



*Quem luta
também educa*

Projeto Nacional de Qualificação Profissional - CUT Brasil
Programa Integração

**Módulo 2:
Conhecimento &
Tecnologia**

ENSINO MÉDIO

**CADERNO DE
ORIENTAÇÃO
METODOLÓGICA**

**QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL, ENSINO
MÉDIO E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E SOLIDÁRIO**

2000

CONSIDERAÇÕES SOBRE O MATERIAL PEDAGÓGICO

Temos a cada Módulo:

- 1. CADERNO DE ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA**
- 2. FICHAS DOS EDUCANDOS**
- 3. COLETÂNEA DE TEXTOS – SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR**

IMPORTANTE: O material deve ser trabalhado conjuntamente. Tomados isoladamente, não é possível compreender a proposta metodológica, as articulações dos conhecimentos e o desenvolvimento dos conteúdos. A disposição do material dessa maneira, reflete a tentativa de criar maior mobilidade no processo de ensino-aprendizagem, sem nos restringirmos ao cumprimento meramente formal da abordagem de conteúdos.

- 1. CADERNO DE ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA:** aborda a Área de Conhecimento, os objetivos e os Temas/Conteúdos do Módulo.

Consta, também, roteiros com sugestões para desenvolvimentos dos temas e conteúdos propostos nas fichas dos educandos, a partir dos pressupostos metodológicos do Programa Integração.

Os roteiros sugeridos no caderno são apenas referências para orientar os trabalhos. É fundamental que os educadores procurem formular outros possíveis desenvolvimentos que considerem mais interessante e que mais se identifique com seu perfil de trabalho, buscando potencializar a proposta metodológica aos objetivos do módulo.

Outra questão importante, diz respeito ao tratamento destes roteiros. Ressaltamos que não há uma seqüência linear a ser trabalhada. Cada educador deverá considerar a dinâmica da turma: os desdobramentos que os temas desencadearem, bem como a realidade vivida pelos alunos-trabalhadores e sua relação com os conteúdos (dificuldades e possibilidades observadas) para, assim, construir as estratégias de ensino-aprendizagem que melhor se adaptem ao perfil da turma.

Obs.:

Nos primeiros cadernos, constam propostas preliminares com relação:

- a concepção político-pedagógico e procedimentos metodológicos básicos (planejamento, avaliação e sistematização) que deverão permear o processo educativo do Programa Integração, de forma a balizar a construção coletiva e aprofundamento dos referenciais e instrumentos metodológicos para os avanços e aperfeiçoamento das ações em curso.
 - a articulação dos conhecimentos, que busca construir o processo educativo para elevação de escolaridade, a partir da superação da organização dos conteúdos em grades disciplinares, procurando romper com uma abordagem estanque, abstrata e/ou meramente formal. Trata-se do desafio de construir uma proposta de apropriação dos conhecimentos, historicamente fragmentados em disciplinas de conhecimento, de forma significativa dialogando com a realidade dos alunos-trabalhadores a fim de que esses conhecimentos possam ser incorporados às suas práticas sociais no cotidiano.
2. **AS FICHAS:** são subsídios para os educandos estudarem os temas/conteúdos recorrentes no módulo.

A idéia de se trabalhar com as fichas, é de possibilitar a construção do percurso formativo, de acordo com o ritmo e relevância dos assuntos debatidos em cada núcleo, suscitado a partir dos temas propostos durante o módulo, de maneira a contemplar a incorporação de outros conteúdos (recortes de jornais, imagens etc.) que melhor dialoguem com questões específicas, incluindo elementos regionais/locais e que possibilite maior participação dos sujeitos (educandos e educadores) na construção curricular.

As fichas estão organizadas em bloco e sua numeração não obedece uma seqüência ou hierarquia, como pode ser observado no Caderno de Orientação Metodológica. Sendo assim, é importante que no desenvolvimento do módulo, as fichas sejam incorporadas no caderno juntamente com as produções individuais e coletivas da turma com sumário, temas, etc. exercitando a organização de informações e, constituindo também, a sistematização do percurso formativo de cada núcleo, refletindo que a partir de um referencial comum (proposto nacionalmente), pode-se desenvolver diversas possibilidades de abordagem e apropriação dos temas e conteúdos sem uma uniformização das práticas pedagógicas.

3. **A COLETÂNEA DE TEXTOS – SUBSÍDIOS DO EDUCADOR:** trata-se da seleção de textos de diversos autores que objetiva subsidiar os (as) educadores (as) na abordagem e aprofundamento dos temas tratados no módulo.

ÁREA: CONHECIMENTO & TECNOLOGIA

MÓDULO 2

OBJETIVOS GERAIS:

- Aprofundar a construção coletiva dos conceitos: Tecnologia e Tempo-Espaço;
- Articular as especificidades de cada ramo produtivo aos conceitos e conteúdos abordados no módulo como um todo;
- Discutir sobre o significado histórico e conceitual do trabalho;
- Debater os processos de gestão e organização do trabalho;
- Problematizar o discurso da “sociedade da informação” a partir das relações de Trabalho contemporâneas;
- Refletir sobre o papel da Ciência na Sociedade Contemporânea;
- Identificar e sistematizar elementos/temas/conteúdos, suscitados pelos debates e reflexões neste módulo, sobre a realidade vivida pelos trabalhadores, para subsidiar a construção do módulo seguinte. A mediação entre educadores/núcleos e a Secretaria Nacional de Formação deverá ser realizada pelos coordenadores pedagógicos e responsáveis pelo projeto no Ramo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Abordar aspectos de biotecnologia e implicações nas relações sociais;
- Abordar elementos da genética: gens, cromossomos, DNA, código genético, células.
- Abordar linguagens relacionadas à tecnologia da informação;
- Introduzir noções da Língua Inglesa;
- Realizar a abordagem de Língua Portuguesa, mediante orientações gerais do Programa Integração (Caderno de Orientação Metodológica – Módulo 1) e também abordar neste módulo: classificação morfológica, família lexical, polissemia, metáfora;
- Abordar, mediante dinâmicas propostas ou outras afins, conceitos e conteúdos de Matemática: Grandeza e ordem de grandeza – potenciação de base 10; Algarismos significativos e operações com estes algarismos;
- Relacionar elementos de localização geo-política mundial com instrumentos da tecnologia da informação;
- Dar continuidade ao processo de formação para qualificação profissional sob a ótica do processo produtivo em cada Ramo/Confederação/Federação nacionais;
- Realização pesquisa orientada, pelos alunos-trabalhadores, sobre as condições de trabalho no ramo a partir do debate geral sobre os processos de gestão e organização do trabalho e a saúde do trabalhador;

TEMAS E CONCEITOS A SEREM ABORDADOS NESTE MÓDULO:

- Conceito de Trabalho;
- Conceito de Tecnologia;
- Conceito de Espaço;
- Conceito de Tempo;
- Caracterização do processo de gestão e organização do trabalho nos ramos;
- Precarização das condições de trabalho e das relações trabalhistas;
- Exclusão social;
- Ciência, Tecnologia e Relações Sociais;
- Compressão Espaço-Tempo;
- Ciência e Trabalho;
- Migração;
- Tecnologia da informação e relações sociais do trabalho e no trabalho;
- Diferentes formas de organização e exploração do trabalho na sociedade contemporânea.

ROTEIRO 1

OBJETIVOS:

- Debater sobre o desenvolvimento da ciência em diferentes períodos históricos buscando explicitar a gênese da produção científica - derivada das necessidades postas na vida concreta;
- Refletir sobre como as formas de apropriação do conhecimento foram assumidas com a divisão social do trabalho e a conseqüente divisão do trabalho intelectual, voltado para o mercado;
- Discutir os desdobramentos da ciência na atualidade e seus impactos na vida de cada um;
- Discutir sobre o significado histórico e conceitual do trabalho como produtor de conhecimento.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Ficha 1

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

ANDERY, Maria Amália et al. *Para Compreender a Ciência*. São Paulo: Educ, 1988.

ANTUNES, Ricardo. *Material e imaterial*. *Jornal Folha de São Paulo*. Caderno Mais. 13 agosto de 2000. pp.8-9.

LESSA, Sérgio. *O Processo de Produção/Reprodução Social: Trabalho e Sociedade*.

DESENVOLVIMENTO:

A ficha ilustra o desenvolvimento científico em diferentes períodos da história. O fundamental é proporcionar, a partir da abordagem histórica, a reflexão sobre a ciência e o trabalho. Contemporaneamente, o trabalho comumente é entendido como emprego, restringindo-se a sua relação mercadológica (trabalho abstrato). Dessa maneira, é fundamental que o educador propicie a discussão da dimensão emancipadora do trabalho (trabalho concreto); ou seja, por meio do trabalho, o homem transforma a natureza e se humaniza na medida que acumula conhecimentos a partir da intenção-ação posta em prática para modificar a realidade posta. Os conhecimentos, então, acumulados historicamente, lançam novas possibilidades que complexificam os processos de transformação da realidade e das relações sociais (utilizar o texto de Sérgio Lessa para a abordagem conceitual do Trabalho).

O mesmo processo ocorre com a ciência que, com a complexificação das relações sociais marcada pela divisão social do trabalho, passa a ser vista com estranhamento por aqueles que também a produzem: a classe trabalhadora.

É interessante, primeiramente, propor o seguinte:

1. Em grupos, solicitar que, a partir dos conhecimentos que os educandos trazem, procurem identificar a qual momento histórico que se referem cada uma das imagens.
2. Lançar a seguinte questão: **Há desenvolvimento científico nas diferentes épocas identificadas?**

- Em caso afirmativo, solicitar que exemplifiquem algo que expresse a ciência em cada momento;
 - Em caso negativo (em alguns dos momentos identificados), solicitar que o grupo explique o por quê de tal conclusão;
3. Socializar os resultados dos trabalhos;
 4. Debater em plenário.

Durante o debate em plenário, é importante que o educador indique os períodos históricos a que se refere cada imagem para contextualizar a ciência nos diferentes períodos históricos. Pode-se, também, recuperar elementos que reflitam a organização social em cada período.

A primeira imagem é egípcia.

A natureza estática da sociedade egípcia era baseada na propriedade estatal da terra e na organização das atividades agrícolas, tal sociedade por motivos geográficos e climáticos era dependente da irrigação, que por sua vez, exigia um aparelho administrativo centralizado para coordenar e desenvolver obras hidráulicas de grande escala. Todos os habitantes podem ser considerados como classe explorada que existia num estado de “escravidão generalizada”.

Para Marx a poderosa força de cooperação simples já se revela nas obras gigantescas realizadas pelos antigos povos asiáticos, pelos egípcios, pelos etruscos etc:

“Ocorria antigamente que os estados orientais depois de custearem suas despesas civis e militares dispunham de um excedente de meios de subsistência que podiam utilizar para empreender obras magníficas ou úteis. Seu comando sobre os braços de quase toda população não agrícola e o domínio exclusivo do monarca e da classe sacerdotal sobre o excedente proporcionavam-lhes os

meios para construírem aqueles monumentos portentosos com que encheram o país... Para movimentar estátuas colossais e massas enormes cujo transporte causa espanto empregou-se de maneira pródiga e quase exclusivamente trabalho humano. Bastavam o número dos trabalhadores e a concentração de seus esforços(...). Foi a concentração das receitas de que vivem os trabalhadores, numa única mão ou poucas mãos, que possibilitou esses empreendimentos”.

Como se depreende, as grandes construções do Egito antigo se devem menos à densidade da população do que à grande proporção em que se podia dispor dela.

A necessidade de controlar socialmente uma força natural, de utilizá-la, de apropriar-se dela ou domá-la por meio de obras em grande escala feitas pelo homem, desempenha o papel mais decisivo na história do **conhecimento** e da **técnica**. É o que se verifica, por exemplo, com as obras para regular as cheias no Egito, a necessidade de calcular os períodos de cheias do Nilo criou a astronomia egípcia e com ela o domínio da classe sacerdotal como orientadora da agricultura.

A segunda imagem é uma referência à astronomia helênica.

A época mais brilhante da história da ciência, antes do século XVII da nossa era, foi o período da civilização helenística que faz a fusão das ciências dos caldeus e dos egípcios com os estudos gregos da Filosofia e da Matemática (Aritmética e Geometria). Ptolomeu de Alexandria (o astrônomo que aparece na gravura), embora não tenha feito grandes descobertas, sistematizou o trabalho dos outros, o seu sistema geocêntrico (com a terra no centro do universo) prevaleceu por mais de doze séculos.

Os povos gregos na Antigüidade dividiam-se em várias cidades-estado, entre as mais importantes estavam Esparta e Atenas. A Filosofia (conhecimento certo, explicação não mítica do mundo) surge na Ásia menor, mas foi em Atenas que

viveram os grandes filósofos Sócrates, Platão e Aristóteles. A chamada democracia ateniense era na verdade uma sociedade escravista. Os escravos que se constituíam na maioria da população eram o fundamento da economia. Eram responsáveis pela extração de prata, trabalhavam nas oficinas artesanais, nas atividades domésticas e nas propriedades rurais. Eram, ainda, alugados aos pequenos proprietários nas épocas de colheita e plantio.

No modo de produção escravista, o homem escravizado é transformado em mercadoria, em propriedade de outro homem, sendo-lhe negada qualquer forma de posse dos meios de produção, o controle sobre seu trabalho ou sobre os produtos desse trabalho e de sua própria reprodução.

A terceira imagem é uma reprodução de um quadro do pintor renascentista

Rembrandt

Rembrandt nasceu na Holanda em 1606, portanto no século XVII, período áureo holandês.

O Renascimento que começara na Itália no século XV é um movimento, histórico, científico, cultural, religioso que marcou de forma definitiva a História da humanidade. No referido quadro o artista retrata uma aula de anatomia na qual se faz uma dissecação de cadáver, uma aula como esta seria impensável em outro momento anterior da história, quer pelas limitações de conhecimentos técnicos, quer pela proibição por parte da Igreja do que esta instituição chamava “violação de cadáveres”. A Holanda do XVII, já não se subordinava ao papa, após a Reforma, havia se transformado numa nação protestante, dominada por uma burguesia que separava os assuntos divinos dos negócios humanos. Se no período anterior, na Idade Média o centro do mundo era a Terra e o centro das atenções Deus, com o renascimento dos valores clássicos gregos e romanos, os

homens passam a buscar todo o tipo de conhecimento, inclusive o do próprio corpo humano.

O pensador Galileu Galilei, desenvolvera plenamente o sistema de Copérnico que demonstrara que o Sol é que estava no centro do nosso sistema e não a Terra, a tradução da Bíblia para as línguas do povo e a invenção da imprensa, também contribuíram para o fim do monopólio do pensamento por parte da Igreja.

Este período (do século XV até o XVII), com o crescimento do comércio exterior e conseqüente acumulação do capital mercantil, é historicamente conhecido como de transição do feudalismo para o capitalismo. O comércio de além-mar e a colonização, inclusive do Brasil, era realizado através de monopólios autorizados pelos Estados coloniais, desempenhando um papel fundamental nessa fase do capitalismo na Holanda, na Espanha, em Portugal, na Inglaterra e na França. O comércio marítimo tornou-se mais barato que o terrestre graças a invenção de navios rápidos, áreas até a pouco desconhecidas pela Europa viram-se ligadas por um comércio que compreendia escravos, metais preciosos, especiarias e manufaturas simples.

A quarta imagem refere-se ao marco do desenvolvimento científico no século XX: a chegada do homem a lua

Tratando-se de um período recente, o educador poderá realizar uma abordagem que possibilite a mediação com os educandos, a partir de como estes vêem esse acontecimento.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Ficha 5 – *Seqüenciaram o Genoma...E daí?*

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

CLEFFI, Norma Maria. *Biologia Celular, Genética e Evolução*. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1986.

DESENVOLVIMENTO 1:

Atividade 1: Heranças genéticas

1. Para iniciar o trabalho de estudos genéticos, cada aluno fala um pouco de si e de sua família, comentando suas características físicas e psicológicas mais peculiares e dizendo que *quem ele acha que herdou*; por exemplo, tipo de cabelo, cor da pele, jeito de ser, um pinta na nuca, a inclinação para a música, a paciência, a facilidade para trabalhos manuais, etc.

Já nesse momento deve-se levantar a hipótese de que a herança pode ser genética ou social; certas características morais ou psicológicas podem ser conseqüentes da convivência.

OBS.: O objetivo dessa atividade é estimular o debate, não tendo rigor científico; mesmo assim, é preciso cuidar para que ela não se transforme na simples reprodução do senso comum.

2. Fazer um levantamento de expressões que as pessoas usam para se referir a esse tipo de “herança”. Por exemplo “puxar pelo pai” (ou mãe, ou avô ou tio...), “sair igual à mãe”, “isso veio da avó”, “o olho, ele herdou do avô”, “é a cara do padrinho”, “é o pai cuspidado e escarrado”, “a cara de um é o focinho do outro”. Além de ser uma atividade descontraída, aguça a percepção dos fatos e do funcionamento da língua.

3. Ainda usando os conhecimentos trazidos pelos alunos, explorar um pouco o conhecimento de *raça* e de *etnia*. O conceito de *raça* é difícil de estabelecer exatamente, principalmente quando se trata de pensar a espécie humana. Já o conceito de *etnia* combina aspectos biológicos com sócio-históricos e considera de forma crítica a aparência física.

Alguns motes motivadores:

- ◆ De que *raça* é seu cachorro?
- ◆ Que história é essa de “produto étnico” (tem supermercados com seções com essa identificação)?
- ◆ Qual é a *raça* do mulato? E da filha do japonês com a italiana? Afinal, gente tem *raça*?
- ◆ Qual seria a *raça* brasileira?
- ◆ “O sertanejo é antes de tudo um bravo”, disse Rui Barbosa. “Sertanejo” é uma *raça*?
- ◆ Já não somos mais “caipiras”, disse o FHC. “Caipira” é uma *raça*?
- ◆ Por que o Hitler queria desenvolver a *raça* “ariana”?
- ◆ que quer dizer racismo?

Cada uma dessas questões pode gerar várias frentes de trabalho. O fundamental é explorar o conceito de humanidade e questionar as formas de preconceito e racismo que estão associadas ao tema.

DESENVOLVIMENTO 2:

Leitura e estudo da ficha *Seqüenciaram o genoma... E daí ?*

1. Fazer a leitura em voz alta e completa, sem interrupção, do texto (não é preciso que os alunos leiam o texto antes).

2. Retomar o texto para desenvolvimento de tópicos específicos de leitura (o trabalho com os temas arrolados pelos alunos será feito em seguida).
 - 2.1. Usando as informações contidas no texto e outras, debater:
 - que é “genoma”?
 - Qual é a sua função?
 - Como tem sido a informação na mídia?

 - 2.2. Em certa passagem do texto, a autora faz um contraponto entre os que conhecem o assunto – os *entendidos* (1º parágrafo) – e os que não têm informação clara – o *homem da rua* (2º parágrafo). Definir melhor que são os entendidos e discutir a imagem de *homem da rua*. (Afinal, que pessoas são e onde estão os “entendidos”?)

 - 2.3. Os elementos constitutivos do gens são comparados (ou identificados por quatro letras). De onde vem a comparação? O que significam as letras A, C, G, T?

2.4. Verificar pela consulta a uma enciclopédia o que são *genes* e *cromossomos*.

2.5. Em vários momentos do texto, a autora fala em nome de um “nós” (às vezes com o uso do possessivo “nosso”, às vezes pela forma do verbo). Nós é uma palavra que indica que o locutor fala por si e por outros. Identificar as ocorrências de indicação de “nós” no texto e verificar quem seriam os outros que estão associados ao locutor em cada caso. Por exemplo, na primeira ocorrência de “nós” (“nosso alfabeto”) nós quer dizer “falantes de português”, já que é ao alfabeto português que a autora faz referência quando diz que tem 23 letras. (Aliás, essa observação pode gerar uma pequena investida na percepção das formas de escrita e dos alfabetos de diferentes povos); já a segunda ocorrência de nós (“Temos em mãos toda a...”), no 4º parágrafo, nós pode significar tanto a humanidade (= eu e todos os outros seres humanos) ou a comunidade científica (=eu e todos os demais cientistas) ou ainda a civilização ocidental. Idem para a ocorrência de “nós” no 5º parágrafo. O que é importante discutir nesse caso é que o nós escamoteia diferenças importantes, tais como as diferença de sociedades (ocidental x não ocidental), de classe, de relações de poder, etc.

2.6. Qual a relação entre influência genética e efeito do meio?

3. Este trabalho pode ser feito em equipe; cada grupo desenvolve um tópico (outros podem ser acrescentados; pode-se mudar os tópicos) e depois apresenta para a classe. É importante que os grupos busquem mais informações e não se limitem a apresentar sua “opinião”.

Tópicos para debate / aprofundamento:

- Quais as vantagens e riscos conseqüentes do conhecimento do genoma humano?
- Quem poderá se beneficiar da descoberta? Existe consenso sobre quem deterá o controle sobre as descobertas que se seguirão? Por exemplo, sobre o controle genético do câncer? Que motivos o grupo identifica para justificar este imenso esforço de alto custo financeiro para se seqüenciar o genoma?
- De que forma a população toda pode participar desse debate e das decisões que ele envolve? Como democratizar a ciência?

Temas articulados que podem ser explorados:

- Engenharia genética:
 - ◆ Alimentos geneticamente modificados (transgênicos);
 - ◆ Clonagem animal;
- Fecundação artificial / in vitro em seres humanos (“bebê de proveta”) –interessa, em particular, discutir o problema dos embriões não utilizados;

Em todos esses casos, é muito importante explorar as dimensões éticas e políticas que envolvem a relação entre a produção histórica de conhecimento científico e a tecnologia e como a classe trabalhadora entra em contato com os conhecimentos científicos e com a tecnologia.

ROTEIRO 2

OBJETIVOS:

- Debater as configurações que assumem as relações de trabalho na atualidade;
- Problematizar sobre a introdução das novas tecnologias – especialmente - as da informação, analisando situações contemporâneas que demonstram a precarização e intensificação do trabalho em nível mundial;
- Abordar, historicamente, como se constituiu uma Cultura do Trabalho.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Fichas 3: *Os “improdutivos” causam mal-estar* e Ficha 4: *A Servidão de Tom Cruise: metamorfoses do trabalho compulsório.*

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

DANTAS, Marcos. *Capitalismo na Era das Redes.*

HARVEY, David. *Condição Pós-Moderna.* São Paulo: Edições Loyola, 1992.

MENDONÇA, Sérgio. *Espaço restrito da flexibilização.* Texto apresentados no Seminário: Desafios e perspectivas na virada do século. Corecon. Rio Janeiro. Setembro de 1998.

SALM, Cláudio. *Flexibilidade: Solução ou Precarização do Trabalho ?* Texto apresentados no Seminário: Desafios e perspectivas na virada do século. Corecon. Rio Janeiro. Setembro de 1998.

DESENVOLVIMENTO 1:

Antes da leitura dos textos, é interessante que se desenvolva as duas atividades a seguir:

1ª Atividade:

Propor que os educandos procurem material em livros, imprensa, internet, que permita explicar o que quer dizer as palavras abaixo listadas. Montar uma explicação exemplificada.

- Trabalho escravo
- Trabalho servil
- Trabalho assalariado
- Trabalho autônomo
- Trabalho cooperado
- Trabalho forçado
- Trabalho compulsório
- Trabalho ilegal
- Trabalho clandestino
- Trabalho terceirizado

Antes de iniciar o estudo, a classe pode acrescentar outras expressões que julgar relevantes.

Dividir a classe em grupos, deixando cada grupo responsável por buscar / montar a explicação para uma, duas ou três palavras (dependendo do número de grupos e de palavras). Depois, montar um grande painel e discutir sobre a situação do trabalho no mundo atual.

2ª Atividade:

Assistir o filme Tempos Modernos, de Charles Chaplin, disponível nas locadoras.

Discutir a representação de trabalho presente no filme e procurar estabelecer um paralelo entre aquele momento (1ª metade do século 20) e o atual. O que permanece e o que mudou?

Para fazer a discussão, dividir a classe em grupos e pedir que cada grupo produza um texto escrito sobre o tema para ser lido em plenária.

OBS.: Assistir um filme é uma atividade de estudo. É uma ação pedagógica. Antes de iniciar a sessão, conversar com os alunos sobre o sentido da atividade, orientar os aspectos em que devem prestar mais atenção. Durante o debate, retomar passagens mais significativas, como se faz quando se estuda um texto.

DESENVOLVIMENTO 2:

Fazer a leitura dos textos *Missão impossível* e *Os "improdutivos" causam mal-estar* em grupos. Cada grupo deve

- Fazer uma pequena síntese de cada texto, indicando o tema, a posição do autor e principais argumentos apresentados;
- apontar os aspectos que considerou mais relevantes para ser objetos de debate e de estudo

Os grupos apresentam sua leitura em plenária e se definem os temas de estudo. Em seguida, retoma-se o estudo organizando-se seminários temáticos.

Exemplos:

Tema: O problema da migração internacional em busca de emprego e melhores condições de vida (mexicanos migrantes para os EUA; orientais e africanos migrantes para a Europa; brasileiros migrantes para o Japão, etc.)

Subtemas: as causas da migração; a máfia internacional de exploração de migrantes; o comportamento dos países ricos em relação aos imigrantes, etc.

Tema: O trabalho autônomo (de camelôs a prestadores de serviço, como motoboys e digitadores, etc.) .

Subtemas: a seguridade social e o trabalho autônomo; terceirização e precarização do trabalho;

Tema: O trabalho infantil;

Subtema: as relações de trabalho na história da civilização ocidental (como se organizaram as relações de trabalho em diferentes momentos da história)

OBS.: O sucesso dessa atividade depende da disponibilidade de material e do envolvimento da turma. É importante que a equipe de educadores faça um levantamento prévio de temas e de materiais de apoio para que os grupos possam trabalhar.

ROTEIRO 3

OBJETIVOS:

- Debater o conceito de Tecnologia, a partir da análise de diferentes visões;
- Abordar sobre a nova relação Espaço-Tempo com a introdução das novas tecnologias da informação;
- Analisar as diferentes formas de apropriação das novas tecnologias e os impactos no cotidiano de cada um.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Fichas 2 – “*Largo Treze e Os Países Internos*”

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

CHOMSKY, Noam. *Novas e Velhas Ordens Mundiais*. São Paulo: Scritta, 1996.

CORRÊA, Máira. *Tecnologia*. In: CATTANI, Antônio. *Trabalho e Tecnologia. Dicionário Crítico*, Petrópolis/P. Alegre, Ed. Vozes/Ed. Universidade, 1997. pp.250-257. (consta no caderno de Coletânea de Textos Subsídios do módulo 1).

DESENVOLVIMENTO 1:

Antes da leitura da ficha 2, é importante realizar o debate sobre a Tecnologia e a política. Para enriquecer a discussão, possibilitando uma articulação maior entre

as abordagens, recuperando elementos dos debates promovidos nos roteiros 1 e 2 que remetem aos impactos da tecnologia no cotidiano e na sociedade em geral.

Para subsidiar o debate, inserimos três teses que representam visões sobre o uso e valor da tecnologia.

Apresentar aos alunos as teses e pedir que façam, organizados em grupos, uma análise de cada uma delas.

Para cada tese, os alunos devem elaborar um quadro com duas colunas: na da esquerda, incluirão os aspectos que promovem o aparecimento da tese e garantem sua sobrevivência; no da direita, os aspectos que mostram como ela é ideológica.

Ao final, cada grupo faz a apresentação de suas conclusões. Para isso, deve-se organizar na lousa ou em uma cartolina (e, nesse caso, montar um painel) um quadro que reúna as diversas análises e permita uma síntese do trabalho.

Tese 1:

Trabalhador, não seja mais um desempregado; informatize-se !
Faça nosso curso de informática e tenha emprego e futuro garantidos !

Frase escrita em cartazes da Força Sindical para promover cursos de informática.

Esta tese se sustenta na idéia de que a informática é garantia para emprego certo.

Emancipação e proletarização são os aspectos que se encontram em luta nesta tese. A informática surge como uma tecnologia com alto grau de substituição da força de trabalho pela máquina programável. A proletarização, sob nova forma, é exacerbada para manter a lógica do sistema e aguçar a competição entre os trabalhadores por um posto de trabalho.

A qualificação profissional via informática tem a função ideológica de sustentação da força de trabalho numa dinâmica produtiva que essencialmente a nega. A ênfase na idéia de que sem informática não se consegue um emprego só existe para enfraquecer a idéia de emancipação da classe trabalhadora potencialmente presente em toda e qualquer inovação tecnológica.

É importante que o aluno perceba que, mesmo com conhecimentos de informática, ele pode continuar desempregado; que, ao se passar a idéia de que quem estuda tem emprego, está se transferindo a culpa do desemprego para o trabalhador; que é preciso que dispute com os companheiros uma vaga; que só os “melhores” (isto é, os que se adaptam ao sistema) têm chances de subir na vida.

Tese 2:

A sociedade, de modo geral, está constantemente se beneficiando dos progressos da tecnologia sem, muitas vezes, ter consciência disso.

Esta tese se sustenta no mito de que a tecnologia resolve todos os problemas da humanidade. A tecnologia pode ser importante para a elaboração coletiva de um plano de produção que vise a satisfação das necessidades básicas dos homens. Mas isto não é necessariamente verdadeiro: a história tem vários exemplos de decadência e destruição que resultam da combinação tecnologia/alienação (nazismo, as grandes guerras mundiais, as catástrofes ambientais). A sociedade não se beneficia igualmente da tecnologia porque ela não é igualitária.

Tese 3:

Somos contra a instalação de catracas eletrônicas nos ônibus, porque elas vão causar o desemprego de milhares de trabalhadores

Posição defendida pelo Sindicato dos rodoviários da cidade de São Paulo.

Máquina x Homem são os aspectos que se encontram em conflito nesta afirmação. Desta oposição entre o corpo e máquina surgem os equipamentos extra-corpóreos – ferramentas, polias, engrenagens, motores – que, gradualmente, transferem a máquina para fora do corpo orgânico, transformando-a em prolongamento deste, em corpo não-orgânico. Em essência, tecnologia significa a transferência da máquina do corpo humano para o equipamento extra-corpóreo, isto é, aquilo que antes era realizado no corpo humano passa a ser realizado fora desse corpo, em uma máquina.

A substituição de máquinas humanas por máquinas objetivas no quadro da sociedade da força de trabalho pode se apresentar, para os trabalhadores que têm seus postos de trabalhos eliminados, como pura e simples destruição. Não se trata de figura de linguagem, é aniquilamento físico e psicológico. E a reação não poderia ser outra: desesperadamente a máquina-humana vê na máquina objetiva uma ameaça mortal à sua existência e se revolta contra ela, procurando destruí-la antes que ela a destrua. Assim, aconteceu na revolta dos operários contra as máquinas-ferramentas (na revolução industrial) no movimento que ficou conhecido como ludismo. Assim, simbolicamente, ocorre quando se promove, por exemplo, a invasão e depredação de uma fábrica ou de ônibus em uma greve.

Esta percepção equivocada da tecnologia se origina do fato do trabalhador ter sua compreensão limitada pela condição de máquina humana. O fortalecimento do humano se dá com o desenvolvimento e generalização da idéia de que a máquina é prolongamento do corpo humano, que existe para emancipá-lo do mecânico para a vida plena da comunidade. Obviamente, isto só ocorrerá se houver uma forma de poder em que os interesses dos trabalhadores predominem.

Após este trabalho, propor a leitura e debate da ficha 2.

Os trechos contidos na ficha explicitam contradições vivenciadas em duas cidades consideradas como “*Centros do Capital*”, em diferentes países. As situações relatadas demonstram que a vinculação imediata entre a situação econômica de determinado local e a situação da população, mistifica ou relativiza – muitas vezes - as causas da desigualdade social inscritas. A mídia procura expor com maior ênfase os avanços tecnológicos articulando diretamente a melhoria de condições de vida da população em geral. No entanto, tanto as condições de trabalho, as políticas públicas etc. estão relacionadas a interesses políticos e econômicos. É importante que o educador articule com a história para problematizar as questões remetidas nas fichas, debatendo, por exemplo:

Na África do Sul durante a vigência do regime de “apartheid”, o governo criava regiões às quais dava o nome de bantustões, essas regiões eram chamadas “bolsões de miséria”, tais qualificações visavam situar a miséria, como se esta fosse produto do lugar. Assim, a população que vivia em tais “países internos” era responsabilizada pelo próprio “subdesenvolvimento”.

O que se escondia é que era esta população que produzia toda a riqueza do país, autorizada a “entrar” todos os dias na África do Sul para trabalhar.

A história é a mesma em São Paulo ou Boston. As pessoas vivem em “bolsões de miséria”, nos quais em geral as funções do Estado estão restritas a confinar a miséria, a violência e o desespero. Os cidadãos dos bantustões paulistas ou bostonianos têm o “direito” de serem explorados na parte rica dos países, mas ao anoitecer deverão voltar aos seus países internos para o reencontro com a pobreza.

Não escapa à observação histórica que o local de comunicação entre os dois “países” é chamado em São Paulo de Largo Treze de Maio, homenagem à data de libertação dos escravizados. Agora, todos têm o direito de vender “livremente” sua força de trabalho ao preço do dia.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Ficha 6 – *Música: Pela Internet* – Gilberto Gil

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

BRESCIANI, M. Stella. *Londres e Paris no século XIX: o espetáculo da pobreza*. São Paulo : Ed. Brasiliense, 1994 (coleção Tudo é História)

DANTAS, Marcos. *Capitalismo na Era das Redes*.

HARVEY, David. *Tempo-Espaço. Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

DESENVOLVIMENTO 1:

Pela Internet

Nesta atividade exploram-se, a partir da música, questões da sociedade informatizada e elementos de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, História e Geografia.

1. Ouça com os alunos a música *Pela Internet*, de Gilberto Gil,. Peça aos alunos suas impressões sobre o ritmo, a letra e as idéias tratadas. É interessante contextualizar a música:

Quem é o autor?, Que sabem dele? , Que tipo de música é esta?

2. Caso disponha de computador, ofereça a poesia num documento aberto no *Word* e peça que marquem em vermelho as palavras que identificam lugares do mundo. Caso não disponham do computador, reproduzir a letra da música no caderno e peça que os educandos sublinhem com traço simples ou marcador de texto as palavras que identificam lugares do mundo.

O resultado esperado é o seguinte:

Pela Internet

Criar meu web site

Fazer minha home-page

Com quantos gigabytes

Se faz uma jangada

Um barco que veleje

Que veleje neste infomar

Que aproveite a vazante da infomaré

Que leve um oriki do meu velho orixá

Ao porto de um disquete de um micro em Taipé

Um barco que veleje nesse infomar

Que aproveita a vazante da infomaré

Que leve meu e-mail até Calcutá

Depois de um hot-link

Num site de Helsinque

Para abastecer

Eu quero entrar na rede

Promover um debate

Juntar via Internet

Um grupo de tientes de Connecticut

De Connecticut acessar

O chefe da Macmilícia de Milão

Um hacker mafioso acaba de soltar

Um vírus pra atacar programas no Japão

Eu quero entrar na rede pra contactar

Os lares de Nepal, os bares do Gabão

Que o chefe da polícia carioca avisa pelo celular

Que lá na praça Onze tem um videopôquer para se jogar.

3. Em seguida, solicite-lhes que façam uma *tabela com três colunas*. Na primeira, colocarão o lugar referido na música; na segunda, especificarão sua localização geográfica; na terceira, com a ajuda de uma enciclopédia, incluirão

informações sobre aspectos culturais (religião, costumes, língua falada) e político-econômicas.

4. Abaixo, consta um exemplo da esquematização de informações que devem ser completadas:

LUGAR REFERIDO NA MÚSICA	ESTADO / PAÍS / CONTINENTE	ASPECTOS CULTURAIS (RELIGIÃO, COSTUMES), ECONOMIA, LÍNGUA
Salvador *	Bahia – Brasil – América do Sul	<p>Patrimônio Cultural da Humanidade, a área central da cidade possui mais de 150 igrejas e construções históricas do período colonial. O Pelourinho (parte do Centro Histórico), foi revitalizado no começo da década e possui vários museus e construções históricas. Maior cidade do nordeste e a primeira capital do Brasil, recebe cerca de 2,5 milhões de turistas por ano. Em Salvador, verifica-se a influência marcante da cultura africana; percebida na música, dança, religião.</p> <p>Eventos: Lavagem do Bonfim: esta procissão ocorre sempre na segunda feira após a Festa de Reis (6/1), atraindo multidão que percorre um trecho de 4Km, concentrando-se ao final na igreja de Nossa Senhora do Bonfim, onde ocorre a tradicional lavagem das escadarias. As baianas, vestidas à caráter, jogam água perfumada nos degraus e molham a cabeça das pessoas. A festa dura todo o dia e conta com a presença do bloco Filhos de Gandhi.</p>

Taipé	Capital de Taiwan (Formosa) – Ásia	Taiwan, Singapura, Coreia do Sul e Hong Kong são chamados de <i>tigres asiáticos</i> . Tal denominação se deve ao fato de as economias desses países terem apresentado rápido e elevado crescimento em curto e recente período de tempo. Tal crescimento apoiou-se em dois aspectos: redução ou isenção de impostos para os investimentos estrangeiros e baixíssimos salários. A adoção dessa política atraiu muitos capitais estrangeiros, sobretudo dos EUA, Europa ocidental e Japão, que ali instalaram bases de produção com o objetivo de exportar não só para seus países de origem, como também para o restante do mundo. Transformaram-se, portanto, em verdadeiras plataformas de exportação. Taiwan apresenta três zonas francas, com isenção de impostos e fraco controle governamental.
Calcutá	Índia (capital : Nova Deli) – Ásia	Cidade portuária, antigo entreposto comercial de dominação inglesa, com a presença de armazéns gerais de juta e fábricas de papel. 80% da população é hindu e o demais islâmica e cristã. Língua oficial : hindu e inglês. Está entre as 15 maiores cidades do mundo com 11.835.00 de habitantes (dados de 1994).
Helsinque	Capital da Finlândia – Europa	Finlândia está situada nas terras mais setentrionais do continente europeu. Apresenta fortes limitações agrícolas em virtude do clima rigoroso (apenas 7% de espaço é arável). A população apresenta a mais alta taxa de longevidade do planeta, refletindo o alto padrão de vida. Possui industrialização recente, iniciada pouco antes da segunda guerra Mundial. Sua economia apoia-se na indústria madeireira (32% das exportações), empregando cerca de 20% da população ativa.
Connecticut	Estados Unidos –	Localizado na região de maior concentração das atividades industriais (faz fronteira com o estado de Nova York), área

	América do Norte	conhecida como <i>Manufacturing Belt</i> (cinturão das manufaturas). Concentra quase metade da produção industrial dos EUA. Essa região foi, até a década de 70, o pólo mais dinâmico da economia dos EUA. Entretanto é caracterizada hoje como “zona em crise”, em função da dinâmica econômica da costa oeste e o sul dos EUA, constituindo o chamado <i>Sun Belt</i> (cinturão do sol).
Milão	Norte da Itália – Europa	A Itália é a quinta economia do mundo. Há uma forte concentração industrial ao norte do país, no vale do rio Pó, principalmente nas regiões de Piemonte e da Lombardia. Milão, que se encontra ao norte, é o maior centro financeiro, está próximo de em Turim, onde localiza-se a sede da Fiat, e de Gênova, onde encontramos o maior porto do país.
Japão	Japão – Ásia (capital Tóquio)	Uma das maiores potências econômicas, ao lado dos EUA e Alemanha. Economia essencialmente industrial e urbana. A renda obtida pela agricultura corresponde a apenas 3% do total nacional. Empregam os mais elevados níveis de tecnologia do planeta, com produtos eficientes a preços competitivos. É desprovido de recursos minerais e fontes energéticas.
Nepal	Localizado no centro do continente Asiático	Independente da Índia em 1923. Sua capital é Katmandu. Economia baseada na agricultura do arroz, cana de açúcar, trigo, tabaco e milho. Seu clima subtropical, apresenta as chuvas de monções. A população é constituída por indo-nepalenses. 88% da população é hindu e os demais mulçumanos e budistas.
Gabão	África. Localizado na costa oeste da África	Foi colônia da França até o século XIX.. Sua língua oficial é o francês e a nativa, o banto. Os cristãos representam 50% da população. Possui importantes minas de carvão e manganês. Sua agricultura esta baseada em oleaginosas e algodão.

praça Onze **	Rio de Janeiro – Brasil – América do Sul	Região central da cidade do Rio de Janeiro, conhecida, até a década de 30, como área da malandragem e da boêmia carioca. Seu entorno era habitado principalmente por população negra e pobre quando o bairro sofreu profunda reestruturação com a construção da Av. Presidente Vargas, tornando-se bairro de passagem. Hoje esta praça abriga um busto em homenagem à Zumbi.
------------------	---	--

* Salvador não está identificada na música diretamente, mas através da referência aos Orixás. Trata-se, além disso, do lugar de identidade do músico.

** No caso da praça Onze, sabemos que se trata de uma praça do Rio de Janeiro porque há uma referência a um chefe de polícia carioca.

4. Dando continuidade à atividade, peça aos alunos que abram o Paint Brush, onde haverá um documento específico já preparado com a reprodução estilizada de um mapa-múndi. Peça que localizem, em função das informações que constam da tabela do exercício 4, os lugares citados e, em seguida, que tracem linhas de acordo com a ordem da música para visualizar a rede; se possível, o mapa deve ser impresso e ficar com os alunos.

Alternativamente, ofereça aos alunos a reprodução de um mapa-múndi e solicite que localizem os lugares identificados, marcando-os com cores e construindo uma legenda; em seguida, peça que desenhem a rede, traçando linhas de acordo com a ordem da música. Para auxiliá-los no exercício você pode utilizar um mapa maior e mais detalhado em que, após a localização, vai-se traçando a rede com barbante e fitas adesiva (para fixá-lo).

5. A próxima tarefa é a identificação dos termos ou expressões associadas à informática. Na situação de uso do computador, os alunos devem marcar as

palavras com outra cor (por exemplo, em azul). Se estiverem trabalhando com a cópia em papel, podem fazer um duplo sublinhado ou sublinhar com outra cor desde que diferencie da marcação da atividade anterior. O resultado esperado é o seguinte:

Pela Internet

Criar meu web site

Fazer minha home-page

Com quantos gigabytes

Se faz uma jangada

Um barco que veleje

Que veleje neste infomar

Que aproveite a vazante da infomaré

Que leve um oriki do meu velho orixá

Ao porto de um disquete de um micro em Taipé

Um barco que veleje nesse infomar

Que aproveita a vazante da infomaré

Que leve meu e-mail até Calcutá

Depois de um hot-link

Num site de Helsinque

Para abastecer

Eu quero entrar na rede

Promover um debate

Juntar via Internet

Um grupo de tientes de Connecticut

De Connecticut acessar

O chefe da Macmilícia de Milão

Um hacker mafioso acaba de soltar

Um vírus pra atacar programas no Japão

Eu quero entrar na rede pra contactar

Os lares de Nepal, os bares do Gabão

Que o chefe da polícia carioca avisa pelo celular

Que lá na praça Onze tem um videopôquer para se jogar.

6. Identificadas as palavras, solicite aos alunos que transcrevam aquelas relativas à informática em dois blocos: um de palavras inglesas e outro de palavras portuguesas, colocando-as em ordem alfabética (No caso do computador disponível, a cópia não precisa ser feita segundo a ordem alfabética, já que isso pode ser feito posteriormente com o comando “classificar”, que está em “Tabela”). O resultado esperado é o seguinte:

PALAVRAS

INGLESAS

e-mail
gigabytes
hacker
home-page
hot-link
Internet
site
web site

PALAVRAS

PORTUGUESAS

acessar
contactar
disquete
infomar
infomará
micro
programas
rede
vírus

No caso das palavras em inglês, você pode desenvolver as seguintes atividades:

- Tradução literal
- Tradução por significado
- Literatação (isto é, adaptação do termo para a escrita convencional do português – ver tabela)

Essas atividades podem ser realizadas informalmente, sem preocupação de sistematizar o conhecimento; o que interessa, neste caso, é perceber as diferenças entre as línguas e o processo de incorporação de termos estrangeiros em português, assim como a “lógica” de nossa ortografia. Nesse sentido, tocar

novamente a música e propor aos alunos que tentem ouvir e reproduzir as expressões em inglês, antes de tentar “escrevê-las em português”. Entre as dificuldades que aparecerão devem estar a escrita com “i” final no lugar de “e” ou “u” final no lugar de “o” (já que provavelmente falarão a palavra com “i”) e a manutenção da consoante muda; discuta esses casos, mostrando que muitas palavras que terminam com “e” ou “o” na escrita, na fala tem um “i” ou “u” (por exemplo: cidade, sede, vende, doido, cego, jogo, etc. (Atenção: em algumas regiões do Brasil, como no Paraná, esse processo não ocorre); do mesmo modo, raramente uma palavra termina com consoante muda. Ao final pode-se construir uma tabela com a que segue:

Palavra	Tradução Literal	Tradução por Significado	Literatação
e-mail (eletronic-mail)	eletrônico-correio	Correio eletrônico	Imeio
Gigabytes	Não tem	Unidade de medida	Gigabaites
Hacker		Invasor de computadores em rede	Ráquer
Home-page	Página de casa	Página ou páginas da WEB de documentos que utilizam a linguagem de hipertexto	Roume-peige
Hot-link	Ligação quente	Página interessante na rede de ser visitada	Rotelinque
Internet	Inter-rede	Rede das redes. Nasceu após experiências militares para conexão de computadores diferentes em várias partes do mundo, germinou na experiência de conexão de computadores de diversas universidades	Internete

		espalhadas pelo mundo	
Site	Sítio	Página(s) particular(es) na rede	Saite
Web site	Sítio na WEB	É um sistema baseado em hipertextos, similares a páginas de revista, porém disponibilizadas através da rede de computadores mundial (Internet). Estas páginas podem conter textos, fotos, ilustrações, áudio, vídeo e até animação	Uebe-saite

7. Para as palavras em Português, ver:

- sentido no contexto da informática
- sentido convencional

A seguir, apresentamos um quadro de referência:

	Sentido no contexto da informática	Sentido convencional
Acessar	Ler informações que estão gravadas no computador	Ter acesso a
Contactar	Ter contato com determinada pessoa ou assunto através da <i>Internet</i>	Ter contato com; estabelecer um canal de comunicação com
Disquete	Disco magnético utilizado para armazenar informações	Pequeno disco
Infomar	Retrata a imensidão de informações informatizadas	Não tem (neologia)
Infomará	Movimento que a Internet sugere na navegação pelos mares de informações	Não tem (neologia)

Micro	Computadores de pequeno porte	Prefixo para indicar pequeno
Programas	Conjunto de instruções ordenadas logicamente que, uma vez executadas pelo computador, geram um resultado	Uma tarefa específica a ser realizada
Rede	O termo "rede" refere-se a dois ou mais computadores conectados com o objetivo de permitir que as pessoas se comuniquem e/ou compartilhem recursos	Malha
Vírus	Programas que podem causar danos no computador	Micro organismo

Obs: no caso da palavra *rede* vale a pena trabalhar com sua polissemia: O que é *rede de pescar*? O que é *rede de dormir*?

8. Podemos agora começar a construir um **glossário** de expressões próprias da informática (glossário é uma lista de palavras organizadas em função de um tema ou a partir de um texto, com informações sobre seu sentido e uso). No nosso glossário constariam a palavra, sua origem, modo de pronunciar-la, a classificação morfológica e seu significado.

Exemplos:

Apagar Verbo: o mesmo que deletar;

Deletar (do inglês *delete*) Verbo: excluir um trecho selecionado de um texto ou excluir um documento de um dispositivo de armazenamento (disquete; disco rígido).

Lay-out (Pronuncia-se: leiaute) Substantivo: modo de apresentação de um documento.

Programa Substantivo: Conjunto de instruções ordenadas logicamente que, uma vez executadas pelo computador, geram um resultado.

Rede Substantivo: dois ou mais computadores conectados com o objetivo de permitir que as pessoas se comuniquem e/ou compartilhem recursos.

O glossário pode iniciar-se com as palavras que aparecem na música do Gilberto Gil e ser progressivamente ampliado durante o desenrolar do módulo. Caso o educador considere interessante, pode fazer, já nesta aula, um levantamento de palavras que sejam conhecidas pelos educandos e acrescentá-las ao glossário. Pode-se fazer uso de um dicionário, mas é preciso ter claro que nem sempre as palavras serão encontradas ou não terão explicação apropriada, já que se trata de um campo de conhecimento ainda muito novo.

No caso de os alunos estarem no computador, o glossário deverá ser feito em um novo **documento**, o qual deverá ser atualizado nas aulas de informática com as novas palavras trabalhadas nas outras aulas. Caso a atividade esteja sendo desenvolvida em sala de aula, as palavras podem ser anotadas numa seção específica do caderno e, se possível, trabalhadas mais tarde no computador.

9. Destacar os versos:

“Um barco que veleje nesse infomar

Que aproveita a vazante da infomaré”

Discuta com os alunos a idéia subjacente de explorar a Internet nesses versos, indo a vários lugares do mundo sem sair do lugar.

Faça-os perceber o trocadilho que Gilberto Gil faz com as palavras *infomar* e *infomaré*, duas neologias criadas por ele (*neologia* é uma invenção pessoal de

um falante a partir dos recursos oferecidos pela música; quando começa a ser de uso geral, a *neologia* passa a ser um *neologismo*, que significa *palavra nova*).

Observe com os educandos o processo de formação da palavra *infomar* (*info* – radical formado por abreviação da palavra informação + *mar*); trabalhe a idéia de *mar de informação*, que se associa à idéia de grande quantidade de informação e de *navegar* ou *surf* (metáforas usadas em informática para identificar a atividade de, estando conectado à Internet, ir de um lugar a outro), na música substituídos por *velejar*, algo mais próximo das jangadas e barcos a vela.

No caso de infomare, vale a pena chamar a atenção para o caráter sugestivo do termo, lembrando o movimento de ir e vir, que, no caso, representaria a flexibilidade própria dos sistemas de comunicação em rede, que como as marés, teriam ritmos próprios, fluxos de comunicação, etc.

Dando continuidade ao exercício, explore com os alunos a família lexical de *informar* (*família lexical* é o conjunto de palavras que têm o mesmo radical), identificando aquelas que surgiram ou se especializaram em função da informática (esta atividade pode ser feita com apoio do dicionário). Assim teremos:

Desinformação	Informática
Desinformado	Informatização
Desinformar	Informatizado
Informação	Informatizar
Informado	
Informante	
Informar	

Note que informar vem de *formar* + *in-* (significando *movimento de fora para dentro*); portanto, se você tomar *formar* como base, terá, além das palavras já identificadas, muitas outras aparecerão (por exemplo, os verbos: deformar, reformar, conformar, formatar, etc. e as palavras que deles derivam. Há aí outro bloco de palavras associadas a informática: formatar / formatação/ formatado).

Enfim, seguindo o raciocínio proposto, podemos separar o bloco acima, pondo, de um lado:

Informar

Informação

Informante

Desinformação

desinformar

desinformado

Informado

etc.

E, de outro:

Informatizar

Informática

Informatização

Informatizado

etc.

O primeiro bloco diz respeito à informação de maneira genérica; o segundo é específico da área de informática. É por causa disso que se pode dizer, sem ser redundante, *informação informatizada*.

10. Todas as tarefas propostas até aqui visam promover a percepção mais aguda da música, o exercício criativo da língua e uso do computador (no caso de haver essa possibilidade). Sua finalidade maior, contudo, é criar condições para o debate específico sobre a idéia de sociedade informatizada.

Retomando a letra da música, desenvolva um trabalho explorando as oposições:

Global x local: Gil cita quatro continentes e busca marcar importantes diferenças culturais, políticas e econômicas presentes no mundo contemporâneo. Isso é a globalização, e não a idéia de neutralização das diferenças. Recupere o quadro com as características dos lugares identificados na música e proponha aos alunos sua análise, considerando as contradições do processo de globalização: a indústria de mão-de-obra barata de Taipé, a tietagem consumista de Connecticut, as máfias atuantes e tecnologizadas, o subdesenvolvimento, o misticismo, o submundo representados pelos videopôqueres.

Simultaneidade x seqüencialidade: A música sugere a possibilidade de estar conectado com qualquer ponto do mundo. Essa conexão pressupõe a idéia de simultaneidade, de ligação instantânea, apesar de, na narração da viagem feita na música, haver uma sucessão de fatos no tempo e um percurso espacial. Proponha aos alunos que identifiquem no texto os elementos que sugerem simultaneidade (um debate em rede; contactar os lares de Nepal, os bares do Gabão) e os que sugerem seqüencialidade (levar para..., depois de..., acaba de...).

Virtualidade x realidade: Uma das características mais marcantes da sociedade informatizada é a idéia, aparentemente paradoxal de *estar sem estar, de ir sem ir, de visitar sem estar presente*, etc., enfim de uma grande ficção existencial. Talvez aqui esteja o aspecto mais subjetivo, já que toda virtualidade imaginada (como navegar / velejar no infomar; visitar Helsinque, os lares de Nepal, os bares do Gabão sem nunca ter estado lá) pressupõe um ser real que a realiza e uma materialidade (o computador) que a permite.

CONCEITO ESPAÇO-TEMPO:

Várias fichas propostas neste módulo remetem a discussão sobre a compressão do Tempo-Espaço na sociedade contemporânea, com a introdução das novas tecnologias da informação.

É importante que se recupere historicamente os novos conceitos de Tempo-Espaço que emergem com a introdução das tecnologias, modificando profundamente as relações dos homens com a natureza e introduzindo novos parâmetros para o cotidiano das pessoas (no trabalho, no lazer etc.).

O trecho a seguir, demonstra transformações ocorridas com introdução da iluminação a gás, no final do século XIX: “...arranca o homem da lógica da natureza, dos dias de duração de acordo com as tarefas a cumprir no decorrer das diversas estações do ano, e o introduz ao tempo útil do patrão, do tempo abstrato e produtivo, o único concebido como capaz de gerar abundância e riqueza, o único capaz de constituir a sociedade disciplinada de ponta a ponta...” (M.S.Bresciani)

É necessário aprofundar essa discussão, apoiando-se no texto subsídio de David Harvey sobre Tempo-Espaço.

MATERIAL NECESSÁRIOS: Ficha 6: Música - Pela Internet, Planisfério Político – cópia xerox e régua.

SUBSÍDIO PARA O EDUCADOR:

ALVARES, Beatriz. *Curso de Física*. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

DESENVOLVIMENTO:

Nesta atividade, é importante desenvolver:

- a noção de Algarismos significativos,
- a noção de ordens de grandeza e potenciação na base 10

A partir das localidades citadas na música de Gilberto Gil, *Pela Internet*, os alunos deverão a partir de um local do Brasil, escolhido coletivamente (Salvador ou Rio de Janeiro), medir as distâncias até os demais locais citados. Os locais estão demarcados com um X no mapa. Suponha que o local escolhido seja Salvador.

A medição deve ser feita com régua, do centro do X localizado, no mapa, no Brasil, na região nordeste, até o centro do X das demais localidades, inclusive o Rio de Janeiro. O educador deve estar seguro de que os alunos compreendem o sistema métrico decimal.

O educador(a) deve montar em lousa uma tabela contemplando pelo menos três registros de distâncias entre Salvador e outras localidades. Peça aos alunos para escolherem as menores, médias e maiores distâncias averiguadas. Cada grupo de

10 alunos deve mencionar a distância verificada para cada registro. Quanto maior o número da amostra, mais rica será a atividade. Pergunte se o dado averiguado é exato ou aproximado. É importante contemplar medidas de fração de milímetro, para estabelecer algarismos corretos e avaliados.

Entre dois resultados avaliados, por exemplo, 14,35 cm e 14,36 cm, qual será o mais aceitável? Desenvolva a discussão sobre algarismos significativos (os corretos e o primeiro duvidoso).

Para desenvolver a noção de ordens de grandeza e a potenciação na base 10, o educador pode lançar mão desta mesma atividade. É possível transformar a distância medida através da régua em Km. Utilize a escala contida no mapa para averiguar as distâncias reais.

Por outro lado, vários alunos devem ter algumas experiências com ordens de grandeza pequenas, números extremamente pequenos que, assim como os muito grandes, são de difícil assimilação à nossa percepção. A partir do diálogo com os alunos, é importante estabelecer a comparação entre diferentes ordens de grandeza, para posteriormente trabalhar com potências de 10.

Observações:

1. A ordem das abordagens pode ser mudada, desde que se garanta o diálogo permanente com os alunos e o desenvolvimento do trabalho a partir de uma base concreta, material.
2. As operações com potências de 10 e algarismos significativos podem e devem ser realizadas, porém, não é conveniente que isso se estenda por muitas aulas. O ideal é que, a partir de alguns exercícios coletivos em sala de aula, os alunos realizem tarefas em casa.

3. É importante também que os próprios alunos elaborem situações-problema que envolvam os conteúdos aprendidos. Isto pode ser utilizado como avaliação do processo, envolvendo categorias mais ricas, além da mera reprodução dos mecanismos de cálculo.
4. subsídio enviado para o desenvolvimento desta dinâmica tem a finalidade de orientar os educadores (as) e garantir-lhes a apropriação de conhecimentos. Não se pensou, quando de sua escolha, que eles devam ser utilizados como material pedagógico para os alunos. Evidentemente, os educadores poderão lançar mão de idéias e propostas contidas no texto, sempre garantindo uma metodologia participativa e a construção coletiva do saber, assim como o alcance dos objetivos gerais e específicos do módulo.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Ficha 7 – Morte e Vida Severina

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

CHOMSKY, Noam. *Novas e Velhas Ordens Mundiais*. São Paulo: Scritta, 1996.

DESENVOLVIMENTO 1:

O título do poema: “Morte e vida severina”, pode proporcionar uma discussão sobre os possíveis significados nele implícitos. “Severina”, um nome próprio, transforma-se em “severina”, nome comum abstrato. O adjetivo “severina” é que vai articular os dois termos, morte e vida, preenchendo o percurso do retirante.

Aqui é importante salientar que “vida severina” não está restrita ao Nordeste brasileiro; sendo possível a articulação com a fichas 2 e que mostra homens

vivendo vidas “severinas” seja na capital do estado mais rico do Brasil, seja em Boston, uma das cidades mais ricas dos Estados Unidos.

O poema de João Cabral foi escrito entre 1954 e 1955. Os anos 50 no Brasil são conhecidos como os anos dourados, o Estado Brasileiro especialmente a partir da posse de Juscelino Kubitschek, foi dominado pelos desenvolvimentistas, o país se industrializou rapidamente com o incentivo à entrada do capital internacional; as populações foram atraídas do sertão para as grandes cidades, das regiões “menos desenvolvidas” para os grandes centros industriais. Passamos a produzir automóveis, eletrodomésticos, missis “quase” universo (54) e campeões do mundo em futebol (58), uma nova capital, dívida externa, inflação e novas favelas nas grandes cidades.

Já no final da década o brilho dos anos dourados começa a esmaecer. A expansão industrial, alimentada pela substituição de importações de bens duráveis e de consumo, atingia os limites do incipiente mercado nacional. Um parque industrial compostos de empresas estrangeiras ou desnacionalizadas, debilitava enormemente a economia do país, através do envio de remessas de lucros, dividendos, juros etc., para as suas matrizes.

Os trabalhadores viam suas conquistas de direitos se esvaírem, o desenvolvimento econômico se fazia às custas da classe trabalhadora e não para ela. A luta pela reforma agrária recrudesce, há mortes no campo.

Cada educador pode escolher a melhor estratégia para fomentar a discussão sobre:

- *Além das “vidas severinas, o que tem em comum: Boston, São Paulo e Paraíba?*

ROTEIRO 4

OBJETIVOS:

- Debater sobre os processos de gestão e organização do trabalho e seus impactos na saúde do trabalhador;
- Discutir sobre o conceito de saúde: *“Saúde não é a ausência de sofrimento e de dor, mas sim ter condições e instrumentos para interferir no que os causa”* (Dejour)
- Pesquisar sobre as condições de trabalho no ramo.

MATERIAIS NECESSÁRIOS: Fichas 8: Riscos nos locais de trabalho

SUBSÍDIOS PARA O EDUCADOR:

DEJOUR, Christophe. *Cap. 5 - A exploração do sofrimento. In. A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho.* São Paulo : Ed. Cortez, 1998.

DESENVOLVIMENTO:

Realizar a leitura e debate da ficha para subsidiar o trabalho de Pesquisa.

O educador deverá propor essa atividade, procurando dialogar com outros elementos debatidos no módulo sobre trabalho, precarização do trabalho, organização do trabalho etc.

Trabalho de Pesquisa:

Nesse módulo, está previsto um Laboratório Pedagógico, de 8 horas. Orientamos, para ampliar informações e aprofundar o debate sobre Saúde do Trabalhador e as doenças ocupacionais no ramo, que essa atividade tenha como objetivo proporcionar um trabalho de pesquisa, a partir de visitas a algumas empresas ligadas ao ramo, buscando:

Registrar dados sobre as condições de trabalho quanto a:

1. Situações de risco
2. Segurança
3. Higiene
4. Organização dos trabalhadores no local de trabalho

Ou debate com integrantes da CIPA.

ROTEIRO BÁSICO DE PESQUISA (SUGESTÃO)

Dados da empresa pesquisada:

Ramo de atividade e setor produtivo: (Ex.: Ramo químico: borracha, Ramo comércio e serviços: comércio varejista etc.)

Nome da Empresa:

Endereço:

Nº de funcionários:

Quantidade de homens e mulheres:

Faixa etária preponderante:

Nível de escolaridade dos trabalhadores

Atividade da empresa:

Produção, comércio ou serviços de qual (is) produto (s)?

Como é realizado o trabalho? Descreva o processo.

Levantamento de informações a serem anexadas:

Documentos:

- ◆ Normas internas da empresa sobre segurança e prevenção de acidentes;
- ◆ CIPA;
- ◆ Outros que considerarem importantes, etc.