



Projeto Nacional de Qualificação Profissional - CUT Brasil

Programa Integração

## Módulo 2: Conhecimento & Tecnologia

Quem Luta também  
educa

# CADERNO DE ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA

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

*JUNHO DE 2000*

# SUMÁRIO

## *Apresentação*

### Módulo 2

Objetivos.....	1
Temas e conceitos a serem abordados no módulo.....	2
Roteiro 1.....	3
Roteiro 2.....	14
Roteiro 3.....	19
Proposta de avaliação para o módulo 2.....	23
Articulação dos Conhecimentos.....	24
Glossário de Ciências.....	30

## ÁREA

### CONHECIMENTO & TECNOLOGIA

#### MÓDULO 2

#### OBJETIVOS:

Nesse módulo, abordaremos a área Conhecimento & Tecnologia, com o objetivo de:

- ◆ Discutir sobre o significado histórico e conceitual do trabalho;
- ◆ Debater a qualificação profissional não restrita aos imperativos do mercado, mas como apropriação de saberes pelo trabalho e para a vida;
- ◆ Compreender as mudanças nos processos de organização e gestão do trabalho a partir dos impactos das novas tecnologias e a conseqüente precarização das condições e relações de trabalho (desregimentação das relações trabalhistas, flexibilização, polivalência);
- ◆ Discutir as doenças ocupacionais relacionando-as aos ramos produtivos;
- ◆ Refletir sobre o papel da ciência na sociedade contemporânea, debatendo acerca da ética.

**TEMAS E CONCEITOS A SEREM ABORDADOS NESTE MÓDULO:**

- Trabalho e Qualificação Profissional
- Condições de Trabalho
- Doenças ocupacionais
- Ciência X Tecnologia
- Organização do Trabalho e Gestão do Trabalho
- Precarização do Trabalho e das relações de trabalho
- Ciência, tecnologia, relações sociais e ética
- Divisão social do trabalho

## **ROTEIRO 1**

### **Abordagens:**

- ◆ Trabalho
- ◆ Qualificação Profissional
- ◆ Reestruturação Produtiva
- ◆ Divisão Social do Trabalho
- ◆ Relações de Trabalho
- ◆ Perfil dos Trabalhadores

### **DINÂMICA 1**

#### **Subsídios para o Professor:**

MARX, Karl. A mercadoria. In *O Capital: crítica da economia política*. Trad. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. 3ª ed. São Paulo : Nova Cultural, 1988. (Coleção os Economistas, v. 1), p.p. 45-78.

MARTINS, José de Souza. O que são as relações capitalistas de produção. In *Os camponeses e a política no Brasil*. Petrópolis : Ed. Vozes, 1981, p.p. 152-159.

BRAVERMAM, Harry. Trabalho e capital monopolista. In *A degradação do Trabalho no século XX*. Rio de Janeiro : Zahar, 1981, 3ª edição. p.p. 49-59.

**Materiais necessários:** Ficha 5 – Trabalho, Alienação e Exploração de Rodrigo Gurgel

**Objetivo:**

- ◆ Debater o trabalho como atividade fundante do ser social e das relações sociais;
- ◆ Discutir a transformação dos homens em mercadoria força de trabalho na sociedade capitalista;
- ◆ Debater sobre o trabalho criativo (emancipador) X trabalho alienado (instrumento do capital) relacionando à realidade vivenciada atualmente pelos trabalhadores.

**Desenvolvimento 1:**

1. Organizar grupos de 6 pessoas para a leitura da Ficha 5;
2. Após a leitura, orientar a seleção dos trechos mais significativos para o grupo;
3. Em plenário, os grupos apresentarão os trechos selecionados argumentando sobre o por quê das escolhas por escrito (texto coletivo do grupo);
4. Após as apresentações, abrir para o debate geral

Obs.: É necessário que o educador busque explicitar, a partir dos elementos levantados, como se configurou a divisão da sociedade em classes no

sistema capitalista, na qual a maioria foi expropriada dos meios de produção restando somente a possibilidade da venda da sua força de trabalho para ser explorada pelo capital. Debater o processo de desumanização (coisificação, transformação dos homens em mercadorias) dos trabalhadores (trabalho alienado – homem máquina) e sua reificação como condição para a reprodução e acumulação do capital.

### **Articulação de conhecimentos:**

- **Matemática**

Seria importante fazer referência aos algarismos romanos presentes no texto. É fundamental que o educando compreenda quais os anos de um determinado século, explicando porque o século XIV por exemplo, vai de 1301 a 1400. Isto está vinculado à composição do século I e dos seguintes.

Debater com os alunos sobre quando acham que termina o 2º milênio, e porque.

Após, salientar o engano da maioria das pessoas, inclusive da mídia, ao referirem-se ao final do ano 1999, como o final do 2º milênio.

### **Desenvolvimento 2:**

Propor a seguinte questão para os grupos:

- ◆ Como é e como deveria ser a relação dos homens com o trabalho?

## DINÂMICA 2

### **Subsídios para o Professor:**

BALTAR, Paulo Eduardo de Andrade. Regime de Trabalho e Flexibilidade no Brasil, in Economia & Trabalho: Textos Básicos. Marco Antonio de Oliveira (org.). Campinas : Unicamp/IE, 1998

OLIVEIRA, Marco Antonio de. Reestruturação Produtiva e Mudanças nas Relações de Trabalho, in Economia & Trabalho: Textos Básicos. Marco Antonio de Oliveira (org.). Campinas : Unicamp/IE, 1998

SIQUEIRA NETO, José Francisco. Flexibilidade e Reforma do Sistema Nacional de Relações de Trabalho, in Economia & Trabalho: Textos Básicos. Marco Antonio de Oliveira (org.). Campinas : Unicamp/IE, 1998

MATTOSO, Jorge. O Brasil Desempregado: Como foram destruídos mais de 3 milhões de empregos nos anos 90. São Paulo : Fundação Perseu Abramo, 1999

BARBARA, Maristela M. Empregabilidade e Flexibilização: A novilíngua da Exclusão, 2000. Mimeo.

ANTUNES, Ricardo. O que é sindicalismo. São Paulo : Ed. Brasiliense, 1980)

CARVALHO, José Murillo de. O Ovo da Serpente. Artigo publicado no jornal Folha de São Paulo, Caderno Mais!, São Paulo, 11 de junho de 2000

**Materiais necessários:** Ficha 3 – As Mudanças nos Sistemas de Relações de Trabalho, de Cláudio Dedecca

### **Objetivo:**

- Discutir as mudanças que têm ocorrido quanto a flexibilização das negociações (coletivas para individuais) das relações trabalhistas;
- Articular esse texto com o texto do módulo 1 – Ficha 12: O Retorno de José: Uma História Brasileira – Jorge Mattoso;
- Discutir como a reorganização econômica na chamada globalização, amparada pelas novas tecnologias, interfere em nosso cotidiano.

### **Desenvolvimento:**

Leitura coletiva do texto, dividindo-se em três momentos:

**1º momento:** O contexto brasileiro (páginas 1 e 2)

Exposição dialogada, recuperando alguns marcos históricos do Brasil, remetidos por Dedecca: O Varguismo e o Sindicalismo no Brasil.

**2º momento:** O contexto mundial (páginas 2 e 3)

Cláudio Dedecca nos dá o exemplo do leite para compreendermos as implicações em nosso cotidiano e no trabalho; das novas formas de produção e circulação dos produtos – que se expandem rapidamente e passam a ser mundiais – a partir da reorganização econômica internacionalizada.

1. Propor que os educandos, em grupos, levantem situações similares percebidas no seu cotidiano:

- ◆ Quais produtos ou serviços sofreram modificações na sua forma de produção e comercialização?
- ◆ Essa nova forma, gerou mais empregos ou não? Por quê ?

**3º momento:** O governo brasileiro e a flexibilização dos direitos trabalhistas (páginas 3 e 4) juntamente com a Ficha 4 – Precarização, desregulamentação e Flexibilização, de Delza Tereza Lombardi

1. Pedir que cada um levante em períodos diferentes (há vinte anos e hoje em dia), as formas de contratação do trabalho, partindo de casos de pessoas próximas (parentes, amigos ou sua própria vida);
2. A partir dos dados levantados, verificar se há relações entre os textos discutidos até agora, e quais são elas;;
3. Discutir e sistematizar as situações mais evidenciadas e a conclusão do debate pela turma.

### **Articulação de conhecimentos:**

#### **Matemática:**

1. Discutir a finalidade dos números ordinários a partir de exemplos do próprio texto encontramos (13º salário, artigos 7º e 8º);
2. Apresentar o conceito de números ordinários;
3. Pedir que os educandos digam onde se situam na ordem de nascimento dos filhos de seus pais.

### DINÂMICA 3:

#### **Subsídios para o Professor:**

FRIGOTTO, Gaudêncio. Cap. 2: Educação e formação Humana: ajuste neoconservador e alternativa democrática. In Neoliberalismo, Qualidade Total e Educação. Orgs. Pablo A. A. Gentili e Tomaz T. da Silva. Petrópolis : Ed. Vozes, p.p. 32-92.

**Materiais necessários:** Ficha 6 – Qualificação e Requalificação: A Serviço de Quem? de Maristela M. Bárbara

- ◆ Tarjetas coloridas e pincéis atômicos

#### **Objetivo:**

- ◆ Discussão do termo qualificação. Como os educandos vêem a qualificação profissional;
- ◆ Discussão sobre o que o mercado exige e se há realmente necessidade desses atributos para o bom desenvolvimento das funções;
- ◆ Problematizar a idéia hegemônica que atrela o desemprego a deficiências pessoais e, assim, personaliza o desemprego.

#### **Desenvolvimento:**

1. Debate sobre o que os educandos entendem por qualificação profissional.
2. Leitura em grupo do texto, refletindo sobre os possíveis significados do termo QUALIFICAÇÃO

3. Discutir data da citação da Ficha 6, de Braverman
4. Distribuir tarjetas (distinguindo-se os grupos por cores) para que sejam registradas palavras ou frases que expressem os significados debatidos no grupo; (L. Portuguesa - trabalho de síntese das idéias)
5. Montar um painel com os resultados dos grupos, procurando organizar e explorar as visões antagônicas levantadas;
6. Debate em plenário sobre os significados apresentados; seus limites e possibilidades.

## DINÂMICA 4

**Materiais necessários:** Ficha 12 – Artigo da Folha de São Paulo

### **Objetivo:**

- Discutir sobre o discurso do capital a respeito da necessidade de um “novo trabalhador” e as suas contradições;
- Discutir sobre a divisão social do trabalho e discriminação;
- Discutir sobre os limites entre a relação de trabalho e a escravidão.

### **Desenvolvimento:**

Leitura em grupo do artigo.

Questão: Um novo tipo de trabalhador nas empresas de tecnologia de ponta é uma necessidade sempre presente?

## **Interpretação**

Aprender é descobrir o sentido. Quando interpretamos reconhecemos o sentido, exprimimos um pensamento, temos a intenção de dar uma explicação. Existem muitos tipos de explicações.

1. Pedir para que os educandos descrevam um episódio que demonstre algum tipo de discriminação no local de trabalho.
  - ◆ Como ocorreu? Quem eram os envolvidos? Onde ocorreu? E, assim por diante. Quando ocorreu?
2. Após essa descrição, peça aos educandos que interpretem o ocorrido:
  - ◆ Quais teriam sido as causas ? Quais as possíveis conseqüências ? Como cada um vê a situação? Compare as diferentes interpretações e, caso haja consenso, tente apresentar um outro ponto de vista.
3. Em relação ao gráfico peça a mesma coisa: primeiro que descrevam o gráfico e, depois que o interpretem.

## **Articulação de Conhecimentos:**

Matemática/Geografia

1. A partir do texto que levanta dados de população, propor exercícios que dêem conta da noção de grandezas dos n<sup>o</sup>s a partir do levantamento da população do seu Estado e da cidade. Tem mais gente morando na sua cidade ou mais gente presa nos Estados Unidos? Qual a proporção? (Ex.: dividir os 2.000.000 pela população da sua cidade, se a cidade tiver mais de 2.000.000 faça o contrário.

2. O artigo nos fornece o valor dos salários recebidos pelos presos. No entanto, da forma como está expresso: 28 centavos p/hora, é amenizado o impacto do seu significado. É importante exercitar através dos cálculos, uma leitura crítica dos resultados obtidos.

Se considerarmos que cada preso trabalha 50 horas por semana, a 28 centavos a hora, quanto ganhará numa semana?

0,28

X50

US\$ 14,00

3. Fazer a conversão para reais, a partir da Regra de Três.
4. Comparar com o salário mínimo no Brasil.

## DINÂMICA 5

Disponibilizamos a **Ficha 11 – Música: Capitão de Indústria** que pode ser trabalhada acerca da temática da precarização / intensificação do trabalho. Fica a critério do (a) educador (a), a proposta de desenvolvimento do trabalho.

## DINÂMICA 6

**Materiais necessários:** Ficha 10 - Estatuto do Homem de Thiago de Mello

**Objetivo:**

- ◆ Discutir sobre o que é um decreto: É algo que surge da comunhão de interesses ou, algo determinado pela força?

- ◆ Discutir sobre a liberdade. A liberdade pode ser concedida ou deve ser conquistada?

**Desenvolvimento:**

Em grupo, os educandos deverão construir uma proposta de estatuto que considerem desejáveis

(Texto indicado para avaliação posterior de produção coletiva.)

## **ROTEIRO 2**

### **Abordagens:**

- ◆ Condições de Trabalho
- ◆ Organização e Gestão do Trabalho
- ◆ Saúde do Trabalhador

### **DINÂMICA 1**

#### **Subsídios para o Professor:**

LINO, Domingos. Saúde, Trabalho e Ambiente. Texto elaborado para o Programa Integração, 1999.

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

SATO, Leny. Trabalho e Saúde Mental. Artigo apresentado no Seminário Nacional de Políticas e Conteúdos Básicos em Saúde, Trabalho e Meio Ambiente, realizado pela CUT Nacional, de 31 de julho a 4 de agosto de 1995, em Cajamar - SP

**Materiais necessários:** Ficha 9 – A Organização do Processo Produtivo e as Implicações na Saúde do Trabalhador – INST/CUT e Ficha 14 - O Corpo e as Relações Humanas II

**Objetivo:**

- 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);
- Debater sobre a organização do trabalho e seus impactos na saúde do trabalhador;

**Desenvolvimento:**

Antes da leitura do texto, sugerimos a dinâmica abaixo, considerando que observar supõe a idéia de que o acúmulo de informações que podem levar ao conhecimento vêm, fundamentalmente, do que vemos, ouvimos, ou sentimos pelo tato, pelo olfato ou pelo paladar. Desta maneira é importante dar aos alunos a oportunidade para que eles observem diferentes situações.

1. Procure mudar a disposição dos móveis, coloque um quadro na parede, espalhe um perfume, enfim, faça algumas mudanças na sala que possam estimular o maior número de sentidos;
2. Dê um tempo para que os educandos possam observar o ambiente. A seguir, solicite que cada um diga o que observou e sentiu;

3. Dialogar com a **Ficha 14**, explorando as informações quanto aos aspectos biológicos e culturais/sociais relacionado aos sentidos;
4. Em seguida, proponha a leitura da **Ficha 9** orientando os educandos para que eles observem o ambiente de trabalho e pensem como poderiam transformar este ambiente (com vistas a diminuição dos riscos à saúde).

#### **Articulação de conhecimentos:**

##### Matemática

Ficha 9: Considerando que ocorrem 369.065 acidentes por ano, quantos ocorrem por dia ? E por hora ? Durante o período da aula quanto acidentes de trabalho provavelmente terão ocorrido no Brasil ?

## **DINÂMICA 2**

**Materiais necessários:** Ficha 8 – Casos de LER e Ficha 13 - O Corpo e as Relações Humanas I

#### **Objetivo:**

- Debater sobre as doenças ocupacionais relacionando a organização do trabalho no ramo;
- Relacionar os conteúdos da ficha 13, dialogando com as doenças percebidas no cotidiano dos educandos;
- Explorar as formas de interação do corpo com o ambiente.

### **Desenvolvimento:**

1. A partir da leitura do texto sobre os casos de LER, propor que os educandos levantem casos observados no cotidiano que possivelmente relacionam-se as doenças ocupacionais;
2. Organizar um painel com as ocorrências levantadas e discutir as possíveis causas e formas de prevenção;
3. É interessante propor que os educandos descrevam os movimentos que realizam durante o dia, para que relacionem os conteúdos ao seu cotidiano e reflitam como esses movimentos estão relacionados às necessidades biológicas, sociais e afetivas.

### **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.

### **ROTEIRO 3.**

#### **Abordagens:**

- ◆ Ciência e Tecnologia
- ◆ Conhecimento
- ◆ Relações Sociais
- ◆ Ética

#### **Subsídios para o Professor:**

BORGES, V. Pacheco. O que é História. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1983.

CHAUÍ, Marilena. O Discurso Competente. In. Cultura e Democracia. SP: Ed. Moderna, 1982,pp 3-13.

### **DINÂMICA 1**

**Materiais necessários:** Ficha 2 – Para Compreender a Ciência de Andery e Outras

#### **Objetivo:**

- Discussão a respeito da diferença entre tecnologia e ciência;
1. Ciência: Conjunto organizado de conhecimentos relativos a determinada área do saber, caracterizado por metodologia específica. Conhecimento prático usado para uma dada finalidade;

### **ROTEIRO 3.**

#### **Abordagens:**

- ◆ Ciência e Tecnologia
- ◆ Conhecimento
- ◆ Relações Sociais
- ◆ Ética

#### **Subsídios para o Professor:**

BORGES, V. Pacheco. O que é História. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1983.

CHAUÍ, Marilena. O Discurso Competente. In. Cultura e Democracia. SP: Ed. Moderna, 1982, pp 3-13.

### **DINÂMICA 1**

**Materiais necessários:** Ficha 2 – Para Compreender a Ciência de Andery e Outras

#### **Objetivo:**

- Discussão a respeito da diferença entre tecnologia e ciência;
1. Ciência: Conjunto organizado de conhecimentos relativos a determinada área do saber, caracterizado por metodologia específica. Conhecimento prático usado para uma dada finalidade;

2. Tecnologia: Estudo das técnicas; conjunto dos termos próprios da ciência, arte e ofício. Estudo de utensílios e métodos industriais;
3. Produtos tecnológicos: frutos da atividade científica;
  - Discutir o “*explicar científico*” em diversos momentos históricos;
  - Discutir o conhecimento científico como forma de controle.

### **Desenvolvimento:**

- Propor a leitura e interpretação individual do texto – ficha 2.
- Aula expositiva sobre o desenvolvimento científico no decorrer da história. É importante que o educador explicita a diferença entre a ciência e tecnologia relacionando aos marcos históricos, ampliando, assim, os conteúdos da história com os educandos.

## **DINÂMICA 2**

**Materiais necessários:** Ficha 1 – Ciência e Tecnologia: Uma Construção Histórica, de Maristela M. Bárbara, Rosana Miyashiro Fahl e Ismael Venâncio de Melo e Ficha 7 – O Senso Comum e a Ciência, de Rubem Alves

### **Objetivo:**

1. Dialogar sobre as formas de organização de produção nas várias sociedades: senhor e escravo na antiga Grécia; patrício e plebeu na

- Roma Antiga; mestre e aprendiz na Idade Média; patrão e empregado na nossa época capitalista.
2. Mostrar que as formas de organização da sociedade são históricas e não divinas ou naturais;
  3. Discutir a respeito dos saberes transmitidos através das gerações.

### **Desenvolvimento 1:**

A partir da exposição dialogada, levar os educandos a perceber o quanto somos produtos da sociedade na qual vivemos: falamos a mesma língua dos nossos pais; frequentemente temos a mesma religião; temos hábitos alimentares aprendidos com a nossa comunidade, que por sua vez depende dos alimentos disponíveis de acordo com a região onde vivemos; nos vestimos de acordo com os hábitos do lugar, que por sua vez também dependem dos mesmos determinantes; enfim, somos frutos da sociedade, da família, da comunidade e do lugar;

### **Desenvolvimento 2:**

Leitura coletiva da Ficha 7 – O Senso Comum e a Ciência, de Rubem Alves (as questões podem ser trabalhadas em grupo ou individualmente. O Educador deverá decidir sobre a forma mais interessante)

### **Questões:**

1. As idéias levantadas pelo autor sobre a ciência, tem algo em comum com o que você pensava sobre a ciência?
2. O que levou você a imaginar a ciência dessa maneira?

### **Desenvolvimento 3:**

Leitura e interpretação em grupo da Ficha 1.

#### **Questões para reflexão e produção de texto individual:**

- O desenvolvimento científico permitiu quais avanços para a humanidade?
- Quais problemas, ligados as condições básicas de sobrevivência ainda persistem mesmo depois dos avanços científicos? Por quê?

**Português:** (Texto indicado para avaliação posterior de produção individual)

## PROPOSTA DE AVALIAÇÃO PARA O MÓDULO 2

**Neste módulo, sugerimos uma avaliação a partir dos itens abaixo:**

- ◆ Refletir a respeito das nossas atividades cotidianas afim de verificar quais destas atividades estão ligadas à preservação da própria vida ou da espécie, e qual o tempo dedicado a outras atividades: música, dança, leitura, esporte e outras ligadas ao prazer e satisfação pessoal e não a obrigação;
- ◆ Relacionar ao debate realizado o significado do trabalho (ficha 5), atividade que é exclusivamente humana na medida em que só o homem é capaz de uma relação intencional com a natureza; só o homem planta, cria, produz utensílios. Ação com um fim que não é imediato, diferentemente dos outros animais;
- ◆ Discutir o que é apropriação das conquistas tecnológicas, problematizando o acesso restrito às novas conquistas.

**Pode-se propor:**

- Produção individual de texto;
- Relatório individual de discussão no grupo;
- Desenho.

## ARTICULAÇÃO DOS CONHECIMENTOS

Para materializar a proposta pedagógica do Programa Integração, é necessário construir novas formas de mediação entre os sujeitos que desenvolverão o processo educativo (educadores e educandos), contribuindo para que os alunos-trabalhadores possam teorizar sobre suas práticas, renovando-as na perspectiva de sua emancipação individual e enquanto coletividade.

Nesse módulo, sugerimos algumas articulações entre os temas/conteúdos e conhecimentos específicos tradicionalmente organizados por disciplinas (matemática, ciências, geografia, história e português). Privilegia-se que as abordagens tenham como ponto de partida os temas propostos afim de proporcionar um sentido mais amplo aos conteúdos trabalhado e sua articulação com a realidade concreta, ou seja, que permitam a apropriação dos conhecimentos na perspectiva de ampliação da autonomia e criticidade dos sujeitos, o que poderá refletir-se nas suas práticas sociais; imediatamente ou potencialmente. Considerando esse viés metodológico, os conteúdos disciplinares situam-se como *meios* para potencializarem a organização e (re)criação dos conhecimentos e não como *fins*, restritos aos limites formais de cada disciplina, e portanto, fragmentados, esvaziados da complexidade da vida em sociedade.

É importante lembrar que estamos tratando da Educação de Jovens e Adultos e que estes já possuem formas/repertórios organizados para expressar seus sentimentos, idéias, opiniões, percepções, etc. Sendo assim,

indicamos algumas estratégias que, esperamos, possam auxiliá-los na potencialização das ações educativas.

### **A Língua Portuguesa**

Reforçando a proposta já mencionada no 1º caderno de orientação metodológica, o trabalho da Língua Portuguesa ocorrerá nas várias atividades que envolvam a expressão oral (clareza na exposição de idéias e opiniões), leitura e interpretação de textos (identificação do tema, idéias principais, argumentação, entendimento da pontuação, etc.) e escrita (estrutura das frases e do texto: sujeito e predicado, coerência das idéias, correção ortográfica, etc.). Os alunos-trabalhadores tem direito de acesso à norma culta lingüística estabelecida na sociedade, ainda que esta varie num contexto coloquial (que caracteriza a fala oral), e seja, em geral, mais rígida quando se trata de textos escritos, publicados em jornais, revistas, livros, etc. Este é um direito inalienável, possível de ser garantido a partir de um *processo* educativo, que se expressa, no Programa Integração, a partir da metodologia proposta, especialmente a partir do saber dos trabalhadores.

Com o objetivo de criar instrumentos que permitam acompanhar o processo educativo, não apenas para as turmas singularmente tomadas, mas para a construção coletiva do Integração, e o diálogo necessário entre os atores/sujeitos envolvidos, indicamos a realização de duas produções dos alunos, cujas propostas serão retomadas posteriormente, para visualização e análise do desenvolvimento do repertório dos educandos.

## A Matemática

O ensino da matemática, no seu viés tradicional, já se mostrou ineficiente e impróprio. Construir uma nova proposta significa, para nós, ir além dos limites da repetição à exaustão, tão característica da educação burguesa e tão esvaziada de significado. Os alunos-trabalhadores, assim como os educadores, trazem repertórios da linguagem matemática, mais ou menos sistematizados, e que, em diversas situações, são alavancados para a solução dos problemas do cotidiano. Checar se um sistema explicativo funciona, e qual seu grau de generalização é fundamental para, de um lado, melhor instrumentalizar as pessoas para o cotidiano e, de outro, possibilitar a abstração, a razão pura, a formulação de teorias, dentre outros aspectos. Aspectos estes possíveis de alcançar não apenas com o ensino da matemática, por mais valioso que seja, mas fundamentalmente com abordagens mais complexas, dirigidas, intencionais que olhem para a realidade como ela se nos apresenta: um complexo entrelaçar de saberes, interesses de classe e relações sociais. Proporcionar o ensino da matemática com a finalidade de contribuir na estruturação de uma educação mais significativa, significa a contextualização do saber/realidade a ser desenvolvido/estudado.

Diversos problemas podem ser motivados a partir de questões derivadas dos temas debatidos. Sendo assim, em várias situações, os conteúdos da Matemática poderão ser trabalhados. Sugerimos algumas articulações, porém ressaltamos que trata-se de sugestões que poderão ser ampliadas pelo educador.

## **A Geografia e a História**

O espaço geográfico é sempre fruto de uma “construção”, seja a partir da interação entre fenômenos naturais; seja pela intervenção humana, que cada vez mais, constrói seu próprio espaço, redefinindo horizontes, espaços públicos e privados, redesenhando constantemente a geografia. Diferenças nas formas de apropriação e uso dos espaços serão devidas às diferentes formas de organização da produção e do trabalho; da distribuição ou concentração de riquezas; da socialização dos serviços públicos; do antagonismo e equilíbrio dinâmico entre o público e o privado. A história nasce também do movimento do espaço; é o retrato de um tempo e de uma sociedade, é determinada pelas condições materiais da reprodução humana, pelas relações sociais que a permeiam, reificadas muitas vezes a partir do modo de produção dominante, o capitalismo.

Primordialmente, a terra era a despensa da qual os seres humanos podiam retirar os ingredientes para a satisfação de suas necessidades. Através do trabalho, os homens em geral retiravam da natureza aquilo que necessitavam para seu sustento e preservação da espécie. Na sociedade capitalista, historicamente construída, este vínculo entre o homem e a natureza-terra é rompido. Alguns homens cercam um pedaço de terra e dizem: Isto é meu ! E, se não encontrando quem lhes resista irão expandindo os limites de suas apropriações até que outros homens não mais tenham como relacionarem-se com a natureza, sem a mediação dos que dominaram a terra.

No atual modo de produção da sociedade, e os mecanismos para sua reprodução; os homens não trabalham, não comem, não vestem, não habitam, se, na sua relação com a natureza e com os outros homens, não

estiverem mediados pela mercantilização das forças naturais; de sua própria força de trabalho e das relações sociais. Assim, o homem é mercadoria no capitalismo, e por isso, a própria vida também é.

História e Geografia são construções humanas, podendo, portanto, ser alteradas intencionalmente, conscientemente.

### **As Ciências**

O proposta do trabalho de Ciências deve levar em conta as várias interações do homem com o ambiente, sejam elas biológicas, químicas, físicas, sociais e culturais.

Neste módulo, iniciaremos a articulação das Ciências pela biologia, mais especificamente, pelo corpo humano, ainda que de modo introdutório. Ao nos relacionarmos com o mundo utilizamos vários processos biológicos, mas estes não devem ser vistos isoladamente, pois, de certa forma, são também construídos socialmente. Assim, nossas percepções não são puramente derivadas de órgãos sensoriais, mas mediada também pela cultura, pela mídia, pelo consumo, que nos imbuí de uma visão, olfato, audição, paladar e tato seletivos, isto é, transmitidos e aprendidos socialmente.

Nesse momento, estamos abordando questões relativas a saúde dos trabalhadores. É importante que sejam exploradas as diversas dimensões que vinculem a compreensão do corpo e as relações sociais, configuradas em diferentes visões e significados entre os aspectos biológicos, psicológicos e sociais. Podemos tratar, por exemplo, da ditadura da estética

como fenômeno de exclusão social; a vinculação das doenças ocupacionais com a desvalorização dos trabalhadores, etc.

Colocamos à disposição no final deste caderno, um glossário que auxiliará o trabalho com as fichas de Ciências, nas questões específicas da biologia.

## GLOSSÁRIO DE CIÊNCIAS

**Aurícula:** Pavilhão da orelha (orelha externa)

**Botões gustativos:** Pequenas protuberâncias ovóides ou cônicas

**Bulbo olfativo:** Narinas.

**Diafragma:** Músculo em forma de lâmina.

**Epiglote:** Válvula fibrocartilaginosa, elástica, situada pouco abaixo da base da língua e destinada a fechar a glote durante a deglutição.

**Epitélio:** Camada celular que reveste todas as superfícies externas e internas do corpo.

**Estrutura:** Maneira especial de organização das partes ou elementos que formam um todo, os quais se relacionam e interdependem. Disposição das diversas partes de um organismo em relação umas às outras.

**Físico:** Relativo à natureza, à matéria, aos corpos em geral.

**Glote:** Abertura na parte superior da laringe

**Laringe:** Parte superior da traquéia, órgão essencial da fonação.

**Órgão:** Parte do corpo em geral formada por diferentes tecidos e possui uma determinada função no organismo. Ex. Estômago, rim, pulmão, etc.

**Papilos linguais:** Pequenas saliências cônicas na superfície da mucosa, formadas por ramificações nervosas e vasculares.

**Sinovial:** Líquido viscoso, semelhante à clara de ovo, transparente e alcalino, o qual contém sinovina e pequena quantidade de sais minerais e se encontra nas cavidades auriculares, nas bolsas e nas bainhas tendinosas.

**Sustentação:** Servir de escora, impedir de cair.

**Tecido conjuntivo:** Tecido que liga os órgãos entre si, ocupando os espaços livres deixados pelo outros tecidos e deste modo sustentando e protegendo os órgãos.

**Traquéia:** Conduto fibrocartilaginoso cilíndrico que comunica a laringe com os brônquios e dá passagem ao ar durante a inspiração e a expiração.

## Executiva Nacional da CUT 1997/2000

**Vicente Paulo da Silva:** Presidente  
**João Vaccari Neto:** Vice-Presidente  
**João Antonio Felício:** Secretário Geral  
**José Jairo Ferreira Cabral:** 1º Secretário  
**Remigio Todeschini:** Tesoureiro  
**Antônio Carlos Spis:** 1º Tesoureiro  
**Kjeld A. Jacobsen:** Secretário de Relações Internacionais  
**Jorge Luiz Martins:** Secretário de Política Sindical  
**Altemir Antônio Tortelli:** Secretário de Formação  
**Sandra Rodrigues Cabral:** Secretária de Comunicação  
**Pascoal Carneiro:** Secretário de Políticas Sociais  
**Marcelo Borges Sereno:** Secretário de Organização

### Diretoria Executiva:

Gilda Almeida, José Maria de Almeida, Júlio Turra, Junia da Silva Gouvea, Lujan Maria B. de Miranda, Luzia de Oliveira Fati, Mônica Valente, Paulo Fernando Coutinho, Pedro Ivo de Souza Batista, Rafael Freire Neto, Rita de Cássia Evaristo, Silva Klein, Wagner Gomes

### Suplentes:

David Zaia, Maria Ednalva Bezerra de Lima, Francisco Alano, Zenóbio José da Silva, Sebastião Gazito, Sebastião Lopes de Oliveira Neto, Aloísio Sérgio Rocha Barroso.

## Secretaria Nacional de Formação

**Secretário Nacional de Formação:** Altemir Tortelli

**Coordenação:** Martinho da Conceição

**Coordenação da Área de Desenvolvimento Metodológico:** Marta Domingues

**Equipe Técnica:** Cristina Teodoro, Dirceu Fumagalli, Gilberto Barbosa da Silva, Maria Esther Basualdo, Rosana Miyashiro Fahl, Maristela M. Bárbara, Rogério Giannini

**Participaram da elaboração desta publicação:** Marta Domingues, Rosana Miyashiro Fahl, Maristela M. Bárbara

**Apoio:** Beti Levensteinas e Vera Lúcia de Oliveira

## Confederações

### Presidente

Eliane Cruz – CNTSS  
Edson Luiz Bernardes – CONTICOM  
Siderlei de Oliveira – CONTAC  
Jaci Pinheiro da Silva – CNTV  
Juarez Bispo Mateus – CNTT  
Roselaine Pasquale – CONTRACS  
Edilson de Paula Oliveira – CNQ  
Manoel Messias Mello – FENADADOS  
Luiz Antônio Souza e Silva – FITTEL  
Severino Vasconcelos Aragão Filho – CNTSM  
José Rui Ferreira – FASER  
Lenildo Dias de Moraes – SINPAF  
Luiz Gonzaga Ulhoa Tenório – FNU

### Secretário (a) de Formação

Islany da Silva – CNTSS  
Paulo Cesar Borba Peres – CONTICOM  
Mewton Wibbay de Araújo – CONTAC  
Ademar Pereira da Silva – CNTV  
Eduardo Pacheco – CNTT  
Germano Quevedo – CONTRACS  
Francisco José Souza Ribeiro – CNQ  
Avel de Alencar – FENADADOS  
Eliane Neves – FITTEL  
Benjamim Ferreira de Souza – CNTSM  
Thomas Edson Góes de Araújo – FASER  
Jorge Cerbaro – SINPAF  
Solange Maria de Freitas Bezerra – FNU

Coordenadores Executivos e Coordenadores Pedagógicos das Confederações

PROGRAMA INTEGRAÇÃO  
Rua Piratininga, 626 – apto.22 – Brás  
Cep: 03042-000 – São Paulo – SP  
Tel./Fax: 0-XX-3341.55.21/23/24 – E.mail:  
pnqpcut@zaz.com.br