



## **FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná**

Rodrigo da Costa Rocha Loures

*Presidente*

## **SESI – Serviço Social da Indústria**

José Antonio Fares

*Superintendente SESI/PR*

Maria Cristhina de Souza Rocha

*Gerente de Desenvolvimento de Produtos e Serviços*

Maria Aparecida Lopes

*Gerente de Negócios e Relações Sindicais*

Ana Paula Toledo Machado Mussi

*Gerente de Planejamento, Orçamento e Gestão*

## **Linha de Ação – Educação**

*Projeto Estratégico – Colégio SESI – Ensino Médio*

Lilian Corrêa Luitz

*Gerente de Operações Inovadoras Colégio SESI*

## **Coordenação, Sistematização e Revisão Técnica de Elaboração**

Lilian Corrêa Luitz

Rosilei Ferrarini

## **Equipe Técnica – Elaboração**

Claudemir Gonçalves Liberal

Denis Pereira Martins

Edna Cristina Andrade

Milena de Souza Veloso

Paula Cristina Fischer da Silva Dorn

Rosilei Ferrarini

Raquel de Oliveira e Silva do Nascimento

Solange Terezinha Ribas Simas de Souza

Márcia Conceição Rigon

*Consultora Colégios SESI*

## **Interface de Elaboração – Núcleo de Comunicação e Promoção**

Adriane Pasa Gonçalves – Coordenadora

Aroana Machado – Analista de Marketing

Rodrigo Jardim Rombauer – Revisor



Colégio SESI Ensino Médio  
**PROJETO E IDENTIDADE**

2011 . SESI – Departamento Regional do Paraná  
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

### Ficha catalográfica

Colégio SESI ensino médio : projeto e identidade. / Curitiba : SESI/PR, 2011.

84 p. : il. ; 30 cm

1. Política educacional. 2. Projeto pedagógico. 3. Método de ensino.

I. Título.

CDU 377

SESI  
Serviço Social da Indústria

SESI - Departamento Regional do Paraná  
Av. Cândido de Abreu, 200  
Centro Cívico – Curitiba – PR  
Tel (41) 3271-9000  
Fax (41) 3271-9739  
Homepage: [www.sesi.org.br](http://www.sesi.org.br)

## **SOBRE A OBRA**

O Serviço Social da Indústria (SESI), como provedor de soluções inovadoras para as crescentes demandas do setor industrial, na área de educação, assim como nas demais áreas de atuação, tem intensificado suas ações em processos educacionais inovadores, desenvolvendo competências que contribuam, na atualidade e no futuro, com o crescimento sustentável do país. Preparar o educando para sua inserção em sociedades cada vez mais complexas, que exigem do trabalhador competências inovadoras, éticas e transformadoras, é o grande desafio da Educação.

Ao considerar as lacunas industriais na formação de capital humano, em 2005, o SESI/PR, ao criar e implantar o Colégio SESI Ensino Médio, introduziu uma metodologia inovadora no mercado educacional, propondo-se a preparar o futuro trabalhador da indústria. Por meio de Oficinas de Aprendizagem, os alunos são desafiados a resolver questões interdisciplinares, em uma visão sistêmica, a partir da pesquisa que leva à construção de conhecimento. Estimula-se não só o desenvolvimento de atitudes, competências e habilidades empreendedoras para a competitividade e a produtividade do setor industrial no mercado globalizado, mas também o fortalecimento de valores essenciais para a vida em sociedade.

Portanto, o Colégio SESI – Ensino Médio situa-se como ação estratégica da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), atendendo às necessidades e às demandas do setor industrial na preparação e qualificação do futuro trabalhador da indústria. É também uma contribuição à proposição de novas e modernas práticas pedagógicas na formação do jovem, sob o imperativo da Educação Transformadora, que se entende como aquela que realiza no presente, de forma consciente, ações que criam um futuro sustentável.

A proposta de Educação Transformadora do Colégio SESI está centrada nos princípios da Educação na Sustentabilidade e tem como pilares essenciais: a valorização humana, a educação em conexão com a vida, o foco na ciência e na tecnologia, o desenvolvimento de parcerias com a sociedade, a inovação e a ética.

Em 2011, com seis anos de implantação, em 44 unidades no estado, atingindo 11.000 jovens paranaenses, o Colégio SESI – Ensino Médio, etapa da Educação Básica destinada ao atendimento de adolescentes e jovens, filhos de trabalhadores da indústria e da comunidade em geral, vem cumprindo significativamente suas finalidades e sua missão, influenciando os diversos setores sociais. Neste ano, nos presenteia com o Prêmio Internacional Hermès de l’Innovation 2011, na categoria “Melhoria da relação entre os homens”, concedido pelo Instituto Europeu de Estratégias Criativas e Inovação, da França. Um reconhecimento pelo esforço despendido em prol da formação da juventude deste país e de todos os que acreditam e fazem o Colégio SESI – Ensino Médio acontecer no cotidiano, vislumbrando um futuro promissor.

Nesse contexto, a publicação ora apresentada acerca da concepção, organização e realização da oferta do Colégio SESI – Ensino Médio é um passo institucional decisivo para fundamentar e consolidar a inovação educacional proposta pela FIEP.

A Coleção é composta de sete volumes:

Volume 1 – Colégio SESI Ensino Médio: projeto e identidade;

Volume 2 – Colégio SESI Ensino Médio: infraestrutura e negócio;

Volume 3 – Colégio SESI Ensino Médio: proposta pedagógica;

Volume 4 – Colégio SESI Ensino Médio: procedimentos pedagógicos;

Volume 5 – Colégio SESI Ensino Médio: procedimentos de gestão;

Volume 6 – Colégio SESI Ensino Médio: profissionais e principais processos;

Volume 7 – Colégio SESI Ensino Médio: ação articulada EBEP.

A sistematização e escrita desses volumes, sob a coordenação da Gerência de Operações Inovadoras do Colégio SESI, resultam dos seis anos de experiência de todos os segmentos atuantes na Rede de Colégios SESI – Ensino Médio e suas interfaces, transformando o conhecimento tácito em explícito, num verdadeiro trabalho em equipe, com visão sistêmica, dialogada e construída coletivamente. Esse trabalho decorre tanto da implantação e implementação da metodologia inovadora do Colégio SESI, quanto de outros aspectos que também requereram inovações no seu modo de conceber e realizar perante as realidades já conhecidas e estabelecidas para a oferta do processo educacional de Ensino Médio. Portanto, esse material traduz o esforço conjunto de todos que acreditam, fazem e repensam cotidianamente as ações do Colégio SESI, em busca de sua excelência.

Esta publicação fortalecerá a marca SESI e sua identidade institucional na consolidação e adequação dos serviços às necessidades do cliente, enquanto negócio interno, pelo padrão de qualidade aqui instituído. Constitui-se, também, em solução de alto valor agregado às demandas educacionais e contribui com o processo de transferência das melhores práticas entre os Departamentos Regionais do SESI no país.

Com esta ação, o SESI Paraná busca cumprir a missão de ser reconhecido como provedor de soluções educacionais de alta qualidade e inovação para a indústria, o trabalhador e seus dependentes.

**José Antonio Fares**  
Superintendente SESI Paraná

## APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta a visão institucional do Colégio SESI – Ensino Médio e a essência dele, descrevendo os aspectos inovadores e as principais características de sua proposta pedagógica. Define, de modo sistêmico, seu projeto e sua identidade institucional, desde o contexto em que nasceu até a abrangência estadual alcançada, apresentando histórias reais que refletem a consolidação e o sucesso deste empreendimento – uma iniciativa própria da Federação das Indústrias do Estado do Paraná.





Industria

Agosto 21, 2011

Sustentable 14

Agosto 21, 2011

Fuente de tecnología en línea para estudiantes

Ciencias

SER

SIR  
EMSA

Sistema  
Internacional  
de Unidades



## SUMÁRIO

- 11 | COLÉGIO SESI – UMA EDUCAÇÃO INOVADORA PARA O SÉCULO XXI
- 15 | EM QUE CONTEXTO NASCEU O PROJETO
- 19 | SESI/PR – QUEM SOMOS E O QUE FAZEMOS
- 21 | A ESSÊNCIA DO COLÉGIO SESI
- 25 | MISSÃO DO COLÉGIO SESI
- 27 | REDE DE COLÉGIOS SESI NO PARANÁ
- 31 | PERFIL DO PÚBLICO DO COLÉGIO SESI
- 33 | FORMAÇÃO PROPORCIONADA
- 35 | FOCO DE SALA DE AULA – O TRABALHO EM EQUIPE
- 37 | OFICINAS DE APRENDIZAGEM – UMA METODOLOGIA INOVADORA
  - 38 | Elaborando uma oficina
  - 38 | Escolhendo uma oficina
  - 38 | Participando de uma oficina de aprendizagem
  - 40 | Avaliando os resultados de uma oficina de aprendizagem
  - 40 | Simulando o ENEM
  - 41 | Conhecendo uma oficina de aprendizagem
- 43 | MATRIZ CURRICULAR – DIFERENCIAIS IMPORTANTES
- 47 | PROGRAMAS COMPLEMENTARES AO APRENDIZADO
- 53 | CONHEÇA AS HISTÓRIAS REAIS DO COLÉGIO SESI
- 59 | POSFÁCIO por JOSÉ PACHECO
- 65 | ANEXOS





**COLÉGIO SESI**

**UMA EDUCAÇÃO INOVADORA**

**PARA O SÉCULO XXI**

Conheça, pelas palavras do Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), a origem do Colégio SESI – Ensino Médio e os motivos que o levaram a protagonizar e a investir em um projeto educacional inovador.



O Colégio SESI acredita que a transformação da sociedade acontece com base em uma educação de qualidade, comprometida com a formação ética e humana do indivíduo.

Por isso, sua missão é a de preparar os jovens para o futuro, fundamentada em valores humanos, visando à integração do jovem em sua sociedade e no mundo globalizado.

O ideal de criar uma escola tão inovadora, com um ambiente dinâmico e participativo, centrada no indivíduo, mas focada nas transformações do mundo real, sempre esteve em meus planos e, ao assumir a presidência da FIEP em 2003, firmei um sólido compromisso com a educação.

Quando descobri que a professora Márcia C. Rigon havia desenvolvido uma metodologia de ensino que apostava na formação humana, na criatividade e na sociabilidade, sem abrir mão da preparação para a dinâmica da vida profissional, imediatamente começamos a trabalhar em parceria.

Em 2004, ela nos apresentou a metodologia inovadora que estamos apresentando a todos vocês – Oficinas de Aprendizagem. A certeza de que esta era realmente uma proposta de mudança e de que havia alguma nova perspectiva para a educação neste país não me abandonou desde então.

Ali nascia uma escola que estimula vivências essenciais para transformar alunos de Ensino Médio em cidadãos atuantes, éticos e responsáveis: trabalho em equipe, vivência de valores éticos, práticas de empreendedorismo, aprofundamento e aplicabilidade do conhecimento, relações inter e transdisciplinares.

Tanto é verdade que, a cada dia, os resultados práticos das Oficinas de Aprendizagem do Colégio SESI superam nossas expectativas, formando e estimulando alunos criativos, com novas posturas diante de seus desafios e com uma visão transformadora de futuro, fazendo a diferença e encantando a todos em todos os espaços em que atuam.



Neste ano de 2010, o nosso colégio acaba de comemorar 5 anos de vida, já conta com mais de 5 mil alunos matriculados e integra a maior rede de Ensino Médio do Estado, com 41 unidades educacionais, presentes em 37 municípios paranaenses.

É com muito orgulho e satisfação que apresento a vocês esse Manual, um material feito a muitas mãos, sob a competente coordenação da Gerência de Operações Inovadoras do Colégio SESI, com o objetivo de disseminar nossa metodologia.

Espero que com ele todos os colaboradores do Colégio SESI sintam o quanto fazem parte de um projeto inovador capaz de enriquecer e transformar a sociedade, encantando-se com o potencial de formação humana que nossa instituição é capaz de oferecer à comunidade.

Sejam bem-vindos à metodologia do Colégio SESI!

**Rodrigo Costa da Rocha Loures**

*Presidente da FIEP*





## EM QUE CONTEXTO NASCEU

### O PROJETO

Diante da nova realidade socioeconômica do país e do fenômeno mundial da globalização, que impõe novos desafios em todas as esferas da sociedade, o Serviço Social da Indústria (SESI), como entidade socialmente responsável e realizadora de ações educacionais, tem o compromisso de propor estratégias para a melhoria da qualidade do ensino, contribuindo com a formação básica dos cidadãos.

Um dos objetivos estratégicos do Sistema Indústria preconiza que a educação é uma das vertentes fundamentais para o crescimento da economia, seja pelo efeito direto sobre a melhoria da produtividade – formação de trabalhadores mais eficientes e capital humano qualificado – seja pelo aumento da capacidade do país de absorção e geração de novas tecnologias.



As mudanças que vêm ocorrendo no universo do trabalho têm colocado novos desafios para a educação: já não basta mais ensinar, é preciso preparar o educando para a inserção em sociedades cada vez mais complexas e estar preparado para atuar de modo produtivo, inovador, ético e transformador.

Nesse sentido, nasceu a proposta do Colégio SESI, como resposta às demandas sociais e da indústria.

O Colégio SESI também nasceu, alinhado com as políticas públicas nacionais, pois em 1996, o Governo Federal, por intermédio do Ministério da Educação e Cultura (MEC), iniciou um processo de mudança no Ensino Médio, para o qual muitas escolas brasileiras ainda não estavam preparadas. Pela Lei n.º 9394/96 (LDB), o Ensino Médio passa a ser considerado Educação Básica. Segundo as Bases Legais das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, uma nova concepção curricular para esta modalidade deve expressar a contemporaneidade e, considerando a rapidez com que ocorrem as mudanças na área do conhecimento e da produção, ter a ousadia de se mostrar prospectiva. É isso que o Colégio SESI pretende.



O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), criado em 1998 pelo MEC, e reformulado em 2009, ao avaliar o aluno no término da escolaridade básica, também tem como uma das finalidades melhorar a qualidade de ensino, provocando mudanças nas atuais concepções curriculares, sobretudo a de se romper modelos tradicionais. Aponta para a inter e a transdisciplinaridade vivida pelo Colégio SESI.

Foi neste cenário que o SESI/PR se posicionou para tornar-se referência nacional da educação inovadora, criando a rede de Colégios SESI de Ensino Médio, uma iniciativa da Gestão FIEP 2003-2011 que, desde 2005, oferece uma metodologia de ensino diferenciada para a formação dos jovens.





## **SESI/PR – QUEM SOMOS E O QUE FAZEMOS**

Com uma estrutura composta por um Departamento Nacional e 27 Departamentos Regionais, presente em todos os estados brasileiros, o SESI promove a qualidade de vida do trabalhador, estimula a gestão socialmente responsável nas corporações industriais e contribui com a competitividade e o desenvolvimento sustentável das indústrias brasileiras.

No Departamento Regional do Paraná, como parte integrante do Sistema FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), o SESI está presente em 27 cidades do Estado, prestando atendimento às indústrias e a seus trabalhadores, bem como promovendo ações de inclusão social e promoção da cidadania, por meio de programas e soluções inovadoras nas áreas de educação, saúde e segurança no trabalho, responsabilidade social empresarial, esporte, cultura e lazer.

Na área da educação, a partir de 2005, inova ao investir na formação do futuro trabalhador da indústria e dos jovens da comunidade em geral, a fim de contribuir para o desenvolvimento social e humano aliando educação e tecnologia, por meio da oferta do Ensino Médio regular e da Educação Profissional de nível médio técnico.





## ESSÊNCIA DO COLÉGIO SESI

O Colégio SESI deseja ser a porta de entrada para que jovens conquistem seus sonhos e suas realizações pessoais, estimulando não apenas suas vocações, mas também transformando-os em cidadãos solidários, atuantes, éticos, bem-sucedidos e responsáveis, comprometidos com a sustentabilidade e o futuro do planeta e capazes de se relacionar em todas as áreas humanas e conquistar seu espaço no mundo contemporâneo.

Voltado para filhos de industriários e a comunidade em geral, a Rede de Colégios SESI propõe uma metodologia inovadora que cria condições ideais para que o aluno vivencie na prática situações similares àquelas que vai encontrar na vida real e no mercado de trabalho.



Fundamentado em um conceito de educação participativa – que aposta no diálogo entre saberes e na interação entre pares para a solução de desafios, que despertam o prazer em aprender – o Colégio SESI estimula a ética, a participação e a solidariedade e integra o jovem na sociedade do conhecimento e da informação. Isso se dá tanto nas oficinas de aprendizagem, que estimulam o aluno a ampliar suas relações pessoais e profissionais, quanto no ambiente dinâmico e prático dos Cursos Profissionalizantes do SENAI.

Criado para atender à demanda de um novo mercado de trabalho, que exige novas posturas e competências, sem abrir mão de valores profundos do ser humano, o Colégio SESI é um projeto que procura resgatar o PRAZER EM APRENDER, sendo uma contribuição do Sistema FIEP à demanda de um novo mercado de trabalho.

Todas as ações, projetos e atividades educacionais se pautam nos eixos estruturantes constantes das Políticas e Diretrizes Nacionais da Rede SESI de Educação, a saber:

- ▶ **ECOSSUSTENTABILIDADE:** o princípio da convivência harmônica e interdependente da natureza e da cultura humana de forma a preservar a sobrevivência das gerações futuras.



- ▶ **EMPREENDEORISMO:** o desenvolvimento do espírito da descoberta, pela pesquisa do desconhecido, pelo arriscar-se, pelo ousar, pelo inovar, pelo criar e pelo realizar.
- ▶ **INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE:** estímulo ao espírito inventivo, deslumbramento pelo desconhecido e o ceticismo diante das ideias em que todos acreditam como verdades únicas, a visão de oportunidades e criação de soluções novas, ultrapassando a mera repetição do existente.
- ▶ **RESPONSABILIDADE SOCIAL:** o princípio ético de que tudo o que for criado, inovado e transformado em ação seja para benefício coletivo e não apenas individual. Passa pela criação de soluções transformadoras para os problemas atuais, segundo a máxima de Edgar Morin: “pensar globalmente e agir localmente”.





**SESIPR**  
Tutoria muller



**SESIPR**  
Tutoria muller



**SESIPR**  
Tutoria muller

## **MISSÃO DO COLÉGIO SESI**

O Colégio SESI forma líderes atuantes nas comunidades em que está inserido, tornando-se um referencial na formação de profissionais empreendedores, criativos, éticos e inovadores.

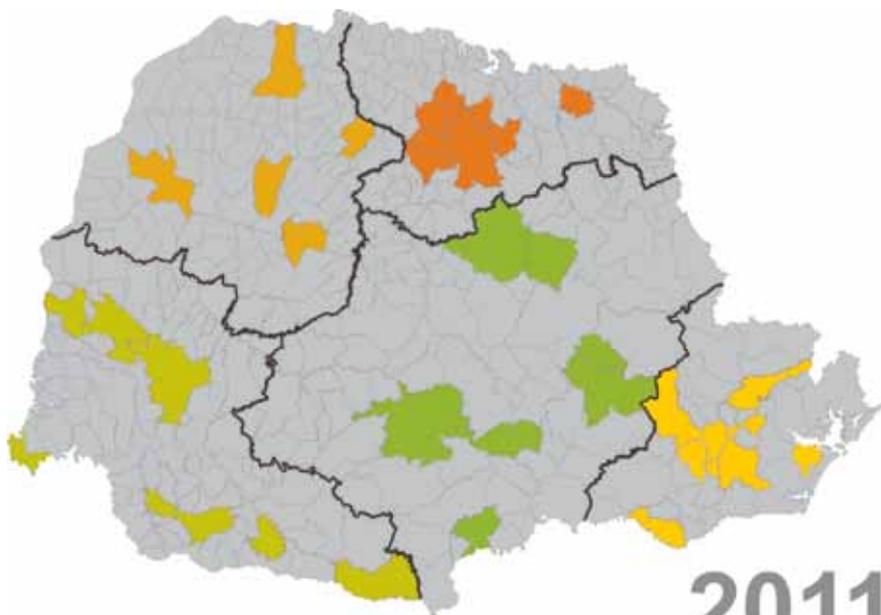




## **REDE DE COLÉGIOS SESI NO PARANÁ**

O Colégio SESI Ensino Médio foi implantado como experiência-piloto em duas de suas unidades, uma na cidade de Curitiba e outra na cidade de São José dos Pinhais, no ano de 2005. Diante do impacto de sua proposta, estendeu-se nos anos seguintes para mais cidades do Estado, formando a atual rede de colégios: 41 unidades em funcionamento em 2010.





2011



REGIONAL CURITIBA/METROPOLITANA	REGIONAL DOS CAMPOS GERAIS	REGIONAL NORTE	REGIONAL NOROESTE	REGIONAL OESTE/SUDOESTE
<b>2005</b> CIC- Cidade Industrial de Curitiba São José dos Pinhais	<b>2006</b> Guarapuava	<b>2006</b> Londrina Bandeirantes	<b>2006</b> Maringá	<b>2006</b> Cascavel
<b>2006</b> Rio Negro Campo Largo	<b>2007</b> Ponta Grossa Carambei Irati	<b>2007</b> Apucarana Arapongas	<b>2010</b> Cianorte Campo Mourão	<b>2007</b> Toledo Pato Branco
<b>2007</b> Rio Branco do Sul Quatro Barras	Telêmaco União da Vitória	<b>2010</b> Rolandia Ibiporã Cambé Assaí	Paranavaí Umuarama	<b>2010</b> Marechal Candido Rondon Foz do Iguaçu Ampere Francisco Beltrão Palmas
<b>2009</b> Curitiba - Portão	<b>2011</b> Ortigueira			
<b>2010</b> Curitiba - Boqueirão Curitiba - Alto da Glória Araucária Fazenda Rio Grande Pinhais Bocaiúva do Sul São José dos Pinhais - Afonso Pena				
<b>2011</b> Curitiba - Hauer Paranaguá				





## **PERFIL DO PÚBLICO DO COLÉGIO SESI**

Jovens egressos do Ensino Fundamental, desejosos de um novo modelo de ensino, mais significativo, mais prazeroso, mais desafiador, com o uso de novas tecnologias e novas metodologias, buscando diferentes formações: pessoal, profissional e técnica.





## FORMAÇÃO PROPORCIONADA

Ao cursar o Ensino Médio no Colégio SESI, o jovem será formado para que faça suas escolhas profissionais futuras, entre:

- ▶ a possibilidade de Profissionalização em Nível Técnico, concomitante, mediante parceria com o SENAI;
- ▶ o ingresso no Ensino Superior, por meio do ENEM, Concursos Vestibulares, Processos Seletivos Seriadados, entre outros;
- ▶ a criação de projetos pessoais próprios, por meio de orientações profissionais e noções de empreendedorismo que permearão todo o desenvolvimento do currículo escolar.





## **FOCO DA SALA DE AULA: O TRABALHO EM EQUIPE**

Base da nova metodologia, o trabalho em equipe é desenvolvido permanentemente em sala de aula e a busca pela formação de times de qualidade, ou de excelência, é constante.

A aprendizagem se dá em equipes nas quais interagem até cinco alunos, estimulando relações entre diferentes pares, a fim de concretizar o aprender a ser e a conviver. Acreditamos que o conhecimento se constrói na interação com o outro pelos diferentes pontos de vista.

Estamos convencidos de que o trabalho em equipes de qualidade gera crescimento dentro de qualquer organização. Nesse quesito, nosso aluno fará a diferença na vida e no mercado de trabalho.





## **OFICINAS DE APRENDIZAGEM – UMA METODOLOGIA INOVADORA**

Nessa metodologia, o professor é um facilitador, orientador e mediador do processo de aprendizagem, estimulando em sala de aula a vivência de situações semelhantes àquelas que os alunos vão encontrar na vida real e no mercado de trabalho, mediante desafios de aprendizagem construídos coletivamente pelos professores.

Os alunos são responsáveis pelo seu processo de aprendizado, assumindo uma postura ativa e investigativa, construindo seu conhecimento em equipes de estudo e pesquisa.

Conheça, a seguir, os detalhes das Oficinas de Aprendizagem: sua elaboração pelos professores, a escolha e a participação pelos alunos e seu processo avaliativo.



## 1. Elaborando uma oficina

As aulas são organizadas em torno da resolução de desafios.

Uma situação ou um problema real, com questionamentos, são propostos pelos professores – ou alunos – e devem ser analisados, estudados, pesquisados e abordados de diferentes maneiras pelos alunos para a construção de uma ou mais soluções.

Comum a todas as disciplinas, os desafios promovem a inter e a transdisciplinaridade, ao conceber o conhecimento em rede. As diferentes disciplinas se complementam cruzando conceitos e conteúdos ao serem organizadas em torno de unidades globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas. Dessa forma elaboram as teias de conteúdos, desenvolvendo nos alunos a visão sistêmica dos desafios a serem solucionados (ver anexo1).

## 2. Escolhendo uma oficina

Os próprios alunos gerenciam seu processo de aprendizado.

São eles que escolhem a oficina que desejam cursar no bimestre, referente aos temas e conteúdos presentes no currículo do Ensino Médio. Recebem orientação dos professores e pedagogos para estas escolhas.

## 3. Participando de uma oficina de aprendizagem

A grande vantagem desta metodologia é que alunos de diversas séries trabalham juntos; não há divisão por séries e todos são alunos do Ensino Médio.

O currículo é entendido como um bloco único para o Ensino Médio, cujas aprendizagens se darão ao longo dos três anos, distribuídas nas diferentes oficinas de aprendizagem. Cada oficina proporciona aprendizagens significativas que são transferidas a outros contextos. Por isso, alunos de séries diferentes podem estudar juntos.

As oficinas são desenvolvidas em equipes de até cinco alunos, em mesas redondas, nas salas de aula.



A cada bimestre, criam-se novas oficinas com a formação de novas equipes de alunos.

O aprendizado se dá pela pesquisa e pela construção das respostas ao desafio, em pelo menos três bibliografias diferentes, a partir das quais os alunos são estimulados a comparar, analisar, sintetizar, relacionar, etc.

Além da sala de aula, o aprendizado é realizado em diversos espaços da escola, tais como biblioteca e laboratórios de ciências e de informática.

Outros espaços da cidade também são utilizados, configurando a concepção de escola aberta. Aulas de campo aproximam os estudos à realidade do entorno a fim de gerar soluções reais aos problemas estudados.

Em cada oficina de aprendizagem, há um livro a ser lido e um filme a ser assistido que têm relação com o desafio lançado e que serão lidos e vistos por todos os participantes daquela oficina. Isso possibilita ao aluno entender e ampliar sua visão sobre o tema estudado, tendo maiores subsídios para as respostas e soluções viáveis ao problema apresentado.

Toda oficina prevê uma atividade de encerramento – resposta geral ao desafio em forma de atividade acadêmica, artística ou cultural, projetos de intervenção na comunidade, com ênfase em projetos de Responsabilidade Social e Ambiental. É o momento da “celebração” da oficina e de seus resultados.



#### **4. Avaliando os resultados de uma oficina de aprendizagem**

Todo o desenvolvimento da oficina é avaliado no processo, tanto em equipe quanto individualmente.

O aluno é avaliado nas suas competências relacionais: o saber ser e saber conviver no aprendizado em equipe. São constantemente orientados a dar o melhor de si.

Também são avaliados em suas competências cognitivas: o saber fazer e o aprender a aprender. Nesse quesito, são estimulados a apresentar suas pesquisas com propriedade e desenvoltura, a debater e argumentar sobre o que aprenderam, realizar experimentos e relatar suas descobertas, a registrar o aprendizado sob diferentes formatos, a responder a questões similares às do ENEM e vestibulares, entre outros.

#### **5. Simulando o ENEM**

Ao final de cada oficina, que corresponde a um bimestre, é realizado um Simulado do ENEM, com 40 questões interdisciplinares sobre a oficina cursada e uma redação sobre o tema estudado.

Além de demonstrar o aprendizado da oficina cursada, de forma interdisciplinar, o aluno vivencia, por meio dos simulados, durante todo o Ensino Médio, a preparação necessária para realizar o ENEM e, assim, fazer suas escolhas com maiores possibilidades de sucesso.



## 6. Conhecendo uma Oficina de Aprendizagem e um Simulado

Desafios a serem solucionados pelos alunos, projeto único elaborado pelo conjunto de professores, teias de conteúdos evidenciando a interdisciplinaridade, aprendizado pela pesquisa, aulas de campo na cidade, leitura de livros e filmes para ampliar o foco dos debates, trabalho em equipe e sem divisão por séries, simulado interdisciplinar e tantos outros detalhes inovadores. Conheça mais de perto um projeto de uma oficina de aprendizagem e recorte de um simulado consultando os anexos deste caderno. Você verá na prática os aspectos inovadores da metodologia do Colégio SESI.





Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil

NI

PORTUGUÊS

LITERATURA • GRAMÁTICA • PRODUÇÃO DE TEXTOS

NI

Conexões com a Matemática

NI

BIOLOGIA

NI

## **MATRIZ CURRICULAR:**

## **DIFERENCIAIS IMPORTANTES**

O aluno do Colégio SESI terá no Ensino Médio carga horária expressiva e disciplinas diferenciadas compondo a matriz curricular.

A carga horária geral do curso corresponde a 3.167 horas, tendo, o aluno do Colégio SESI, 767 horas a mais de formação que cursos similares ofertados pelo mercado.

Com uma matriz equilibrada no número de aulas em todas as séries, nas diferentes disciplinas de base legal, conheça, a seguir, as disciplinas diferenciadas que o Colégio SESI proporciona, inovando na oferta do curso de Ensino Médio.



## Matriz Curricular:

ÁREAS DO CONHECIMENTO	DISCIPLINAS	1. <sup>a</sup> série	2. <sup>a</sup> série	3. <sup>a</sup> série	Total horas-aula
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura	3	3	3	300
	Arte	2	2	2	200
	Educação Física	2	2	2	200
	<b>Subtotal</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>700</b>
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	5	3	3	367
	Física	3	3	3	300
	Química	3	3	3	300
	Biologia	2	2	2	200
	<b>Subtotal</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1.167</b>
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	2	2	2	200
	Geografia	2	2	2	200
	Filosofia	1	1	1	100
	Sociologia	1	1	1	100
	<b>Subtotal</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>600</b>
	<b>Total da BNC</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>2.467</b>

PARTE DIVERSIFICADA	LEM – Inglês	2	2	2	200
	LEM – Espanhol	2	2	2	200
	Psicologia	1	1	1	100
	Produção textual	2	1	1	133
	Desenho Geométrico	2	-	-	67
<b>Total da Parte Diversificada</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>700</b>

	1. <sup>a</sup> série	2. <sup>a</sup> série	3. <sup>a</sup> série	TOTAL
TOTAL GERAL	35	30	30	95
TOTAL HORAS-AULA	1.167	1.000	1.000	3.167

## Disciplinas diferenciadas:

### ► Aulas de Psicologia

Pelo aspecto inovador da metodologia, os alunos têm o privilégio de aprofundar-se nas questões da natureza e do comportamento humano, conhecendo mais a si mesmo e aos outros, tanto pela dinâmica vivida nos trabalhos em equipe, quanto pelas aulas de psicologia que os auxiliam a entender melhor as relações estabelecidas.



### ▶ Línguas Estrangeiras

No Colégio SESI, o aluno terá a oportunidade de cursar dois idiomas da Língua Estrangeira Moderna: o inglês e o espanhol. Esse diferencial deixa-o mais preparado para a inserção social e de mercado de trabalho do mundo globalizado.

### ▶ Desenho Geométrico

O aluno do Colégio SESI cursará em contraturno escolar, na 1.ª série, aulas de Desenho Geométrico, com o objetivo de complementar a Matemática, desenvolvendo o raciocínio lógico para resolução de problemas oriundos da aplicação da Geometria Plana, base para compreensão e resolução de várias situações cotidianas enquanto cidadão, bem como saber básico e necessário para os desenhos técnicos presentes nos mais variados cursos profissionalizantes que venha a cursar no SENAI.

### ▶ Produção Textual

Com enfoque diferenciado, as aulas de produção textual possibilitam ao aluno exercitar com mais propriedade a expressão escrita de seus conhecimentos e a argumentar sobre eles com coerência e coesão, capacidade muito exigida atualmente.

### ▶ Contraturno na 1.ª série – Matemática e Produção Textual

A fim de possibilitar que os alunos tenham os conhecimentos básicos necessários tanto para cursar o Ensino Médio Regular, quanto para ingressar no Ensino Profissionalizante, são ofertadas as disciplinas de Matemática e Produção Textual no contraturno escolar, na 1.ª série.





FOUNDED  
**SESH**  
Labors



## **PROGRAMAS COMPLEMENTARES AO APRENDIZADO**

Além de toda a metodologia diferenciada, o SESI oferta programas complementares de aprendizado ao aluno.

Para isso, estabelece alianças e parcerias estratégicas. Conheça as atuais parcerias que fazem a diferença na formação de nosso aluno:

**Parceria com as demais áreas do SESI;**

**Parceria com o SENAI;**

**Parceria com a Júnior Achievement Paraná;**

**Parceria com Sindicatos.**



## Parceria com as áreas do SESI

O SESI oferece serviços de saúde e segurança, esporte, cultura e lazer, e responsabilidade social e empresarial, entre os quais se destacam especificamente para o Colégio SESI os seguintes:

### ▶ SESI JOVEM VIDA

Os alunos do Colégio SESI participam do Programa de Prevenção às Drogas, que utiliza linguagem juvenil e abordagem moderna para tratar do tema por meio de revistas próprias com realização de oficinas de quadrinhos.

### ▶ SESI AMIGA MENARCA

O aprendizado e a educação sexual das meninas se desenvolvem por meio do SESI Amiga Menarca, um projeto em parceria com a SOGIPA (Sociedade de Ginecologia e Obstetrícia do Estado do Paraná) nos escritórios locais, voltado para a orientação e prevenção da gravidez, doenças sexualmente transmissíveis e valorização da mulher. O voluntariado é exercido por meio desse programa, que prepara grupos de alunas do próprio Colégio SESI para atuar junto à comunidade, especialmente em escolas públicas, sob a coordenação de um professor.

### ▶ COLÉGIO SESI CULTURAL

Pelo programa SESI Cultural, o aluno do Colégio SESI pode frequentar, no contraturno escolar, aulas de dança, teatro e/ou música, a fim de ampliar o seu conhecimento, desenvolver a criatividade e a sensibilidade, formando grupos artísticos, além de descobrir e potencializar talentos. Essas atividades promovem a formação cultural do jovem e reforçam os aspectos de cidadania pela democratização do acesso aos bens culturais.



#### ▶ CENTRO DE LÍNGUAS E CULTURA

Para o aprimoramento do domínio das Línguas Estrangeiras Modernas – o Inglês e o Espanhol –, o Centro de Línguas e Cultura SESI/SENAI, além de prestar consultoria e treinamento aos professores, oferta aos alunos do Colégio SESI ações educativas e culturais, dentre elas, peças de teatro na língua estrangeira, proporcionando significado e riqueza ao aprendizado.

#### ▶ CÍRCULO DE DIÁLOGOS COLÉGIO SESI

Para o desenvolvimento do voluntariado e protagonismo juvenil, os alunos do Colégio SESI, em eventos regionais ou locais, são inseridos em dinâmica participativa e dialógica para construção de propostas de melhoria das comunidades e entorno do Colégio e da sua cidade. Passam a conhecer os “Oito Jeitos de Mudar o Mundo – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” e são estimulados a integrar e atuar no Movimento “Nós Podemos Paraná”, promovendo e mobilizando alunos de escolas públicas.



## **Parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)**

### ▶ CURSOS PROFISSIONALIZANTES PELO SENAI

Em parceria com o SENAI, o aluno do Colégio SESI poderá optar por cursar concomitantemente, a partir da 2.ª série, um Curso Técnico, que o habilitará profissionalmente ao mercado de trabalho, com foco nas diversas demandas da indústria.

### ▶ MOSTRA INOVA SESI/SENAI

Os alunos têm a possibilidade de desenvolver o espírito inventivo por meio dos eventos da Mostra Inova SESI/SENAI. Mediante editais específicos, com temas atuais e desafiadores, os alunos podem apresentar projetos inovadores, sejam eles produtos, processos e ou serviços. A mostra pública ainda tem banca técnica específica, que seleciona os melhores com base em critérios estabelecidos. Pode haver orientação para registro de patentes e marcas.

### ▶ HPI SENAI (Hotel de Projetos Inovadores)

Os alunos também podem abrigar ideias inovadoras de desenvolvimento de novos produtos por meio do Programa de Incubação de Projetos, realizado pelo SENAI. Incubadas, as ideias são estudadas e desenvolvidas com a ajuda de tutores especializados, em espaço do próprio SENAI. Esse processo decorre de editais específicos e seleção criteriosa por banca especializada.



### **Parceria com Junior Achievement Paraná – Noções de Empreendedorismo**

Durante todo o Ensino Médio, noções de empreendedorismo nortearão a prática pedagógica e noções específicas serão desenvolvidas pela Associação Junior Achievement Paraná, que em parceria com o SESI, ofertará estudos dos programas de Economia Pessoal, Miniempresa e Bancos em Ação, nas cidades nas quais há escritório local.

### **Parceria com Sindicatos**

São desenvolvidas, durante o ano letivo, oficinas de aprendizagem especiais em parceria com Sindicatos Patronais da Indústria Paranaense, a fim de promover o debate, o aprendizado, ações de inovação e empreendedorismo na formação dos jovens em relação a algum setor específico da indústria.





## **CONHEÇA AS HISTÓRIAS REAIS DO COLÉGIO SESI**

O Colégio SESI é realizado por pessoas. Elas são a maior riqueza que concretiza toda a ideia proposta.

Em cinco anos de existência, conheça a diferença que o Colégio SESI vem realizando na vida de seus alunos – jovens paranaenses que se abrem para o mundo, prospectando seu futuro.

Conheça também o quanto a metodologia do Colégio SESI impacta no modo de atuar dos professores e a visão educacional sentida por parceiros e funcionários do Sistema FIEP.



## Conquistas e mais desenvoltura

A minha aprovação na Universidade Tecnológica Federal do Paraná se deve, com certeza, à preparação que tive no Colégio SESI. Fiquei em segundo lugar em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Também obtive nota para o curso de Direito na Unopar. Não foram apenas esses os benefícios do Colégio SESI. Colho ainda uma maior desenvoltura para o trabalho em equipe e para a apresentação de trabalhos e comunicação. No momento, também faço a faculdade de Administração e na primeira disciplina, Gestão de Pessoas e Equipes, reconheci muito do que vivi no SESI. Valeu a pena acreditar no Colégio SESI e em cada coisa que vivi nele.

**Mário Inácio,**  
Colégio SESI Bandeirantes  
2º lugar na UTFPR/2010 pelo ENEM/2009



## Pensar a educação de uma forma diferente

Antes do Colégio SESI eu havia estudado em escolas públicas. A metodologia de ensino do Colégio me fez pensar a educação de uma forma diferente. O aprendizado e o convívio com professores e colegas do Colégio me proporcionaram crescimento não só em conhecimento, mas também pessoal. Depois que me formei, em 2008, fiz o ENEM e me inscrevi no ProUni. No ano passado eu recebi um telefonema. A moça disse que era do MEC e que eu tinha sido um dos selecionados do País para um programa de bolsas de estudo na Universidade de Salamanca. Parece um sonho!



**Douglas Noga Alves,**  
de Telêmaco Borba,  
um dos melhores do País no ENEM-2009,  
em sua área de conhecimento. Hoje estuda  
Pedagogia na mais tradicional universidade da Europa.

## Indústria & Escola

A metodologia de educação aplicada pelo SESI integra indústria e escola o que, na visão da Bosch, é muito importante para a formação dos futuros profissionais da indústria. Acreditando nesta proposta, há cinco anos a Bosch tem o SESI como parceiro no projeto “Jovens em Ação”, desenvolvido pelo Instituto Robert Bosch – braço social do Grupo Bosch no Brasil – no Colégio SESI da CIC. Esta parceria tem gerado excelentes resultados e dado a chance de formação e preparação profissional diferenciada a diversos jovens da comunidade na qual estamos inseridos.

**Duilo Damaso**

Gerente de RH da Fábrica da Bosch em Curitiba



## Um novo paradigma de educação

Uma das principais contribuições do Colégio SESI Ensino Médio para o desenvolvimento sustentável do Paraná é sua referência técnica e tecnológica, na forma articulada de “como” e “o que” ensinar. É na prática didático-pedagógica, alinhada à vivência de alunos e professores, que o colégio traduz a educação inovadora, absorve o contexto cultural da comunidade onde se insere e proporciona uma aprendizagem que transcende a própria escola, envolvendo a família e os setores produtivos e representativos da sociedade. Assim, consolida um novo paradigma de educação.

**Ademir Vicente da Silva**

Gerente Regional do SESI/SENAI no Oeste/Sudoeste



## Romper antigos paradigmas da educação

Sou da geração pós-ditadura e fui educado no modelo tradicional. Quando me formei, trabalhei dois anos da melhor forma possível no paradigma que conhecia, mas alguma coisa me inquietava. Estar no Colégio SESI mudou minha visão de educação, quebrando antigos paradigmas. É um sonho que vejo realizar, principalmente, para a comunidade, para a indústria e para os alunos. O Colégio SESI desenvolve competências fundamentais nos jovens, transformando-os em agentes ativos, pesquisadores e solucionadores de desafios. É um colégio de sentidos, alegrias, emoções e realizações.

**Professor Ivanildo Fabrício de Oliveira**  
Colégio SESI Maringá



## Experiência enriquecedora

“A experiência de aprendizado com a metodologia do Colégio SESI é muito enriquecedora, pois o trabalho em equipe, a distribuição dos alunos com base na intersérie e as oficinas com temas atuais e relevantes instigam a postura investigativa. Não se busca centralizar a aprendizagem na mera reprodução de conhecimento, mas se estimula a crítica construtiva, baseada na troca de conhecimentos. Minha motivação para estudar aumentou muito, me sinto interessada e com vontade de ir para as aulas e, nas aulas, nem percebo o tempo passar, elas me prendem a atenção.”



**Ana Elisa Volpato Ortolano**  
2.ª Série do Colégio  
SESI Londrina

## Meu jeito de Viver

No Colégio SESI aprendi lições para toda a vida. Eu e meus colegas desenvolvemos trabalhos sociais, quando ajudávamos famílias ou entidades da comunidade, na expectativa de tornar nossas cidades cada vez melhores. Hoje, sou acadêmica do curso de “Gestão Pública”. Faço parte da equipe SESI como estagiária, atuando no movimento “Nós Podemos Paraná”, que mobiliza as comunidades para o alcance dos “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”. Sou colunista de dois jornais e de uma revista de minha cidade, nos quais assino a coluna “Em Foco”.

**Carline Francielle Schafhauser**

Aluna formada na primeira turma  
(2008) do Colégio SESI - Rio Negro



## O encontro que permitiu concretizar uma missão

Acredito que as pessoas nascem com missões definidas. A minha é a de ensinar, ou melhor, de desenvolver talentos, fazer os alunos descobrirem seus valores. A metodologia das oficinas de aprendizagem representa a coroação desta missão, e o Colégio SESI a concretização desta proposta pedagógica extremamente inovadora, que é sucesso hoje no Paraná.

Mas é preciso que as pessoas se encontrem, para que as missões se concretizem. No caso do Colégio SESI, o encontro se deu a partir da leitura de um artigo no livro “O dragão e a borboleta”, assinado por Rodrigo da Rocha Loures, sobre a necessidade de uma nova escola para nossos jovens. Pronto, aí estava a ligação: escrevi ao Rodrigo sobre esta proposta, que já havia sido implantada no Rio Grande do Sul, em 1992, e que, talvez por ser extremamente inovadora para a época, não conseguiu ficar por muito tempo, mesmo com belíssimos frutos.

Com Rodrigo, conseguimos implantar esta metodologia, pois era também um projeto de vida para ele, a mudança que ele queria ver na educação.

E aqui está o Colégio SESI: forte, pleno de valores, de conquistas, com grandes objetivos para nossos jovens e nossos profissionais, sendo apresentado a vocês, para que possamos cumprir nossas missões e mudar a educação em nosso país.



**Márcia C. Rigon**

Criadora da metodologia das Oficinas de Aprendizagem



## **RECONHECIMENTO INTERNACIONAL – PRÊMIO HERMÈS DE L'INNOVATION 2011**

Conheça, nesse capítulo, os detalhes do Prêmio Hermès de L'Innovation, como e por que o Colégio SESI – Ensino Médio – o recebeu em 2011, na categoria “Melhoria da Relação entre os Homens”, única experiência educacional do mundo a receber esse prêmio, desde a primeira edição dele em 2003.



## 1. O que é o Prêmio Hermès de l'Innovation:

O prêmio é concedido, desde o ano de 2003, pelo Instituto Europeu de Inovação e Estratégias Criativas, da França, e reconhece empresas ou organizações que integram o desenvolvimento de produtos e serviços com a satisfação dos indivíduos e da sociedade.

O Instituto Europeu de Inovação e Estratégias Criativas foi criado em 2003, por Marc Giget, um dos maiores especialistas em inovação do mundo. O Instituto atua como articulador de ideias, centro de pesquisa, de reflexão e de suporte metodológico às estratégias de inovação e renovação na Europa e no mundo.

Os Hermès de Inovação são prêmios de excelência, que resultam da análise de múltiplos critérios de inovação, marcando avanços em um dos quatro grandes domínios da síntese criativa humanista:

- ▶ a melhoria da condição humana;
- ▶ a melhoria da relação entre os homens;
- ▶ a melhoria da vida nas cidades;
- ▶ a melhoria da relação do homem com a natureza.

A estes se soma um grande prêmio da melhor síntese criativa, na qual todos os objetivos acima se apresentam.

Por que Hermès? Na mitologia grega, Hermes, deus da inteligência realizadora e laboriosa, apoia as realizações dos homens, dos quais é o mediador junto aos outros deuses.

O prêmio "Hermès de L'Innovation" é uma reprodução realizada pelo Museu do Louvre de uma estatueta de Hermes bicéfalo, de Fréjus – que data da época do imperador Augusto – e que o representa com o semblante sereno e sorridente da maturidade, e no outro lado, o jovem Dionísio, deus do vinho, mas também do delírio místico e da inspiração. É, pois, esta dupla faceta da capacidade criativa e da realização que é representada nesta estatueta que honra a capacidade de inovação de todos aos quais é entregue.

## **2. “Melhoria da Relação entre os Homens” – categoria conquistada pelo Colégio SESI**

O Colégio SESI Ensino Médio recebeu o prêmio internacional Hermès de l’Innovation 2011 na categoria “Melhoria da Relação entre os Homens”. A premiação aconteceu em 19 de abril de 2011, em Paris.

O critério para a escolha dos premiados é do próprio Instituto. Foi a única experiência brasileira a receber o “Hermès de l’Innovation” este ano. Marc Giget, fundador e diretor científico do Instituto Europeu de Inovação e Estratégias Criativas, conheceu a metodologia do Colégio SESI em 2009, quando visitou diversas unidades da escola, em Curitiba e Região Metropolitana. Segundo Giget, não há nada semelhante no mundo. “É uma das experiências educacionais mais inovadoras do mundo”, afirmou ele.

Para o presidente do Sistema FIEP, Rodrigo da Rocha Loures, “[...] é um importante reconhecimento ao nosso projeto educacional inovador e deve ser motivo de orgulho para o setor industrial paranaense”. Ele lembra que o projeto do Colégio SESI atendeu à estratégia adotada pela instituição nos últimos anos, de priorizar a educação como caminho para o desenvolvimento sustentável do estado.

A entrega do Hermès de l’Innovation 2011 aconteceu durante o 4º Encontro Nacional de Diretores de Inovação, realizado nos dias 19 e 20 de abril, em Paris, e reuniu em torno de 300 *experts* e diretores de inovação de grandes empresas de todo o mundo.



Da esquerda para a direita: o Diretor Executivo do Centro Internacional de Inovação (C2i), Filipe Cassapo, e a Gerente de Projetos Inovadores do Colégio SESI, Lillian Luitz, receberam o prêmio das mãos do especialista em inovação e Presidente do Instituto Europeu de Inovação, Marc Giget, que tem ao seu lado a professora Márcia Rigon, que desenvolveu a metodologia de ensino aplicada no Colégio.

No dia 20 de abril, a experiência educacional do Colégio SESI foi apresentada no painel “Inserção nas comunidades e na sociedade, relação com os usuários”.

Além do Colégio SESI, o Hermès de l’Innovation premiou em 2011:

- ▶ Jacques Perrin – na categoria Grande Prêmio de Melhor Síntese Criativa, com o filme Oceanos;
- ▶ a Actelion, da Suíça, e a Medicon Valley, da Dinamarca e Suécia – na categoria Qualidade de Vida;
- ▶ a O3b – na categoria Relação entre os homens;
- ▶ a Cidade de Barcelona, na Espanha – na categoria Futuro da Cidade;
- ▶ e a Bosch, em cooperação com a Siemens, da Alemanha – na categoria Relação com a natureza.

### 3. Comunicação de Recebimento do Prêmio

Veja abaixo a carta endereçada ao Presidente da FIEP comunicando o recebimento do Prêmio:

4<sup>ème</sup> Rencontre Nationale  
Des  
Directeurs de l'Innovation  
Paris, 19 -20 avril 2011



#### Attribution des Hermès de l'Innovation 2011

de Marc Giget  
à Rodrigo Rocha Loures  
PDG du Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP

Paris, le 21 février 2011

Cher Monsieur Loures,

La 4ème Rencontre Nationale des Directeurs de l'Innovation rassemblera environ 300 responsables les 19 et 20 avril prochains à Paris.

Depuis 2009, cette Rencontre Nationale est l'occasion de remettre les « Hermès de l'Innovation », qui récompensent l'excellence pour des innovations humanistes à partir d'analyses multicritères (voir présentation des Hermès jointe).

Cette année, le Colégio SESI a été choisi comme lauréat de l'Hermès « amélioration de la relation entre les hommes ».

Nous serions honorés que vous-même ou un représentant de votre organisation puisse être présent lors de la remise des Hermès qui se tiendra à 13H le 19 avril. En parallèle, nous serions ravis de pouvoir vous entendre au sujet du projet Colégio SESI lors du panel « Insertion dans les communautés et la société, relation avec les utilisateurs » le 20 avril au matin.

Vous trouverez ci-jointe la présentation de la Rencontre Nationale comprenant le programme et la liste des intervenants. Nous vous remercions de bien vouloir confirmer par emailing votre présence à la cérémonie des Hermès de l'Innovation et/ou au panel. Nous vous remercions par ailleurs de noter que l'Hermès de l'Innovation vous serait envoyé si vous ne pouviez vous déplacer.

Si vous avez la moindre question, n'hésitez pas à nous contacter.

Dans l'attente de vous accueillir lors de l'édition 2011 de la Rencontre Nationale des Directeurs de l'Innovation, je vous prie d'agréer Monsieur, l'expression de mes salutations les meilleures.

Marc Giget  
*Président de l'European Institute for Creative Strategies and Innovation*

Contact for the event : Laetitia Boisson – Project Manager – [boisson@institut-innovation.com](mailto:boisson@institut-innovation.com) + 33 1 49 23 75 11



EUROPEAN INSTITUTE  
FOR CREATIVE STRATEGIES  
& INNOVATION



CLUB DE PARIS  
DES DIRECTEURS  
DE L'INNOVATION

*Institut Européen de Stratégies Créatives et d'Innovation - 75, Boulevard Richard Lenoir, 75011 PARIS  
tel : 01 49 23 75 11, fax : 01 48 05 54 39, mail: boisson@institut-innovation.com*



ALGEBRA LINEAR



# POSFÁCIO

por José Pacheco

O desenvolvimento de um projeto pressupõe superação dos limites, por meio de processos de cooperação, geradores de solidariedade, respeito mútuo e formação cidadã, que caracterizam um paradigma educacional emergente e moderno. É nesse sentido que os Colégios SESI agem – investindo no trabalho de equipe, geram espaços de práticas educativas reflexivas, propiciadoras de produção e partilha de saberes, contribuindo para que professores e alunos assumam com inteligência crítica o seu papel de agentes ativos de transformação social.

Em 2010, visitei os colégios SESI. Tive o privilégio de conhecer escolas que lograram desenvolver projetos em equipe, práticas transformadoras da vida e do mundo. Nelas encontrei educadores sensíveis, envolvidos numa profunda reelaboração cultural. Escutei-os: “A gente conhece-se pelo nome, o SESI é uma família [...] Eu era uma pessoa de fazer tudo sozinha. No SESI, no princípio foi difícil ter de partilhar o nosso trabalho com os outros. Hoje, não me imagino a trabalhar sozinha [...] Servi de espelho a um aluno que conseguiu entrar na Federal [...] Fiquei no Colégio SESI porque lá eu vi mesas redondas...”.

Nos colégios SESI conheci educadores que dão sentido às suas vidas, dando sentido à vida dos jovens. Senti ser necessário agir num silêncio “escutatório”, fundamento do reconhecimento do outro. Numa relação de escuta, a circulação de afetos produz novos modos de estruturação social. Não negando o potencial da razão e da reflexão, agregar-se-á as emoções, os sentimentos, as intuições e as experiências de vida. A escuta, para além do seu significado metodológico, terá de ser humanamente significativa, terá de abdicar de atitudes magistras, para que todos os intervenientes aprendam mediados pelo mundo.

Winnicott define o ser humano como pessoa em relação, ser singular, que não pode existir sem a presença do outro. O “indivíduo-com-os-outros” tem consciência do seu papel numa ordem simbólica complexa e concreta, que o protege dos efeitos mortais da uniformização. Precisamos rever a nossa necessidade de desejar o outro conforme nossa imagem, respeitando-o numa perspectiva não narcísica, ou seja, aquela que respeita o outro, o não eu, o diferente de mim, aquele que defende a liberdade de ideias e crenças, como nos avisaria Freud.

Nesse tempo de incertezas e transições, carecemos de um novo sistema ético e de uma matriz axiológica clara, baseada no saber cuidar e conviver. Urge transformar a educação, transformando o contexto em que ela acontece. E urge, também, estabelecer interação humana entre a escola e a cidade, capaz de dar sentido ao cotidiano das pessoas e influenciar positivamente as suas trajetórias de vida. Estaremos, então, a contribuir para a criação de verdadeiros laboratórios de laços sociais nos quais a vinculação ética ao outro tenha a marca da solicitude mútua.

E são os questionamentos que originam projetos de produção de vida e de sentido para a vida, na relação com um território biológico e psicológico de partilha em redes de aprendizagem. A metodologia dos colégios SESI vai nesse sentido, pois visa a construção de um espírito investigativo. Quem aprende se apropria não apenas do conhecimento, mas também do processo pelo qual adquiriu o conhecimento.

Diz-nos Clarisse Lispector que, em matéria de viver, nunca se pode chegar. E que a trajetória somos nós mesmos. Alguém disse, também, que o educador é mais aquilo que faz do que aquilo que sabe, sendo mais aquilo que é do que aquilo que faz. Acrescentaria que não transmitimos aquilo que dizemos, mas aquilo que somos. E acredito ser possível obter mudanças efetivas no comportamento e na cultura humana, questionando a estrutura das formas de educação que praticamos. O desenvolvimento de atitudes de respeito, solidariedade e preservação da vida ajuda a superar visões fragmentadas, aprender a ver as relações entre as coisas.

Haverá muitos modos de concretizar essa e outras utopias. Mas àquilo que é novo não se deve aplicar raciocínios dedutivos. Não passa de um grave equívoco a ideia de que se poderá construir uma sociedade de indivíduos personalizados, participantes e democráticos enquanto a escolaridade for concebida como um mero *adestramento cognitivo*. Para exercer a solidariedade é necessário compreendê-la, vivê-la em qualquer momento. Um projeto é um ato coletivo, consubstanciado numa lógica comunitária, que pressupõe uma profunda transformação cultural.

Urge reformular terminologias: desenvolver trabalho COM e não trabalho PARA; substituir o OU pelo E; trocar o EU pelo NÓS. Urge redefinir o perfil do mediador de aprendizagens, considerar o aluno como participante ativo de transformações sociais, reconfigurar as práticas escolares. Bastará que os professores se interroguem. É dessa capacidade de interpelar as práticas que emergem dispositivos de mudança, não apenas nas escolas, mas em todos os espaços sociais nos quais ocorrem aprendizagens.

Os obstáculos que uma escola encontra, quando aspira a novas práticas, são problemas de relação. As escolas carecem de espaços de convivência reflexiva. Precisamos compreender que pessoas são aquelas com quem partilhamos os dias, quais são as suas necessidades (educativas e outras), cuidar da pessoa, para que se reveja na dignidade de pessoa humana e veja outros educadores como pessoas. Precisamos exercer a consideração positiva incondicional de que falava Carl Rogers, de praticar a confirmação, no dizer de Martin Buber...

Deveremos valorizar aquilo que de muito bom já está a ser feito nos colégios SESI. Mas não esqueçamos que, por melhor que seja a qualidade de uma instituição, é sempre possível melhorá-la, a partir daquilo que nela é bem feito, criando dispositivos para resolução de pontos identificados como frágeis. É este um dos papéis da formação. De uma formação que acontece quando o educador se decifra mediante um diálogo entre o eu que age e o eu que se interroga, quando se assume individualmente responsável pelos atos do seu coletivo, reelaborando a sua cultura pessoal e profissional, transformando espaços de solidão em espaços de convivência e diálogo.

A par do abandono de estereótipos e preconceitos, necessário será que a todos sejam dadas oportunidades de ser e de aprender. Se a escola não muda a sociedade, mas muda com a sociedade, urge transformar a educação, transformando o contexto em que ela acontece, ultrapassar o âmbito restrito da educação escolar, agir em múltiplos espaços sociais, políticos e culturais, criar redes locais de aprendizagem, cuidar das pessoas para que elas se melhorem e transformem a cidade. Essa transformação não é meramente escolar e, para que aconteça mudança, não são necessários somente bons projetos de formação – são necessários projetos sustentáveis de desenvolvimento.

Já em 1979, Lauro de Oliveira Lima escrevia: *A expressão “escola de comunidade” procura significar o desenquistamento isolacionista da escola tradicional. Escola, no futuro, será um centro comunitário propulsor das equilíbrições sincrônicas e diacrônicas do grupo social a que serve. Não só a escola utilizará como instrumento “escolar” o equipamento coletivo, como a comunidade utilizará o local da escola como centro de atividade.* A “cidade inovadora” e a “cidade educadora” serão uma só realidade, quando o que está disperso for reunido. Entre a escola, o bairro, a habitação, o clube desportivo, a associação cultural e recreativa, o local de trabalho ou de lazer, há que estabelecer uma corrente de interação humana capaz de dar sentido ao cotidiano das pessoas e, assim, influenciar positivamente as suas trajetórias de vida. Estaremos, então, a contribuir para a criação de espaços que, pela sua densidade antropológica, podem servir para ajudar a despertar a vocação humana para a transcendência e, nessa medida, funcionar como verdadeiros laboratórios de laços sociais em que a vinculação ética ao outro tenha a marca da solicitude mútua, do respeito e da sensibilidade. Potenciado em práticas de autêntica relação social, o reconhecimento intersubjetivo surge-nos como condição de convivência, de paz e solidariedade. E de criatividade e reinvenção da vida, que o mundo contemporâneo reclama com urgência.

Como diria o poeta da reinvenção, o nosso Manoel de Barros, *aprender é desaprender, para vencer o que nos encerra e aliena.* Tudo o que é meramente transmitido tem pouca influência no comportamento da pessoa. Os conhecimentos que podem influenciar os conhecimentos do indivíduo são os que ele próprio descobre e de que se apropria. Enquanto ato intencional, que caracteriza uma existência digna, a cidadania é uma “técnica de vida”. Saibamos, pois, aproveitar o momento, para aperfeiçoar os aspectos inovadores da prática pedagógica do Colégio SESI – Ensino Médio e relançar o projeto. Saibamos partir de tudo o que de positivo já acontece nos nossos colégios, para definir grandes metas, dar pequenos (mas seguros) passos e fazer acontecer transformações.

José Pacheco

*Educador e coordenador da Escola da Ponte/Portugal,  
reconhecida pelo projeto educativo e inovador.*





**ANEXOS**

## ANEXO 1

### CONHECENDO UM PROJETO DE OFICINA DE APRENDIZAGEM

#### OFICINA "O PC NOSSO DE CADA DIA..."

##### Campo 1 – IDENTIFICAÇÃO:

COLÉGIO: Colégio SESI – Bandeirantes/Londrina

OFICINA: O PC nosso de cada dia

Bimestre: 1.º Período: 08/02 a 23/04

Recomendação: ( ) 1.ª/2.ª séries ( ) 2.ª/3.ª séries ( ) 3.ª séries

(X) 1.ª/2.ª/3.ª séries ( ) outra: \_\_\_\_\_

##### Campo 2 – JUSTIFICATIVA:

A tecnologia da informação não é mais coisa do futuro. Toda a sociedade está interligada e sustentada por redes de informação, desde as formas de comunicação básica, como o telefone, às formas mais complexas, como a cibernética e a robótica. Evidentemente, não temos todos os dias contato com todo esse avanço, mas já é comum termos computadores em casa. Os PCs (computadores pessoais) tornaram-se artigos de primeira necessidade para estudos e trabalho. Assim, a popularização da informática transformou o PC em um eletrodoméstico que tem se tornado tão presente quanto à televisão e à geladeira em nossas residências. O uso em massa de algum tipo de produto, com o tempo, reduz sua importância a poucas atividades. O computador nas residências normalmente é utilizado para comunicação via internet, ou para atividades mais simples, como uso de redes sociais e jogos. Diante deste panorama, é interessante resgatar o histórico da informática, investigando suas bases de surgimento e descobrindo outras novas possibilidades de uso para o aparelho que se tem em casa. Dessa forma, o nosso aluno pode encarar o computador não só como fonte de diversão, mas também como ferramenta de trabalho. Também se faz necessária a análise dos impactos sociais do uso de computadores dentro das residências, bem como discutir perspectivas futuras em relação à presença deste equipamento nas famílias da comunidade.

### **Campo 3 – DESAFIO PROPOSTO:**

Como se sabe, o advento da informática transformou radicalmente a vida humana em diversos aspectos: sociais, industriais, comerciais, filosóficos históricos, entre outros. A invenção da escrita e de aparelhos de calcular, como o ábaco, representa o fio do desenvolvimento histórico da humanidade até a transformação das redes de informação em redes de relações sociais. Nesse contexto, a oficina busca responder aos seguintes questionamentos:

**Qual foi o percurso histórico da informática até que tivéssemos PCs como eletrodomésticos em nossos lares?**

**Como a sociedade contemporânea responde e responderá às muitas implicações dos computadores para o modo de existir e atuar no mundo, como, por exemplo, o desenvolvimento da robótica e da inteligência artificial?**

### **Campo 4 – OBJETIVO GERAL:**

Reconstruir o percurso histórico e científico do desenvolvimento dos computadores, especialmente os PCs e a forma como se tornaram equipamentos comuns nos lares atuais.

Analisar os impactos do desenvolvimento da informática sobre a vida em sociedade e elaborar perspectivas sociais futuras com base nos desdobramentos tecnológicos atuais.

### **Campo 5 – APONTAMENTOS TEÓRICOS:**

No livro, Breve – o pós-humano, Jair Ferreira dos Santos, Filósofo e pesquisador da UFRJ, teoriza sobre a alienação tecnológica e a indústria que rege a produção de entretenimento e tecnologia.

Bill Gates trata das novas perspectivas tecnológicas e transformações sociais e no mercado de trabalho advindas do desenvolvimento da informática no livro Way Ahead.

Marilena Chauí teoriza sobre o conceito de memória e pode trazer interessantes apontamentos para a área de Filosofia, permitindo inter-relacionar a memória digital à memória humana, e os desafios científicos de integrar estes dois elementos, no livro Filosofia, Ensino médio – Volume único, Editora Ática 2009.

## **Campo 6 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS A SEREM TRABALHADAS EM COMUM – FOCO PRIORITÁRIO:**

### **6.1. Competências Relacionais:**

- ▶ Capacidade de planejar, trabalhar e decidir em equipes.
- ▶ Capacidade de auto-organização e responsabilizar-se pelo seu processo de aprendizado.

### **6.2. Competências Cognitivas:**

- ▶ Capacidade de analisar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações: capacidade de descrever, analisar e comparar.
- ▶ Manejar símbolos, signos, dados, códigos e outras formas de expressão linguística.
- ▶ Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.



## Campo 8 – ATIVIDADES EM COMUM (desencadeadoras ou de processo):

### 8.1. LIVRO DE LEITURA OBRIGATÓRIA:

- ▶ **Livro:** História da computação – Caminho do pensamento e da tecnologia. Autor: Clézio Fonseca Filho. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 205 p. (ebook)
- ▶ **Sinopse:** História da computação desde a revolução industrial e todo seu processo de transformação até os dias de hoje. Leitura fácil e ágil, despertará interesse não só de especialistas da área como também de pessoas afastadas do mundo dos computadores.
- ▶ **Atividade de resgate da leitura:** Exposição de cartazes que apresentem as descobertas mais interessantes.
- ▶ **Professor responsável:** Professores de Arte e Produção textual.

### 8.2. FILME:

- ▶ **Filme:** Piratas da informática. Warner Bros. Título Original: Pirates of Silicon Valley. País de origem: EUA. Gênero: Drama. Classificação etária: 14 anos.
- ▶ **Sinopse:** Narrativa sobre a história da computação e dos principais ícones da informática, Bill Gates e Steve Jobs e como construíram seus impérios.
- ▶ **Atividade desencadeadora:** Seminário de discussão sobre as origens do Windows e o processo de marketing que faz dos produtos da Apple objetos de consumo. Exposição com recortes e matérias de jornal que polemizam os sistemas Windows e MAC.
- ▶ **Professor responsável:** Professores de Física, Filosofia e Inglês.

### 8.3. OUTRAS ATIVIDADES:

- Análise apreciativa da música Admirável Chip Novo, da Cantora Pitty.
- Palestra com profissional especialista de informática abordando o funcionamento básico dos PCs e de como a informática está presente em várias situações da vida cotidiana.

## **Campo 9 – ATIVIDADE DE FINALIZAÇÃO:**

As equipes deverão, ao final da oficina, organizar:

- ▶ Uma exposição sobre como a informática mudou a forma de fazer coisas básicas: atividades que antes eram realizadas manualmente e hoje são realizadas com o computador; atividades que possam ser desempenhadas pelos participantes da mostra e por quem assiste.
- ▶ Entrega de conclusão de trabalho escrito pela equipe, respondendo ao desafio da oficina, seguida de debate sobre os pontos positivos e negativos da informática na vida da sociedade, abordando aspectos históricos e implicações socioambientais – um representante por equipe, compondo uma mesa-redonda.
- ▶ Reality show: “Um dia sem tecnologia” – equipes gravam um dia de atividades sem uso de nenhum tipo de tecnologia, desempenhando atividades normais como um dia de trabalho – e apresentam na exposição.

(Fonte: Projetos de Oficinas elaboradas pelos professores dos Colégios SESI Londrina e Bandeirantes, 1º bimestre/2010, adaptados e recriados para esta edição por Rosilei Ferrarini).

## ANEXO 2

### CONHECENDO UM RECORTE DE SIMULADO

#### SIMULADO DA OFICINA “ENERGIA E MEIO AMBIENTE: SOLUÇÕES PARA O FUTURO”

(...)

##### QUESTÃO 12

*Uma fonte de energia que não agride o ambiente, é totalmente segura e usa um tipo de matéria-prima infinita é a eólica, que gera eletricidade a partir da força dos ventos. O Brasil é um país privilegiado por ter o tipo de ventilação necessária para produzi-la. Todavia, ela é a menos usada na matriz energética brasileira. O Ministério de Minas e Energia estima que as turbinas eólicas produzam apenas 0,25% da energia consumida no país. Isso ocorre porque ela compete com uma usina mais barata e eficiente: a hidrelétrica, que responde por 80% da energia do Brasil.*

De acordo com o texto, a energia eólica é pouco utilizada na matriz energética brasileira devido:

- a) ao seu alto índice de poluição;
- b) ao custo alto, se comparado com a energia hidrelétrica;
- c) à ausência de ventos fortes no país;
- d) ao fato de ser mais utilizada que a hidrelétrica;
- e) à ocorrência de ventos fortes apenas no sul do país.

##### QUESTÃO 13

##### Álcool, crescimento e pobreza

*O lavrador de Ribeirão Preto recebe em média R\$ 2,50 por tonelada de cana cortada. Nos anos 80, esse trabalhador cortava cinco toneladas de cana por dia. A mecanização da colheita o obrigou a ser mais produtivo. O corta-cana derruba agora oito toneladas por dia. O trabalhador deve cortar a cana rente ao chão, encurvado. Usa roupas mal-ajambradas, quentes, que lhe cobrem o corpo, para que não seja lanhado pelas folhas da planta. O excesso de trabalho causa a birola: tontura, desmaio, câibra, convulsão. A fim de aguentar dores e cansaço, esse trabalhador toma drogas e soluções de glicose, quando não farinha mesmo. Tem aumentado o número de mortes por exaustão nos canaviais.*

O setor da cana produz hoje uns 3,5% do PIB. Exporta US\$ 8 bilhões. Gera toda a energia elétrica que consome e ainda vende excedentes. A indústria de São Paulo contrata cientistas e engenheiros para desenvolver máquinas e equipamentos mais eficientes para as usinas de álcool. As pesquisas, privada e pública, na área agrícola (cana, laranja, eucalipto, etc.) desenvolvem a bioquímica e a genética no país.

*Folha de S. Paulo, 11/3/2007 (com adaptações).*



Confrontando-se as informações do texto com as da charge acima, conclui-se que:

- a) a charge contradiz o texto ao mostrar que o Brasil possui tecnologia avançada no setor agrícola.
- b) a charge e o texto abordam, a respeito da cana-de-açúcar brasileira, duas realidades distintas e sem relação entre si.
- c) o texto e a charge consideram a agricultura brasileira avançada, do ponto de vista tecnológico.
- d) a charge mostra o cotidiano do trabalhador, e o texto defende o fim da mecanização da produção da cana-de-açúcar no setor sucroalcooleiro.
- e) o texto mostra disparidades na agricultura brasileira, na qual convivem alta tecnologia e condições precárias de trabalho, que a charge ironiza.

#### QUESTÃO 14

O gráfico a seguir ilustra a evolução do consumo de eletricidade no Brasil, em GWh, em quatro setores de consumo, no período de 1975 a 2005.



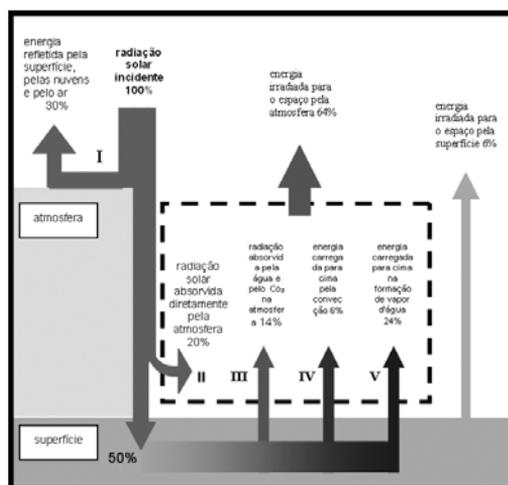
A racionalização do uso da eletricidade faz parte dos programas oficiais do governo brasileiro desde 1980. No entanto, houve um período crítico, conhecido como "apagão", que exigiu mudanças de hábitos da população brasileira e resultou na maior, mais rápida e significativa economia de energia. De acordo com o gráfico, conclui-se que o "apagão" ocorreu no biênio:

- a) 1998-1999
- b) 1999-2000
- c) 2000-2001
- d) 2001-2002
- e) 2002-2003

(...)

#### Diagrama para as próximas duas questões

O diagrama abaixo representa, de forma esquemática e simplificada, a distribuição da energia proveniente do Sol sobre a atmosfera e a superfície terrestre. Na área delimitada pela linha tracejada, são destacados alguns processos envolvidos no fluxo de energia na atmosfera.



Raymong A. Serway e John W. Jewett. Princípios de Física, v. 2, fig. 1812 (com adaptação).

### QUESTÃO 21

(ENEM 2008) Com base no diagrama acima, conclui-se que:

- a maior parte da radiação incidente sobre o planeta fica retida na atmosfera.
- a quantidade de energia refletida pelo ar, pelas nuvens e pelo solo é superior à absorvida pela superfície.
- a atmosfera absorve 70% da radiação solar incidente sobre a Terra.
- mais da metade da radiação solar que é absorvida diretamente pelo solo é devolvida para a atmosfera.
- a quantidade de radiação emitida para o espaço pela atmosfera é menor que a irradiada para o espaço pela superfície.

### QUESTÃO 22

(ENEM 2008) A chuva é o fenômeno natural responsável pela manutenção dos níveis adequados de água dos reservatórios das usinas hidrelétricas. Esse fenômeno, assim como todo o ciclo hidrológico, depende muito da energia solar. Dos processos numerados no diagrama, aquele que se relaciona mais diretamente com o nível dos reservatórios de usinas hidrelétricas é o de número.

- I
- II
- III
- IV
- V

(...)

(Fonte: Simulado Oficina: “Energia e Meio Ambiente: soluções para o futuro” – Colégio SESI CIC, 1º bimestre/2009).





**CONHEÇA O COLÉGIO SESI.**

**ELE VAI CONQUISTAR VOCÊ.**

“Cheguem até a borda, ele disse.  
Eles responderam: Temos medo.  
Cheguem até a borda, ele repetiu.  
Eles chegaram.  
Ele os empurrou... e eles voaram.”

Guillaume Apollinaire

Para mais informações, acesse o site:  
**<http://www.sesipr.org.br/colgiosesi/>**

Siga as novidades do Colégio SESI no twitter:  
**<http://twitter.com/colgiosesipr/>**

Faça parte você também da rede social do Colégio SESI na internet:  
**<http://colgiosesi.ning.com/>**

## **Diretoria de Tecnologia de Gestão da Informação**

Pedro Carlos Carmona Gallego

### **Coordenação de Tecnologias e Mídias Educacionais**

Coordenação - Roberto De Fino Bentes

Revisão - Lúcia Burzynski

Diagramação - Ana Célia Souza França  
Andre Dias

Tratamento de imagens - Ana Célia Souza França  
Andre Dias

*Layout* do Box - Priscila Bavaresco

### **Núcleo de Comunicação e Promoção**

Projeto gráfico

Aroana Machado – Analista de Marketing

Caroline Akemi Miazaka – Designer

### **Fotografia**

Rodolpho Pajuaba