;
- Estabelecer relações da influencia da aprendizagem com o relógio biológico;
- Aprofundar o conhecimento sobre o tema, relacionando-o com as relações de aprendizagem e disciplina escolar. .

#### **Metodologia:**

- Serão apresentados os principais tópicos do texto, através de uma leitura comentada com os participantes. Após será organizado grupos que irão sistematizar as idéias discutidas, aliados ao referencial teórico.

### **ATIVIDADE 04**

Estudo texto 3 -Tempo escolar – a mediação pedagógica consciente

#### **Objetivos:**

- Relacionar a influencia da tecnologia e dos hábitos da modernidade com a cronobiologia;
- Proporcionar possibilidades e argumentos para o professor debater essas questões com os alunos.
- Diferenciar quais as principais causas naturais relacionadas à interferência externa de aprendizagem;

#### **Metodologia:**

- Serão apresentados os principais tópicos do texto, através de uma leitura comentada com os participantes. Após será organizado grupos que irão sistematizar as idéias discutidas, aliados ao referencial teórico.

## **ATIVIDADE 05**

Seminário/Análise dos instrumentos de pesquisa.

### **Objetivos:**

- Relacionar a fundamentação teórica estudada com a formulação de instrumentos de pesquisa
- Compreender a influencia do organismo e as reações externas que influenciam neste.

### **Metodologia:**

- Serão organizados grupos que irão sistematizar as idéias discutidas, aliados ao referencial teórico;
- Apresentar ao grande grupo as propostas obtidas após as análises feitas.

## **ATIVIDADE 06**

Tabulação dos dados e análise dos resultados

Texto - Organização do Tempo Escolar, Inovação e Modernidade

### **Objetivos:**

- Analisar os resultados obtidos;
- Verificar quais são os principais itens em comum nos perfis cronobiologicos estabelecidos;
- Compreender a lógica entre a aprendizagem e a cronobiologia;

### **Metodologia:**

- Análise, leitura e discussão dos dados obtidos.

## ATIVIDADE 07

Proposição da estruturação do tempo escolar.

### **Objetivos:**

- Analisar os conceitos estabelecidos nas relações de poder do corpo docente;
- Utilizar a referencia de organização de horários para estabelecer os melhores horários para os conteúdos necessários;
- Buscar mecanismos de convencimento ao aluno para que junto à família possa organizar e desenvolver todo seu potencial;

### **Metodologia:**

- Análise, leitura e discussão do material proposto e produzido.

## ATIVIDADE 08

Seminário final – registro coletivo e produção de artigo

### **Objetivos:**

- Sistematizar e propor a organização de um horário escolar levando em conta os conceitos discutidos e sistematizados levando em consideração os interesses da produção do conhecimento e do reconhecimento das influencias orgânicas no processo ensino-aprendizagem.

### **Metodologia:**

- Produção de artigo coletivo para divulgação através das redes sociais e outros métodos de divulgação para a rede docente;
- Produção de material para distribuição para a comunidade escolar, elencando as questões pertinentes aos responsáveis, aos alunos e docentes nesta relação da cronobiologia com a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 2. ed. Vozes: Petrópolis, 1996.
- ENGUITA, Mariano F. **A face oculta da escola: Educação e trabalho no capitalismo**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (org) **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 14a edição Papirus, 2002, p. 29 - 30.
- MEIRA, Marisa Eugênia Melillo. **Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente**. Ciênc.educ.(Bauru) vol.5 n°2 Bauru, 1998. p 61 - 70.
- RODRIGUES, Ernaldina Sousa Silva. **Organização do tempo pedagógico no trabalho docente: relações entre o prescrito e o realizado**. Piracicaba, 2009.
- FERREIRA, Valéria Milena Rohrich; ARCO-VERDE, Yvelise Freitas de Souza. **Chrónos & Kairós...** Educar, Curitiba, n. 17, p. 63-78. 2001. Editora da UFPR.
- FARO, Isabel Carmen Rocha Arriegas Rianço Gomes da Silva, **A Gestão de Tempo dos Alunos – Percepções dos Alunos do Ensino Básico. Estudo de um Agrupamento Vertical** – Dissertação de Mestrado, Universidade de Algarve. 2009.
- OLIVEIRA, Donizeti Gonçalves de. **Relógio biológico, acordar para a escola e aprendizagem**, SEED-Pr-Projeto PDE, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, **Conselho escolar e o aproveitamento significativo do tempo pedagógico** /elaboração Ignez Pinto Navarro... [et al.]. – Brasília: MEC, SEB, 2004.64 p.: il. (Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares, caderno 4)

## ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

- <http://edif.blogs.sapo.pt/13100.html>, acessado em 10/05/2013
- <http://www.ecodebate.com.br/2012/04/17/cronobiologia-conheca-as-horas-mais-propicias-para-cada-atividade-no-seu-dia-a-dia-artigo-de-frederico-lobo/> acessado em 10/05/2013
- <http://www.cerebromente.org.br/n08/mente/construtivismo/construtivismo.htm> acessado em 24/05/2013
- <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/0/cronobiologia-os-ritmos-da-vida-241624-1.asp> acessado em 24/05/2013
- <http://cristianetecchionutricionista.blogspot.com.br/2012/06/o-papel-da-nutricao-no-aprendizado-pate.html> acessado em 24/05/2013
- <http://educando.wordpress.com/2007/04/23/106/> acessado em 24/05/2013