

DIDÁTICA E METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA

Prof. Josenei Martins

Prof.ª Carla Simone Grassmann



2018



Copyright © UNIASSELVI 2018

Elaboração:

Prof. Josenei Martins

Prof.a Carla Simone Grassmann

Revisão, Diagramação e Produção:

Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Ficha catalográfica elaborada na fonte pela Biblioteca Dante Alighieri

UNIASSELVI – Indaial.

540

M379d

Martins, Josenei

Didática e metodologia do ensino de química / Josenei
Martins; Carla Simone Grassmann. Indaial: UNIASSELVI, 2018.

182 p. : il.

ISBN 978-85-515-0127-6

1. Química.

I. Centro Universitário Leonardo Da Vinci.

APRESENTAÇÃO

Didática e Metodologia do Ensino de Química é uma disciplina de grande importância na formação de professores, pois tem por objetivo refletir a respeito dos fundamentos da prática docente e a construção da formação e do profissional da educação.

Nossa disciplina tem aspectos práticos, como seleção de conteúdos, escolha de procedimentos de ensino, planejamento de aulas, até dicas para elaboração de instrumentos de avaliação. Porém é, também, uma disciplina que se preocupa com questões teóricas, como, por exemplo, a relação entre a Didática e as diversas concepções pedagógicas historicamente construídas.

Veremos que não podemos pensar a Didática como “uma arte de ensinar tudo a todos”, não podemos também concebê-la como uma disciplina “com ou sem a qual tudo permanece igual”. Dizendo de outra forma, se aprender Didática, por si só, não vai fazer de nós capazes de ensinar tudo a todos, pelo menos nos ajudará a melhor enfrentar os desafios diários das relações pedagógicas travadas em sala de aula.

Saber selecionar melhor os conteúdos, elaborar bons objetivos, escolher procedimentos adequados de ensino, planejar melhor nossas aulas, compreender os nossos processos de formação e qualificação como professores trará contribuições substanciais à nossa prática. É a isso que nos propusemos ao elaborar este livro de estudos.

Bem-vindo ao mundo da Didática e Metodologia do Ensino de Química!

Prof. Josenei Martins
Prof.^a Carla Simone Grassmann



Você já me conhece das outras disciplinas? Não? É calouro? Enfim, tanto para você que está chegando agora à UNIASSELVI quanto para você que já é veterano, há novidades em nosso material.

Na Educação a Distância, o livro impresso, entregue a todos os acadêmicos desde 2005, é o material base da disciplina. A partir de 2017, nossos livros estão de visual novo, com um formato mais prático, que cabe na bolsa e facilita a leitura.

O conteúdo continua na íntegra, mas a estrutura interna foi aperfeiçoada com nova diagramação no texto, aproveitando ao máximo o espaço da página, o que também contribui para diminuir a extração de árvores para produção de folhas de papel, por exemplo.

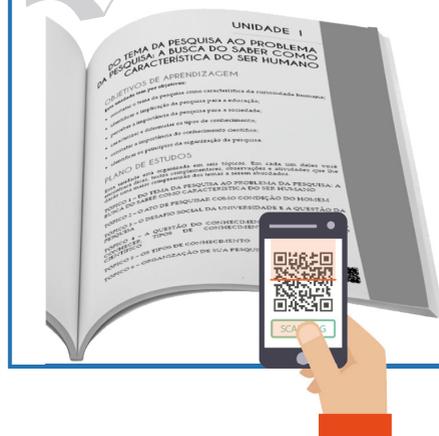
Assim, a UNIASSELVI, preocupando-se com o impacto de nossas ações sobre o ambiente, apresenta também este livro no formato digital. Assim, você, acadêmico, tem a possibilidade de estudá-lo com versatilidade nas telas do celular, *tablet* ou computador.

Eu mesmo, UNI, ganhei um novo *layout*, você me verá frequentemente e surgirei para apresentar dicas de vídeos e outras fontes de conhecimento que complementam o assunto em questão.

Todos esses ajustes foram pensados a partir de relatos que recebemos nas pesquisas institucionais sobre os materiais impressos, para que você, nossa maior prioridade, possa continuar seus estudos com um material de qualidade.

Aproveito o momento para convidá-lo para um bate-papo sobre o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE.

Bons estudos!



Olá acadêmico! Para melhorar a qualidade dos materiais ofertados a você e dinamizar ainda mais os seus estudos, a Uniasselvi disponibiliza materiais que possuem o código *QR Code*, que é um código que permite que você acesse um conteúdo interativo relacionado ao tema que você está estudando. Para utilizar essa ferramenta, acesse as lojas de aplicativos e baixe um leitor de *QR Code*. Depois, é só aproveitar mais essa facilidade para aprimorar seus estudos!



BATE SOBRE O PAPO ENADE!



Olá, acadêmico!

Você já ouviu falar sobre o ENADE?

Se ainda não ouviu falar nada sobre o ENADE, agora você receberá algumas informações sobre o tema.

Ouviu falar? Ótimo, este informativo reforçará o que você já sabe e poderá lhe trazer novidades. ✓✓



Vamos lá!

Qual é o significado da expressão ENADE?

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Em algum momento de sua vida acadêmica você precisará fazer a prova ENADE. ✓✓



Que prova é essa?

É **obrigatória**, organizada pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Quem determina que esta prova é obrigatória... O **MEC – Ministério da Educação**.

O objetivo do MEC com esta prova é o de avaliar seu desempenho acadêmico assim como a qualidade do seu curso. ✓✓



Fique atento! Quem não participa da prova fica impedido de se formar e não pode retirar o diploma de conclusão do curso até regularizar sua situação junto ao MEC.

Não se preocupe porque a partir de hoje nós estaremos auxiliando você nesta caminhada.

Você receberá outros informativos como este, complementando as orientações e esclarecendo suas dúvidas. ✓✓



Você tem uma trilha de aprendizagem do ENADE, receberá e-mails, SMS, seu tutor e os profissionais do polo também estarão orientados.

Participará de webconferências entre outras tantas atividades para que esteja preparado para #mandar bem na prova ENADE.

Nós aqui no NEAD e também a equipe no polo estamos com você para vencermos este desafio.

Conte sempre com a gente, para juntos mandarmos bem no ENADE! ✓✓



SUMÁRIO

UNIDADE 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E CARACTERIZAÇÃO DA DIDÁTICA ..	1
TÓPICO 1 – CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA DIDÁTICA	3
1 INTRODUÇÃO	3
2 CONCEITO DE DIDÁTICA	3
3 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA DIDÁTICA	5
4 A DIDÁTICA NO BRASIL	10
RESUMO DO TÓPICO 1	14
AUTOATIVIDADE	15
TÓPICO 2 – A DIDÁTICA E AS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS	17
1 INTRODUÇÃO	17
2 QUADROS-SÍNTESE DE TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS	17
3 RELAÇÃO ENTRE AS TENDÊNCIAS E A DIDÁTICA	21
RESUMO DO TÓPICO 2	28
AUTOATIVIDADE	29
TÓPICO 3 – OBJETIVOS E CONTEÚDOS DE ENSINO	31
1 INTRODUÇÃO	31
2 OBJETIVOS EDUCACIONAIS	31
2.1 OBJETIVOS GERAIS	33
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
3 CONTEÚDOS DE ENSINO	39
3.1 OS ELEMENTOS DOS CONTEÚDOS DE ENSINO	39
3.2 CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE CONTEÚDOS	40
3.3 A ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS	41
RESUMO DO TÓPICO 3	43
AUTOATIVIDADE	44
TÓPICO 4 – PLANEJAMENTO DE ENSINO	45
1 INTRODUÇÃO	45
2 NÍVEIS DE PLANEJAMENTO NA ÁREA DA EDUCAÇÃO	45
2.1 PLANEJAMENTO DE UM SISTEMA EDUCACIONAL	45
2.2 PLANEJAMENTO ESCOLAR	45
2.2.1 Diagnóstico da realidade	46
2.2.2 Definição dos objetivos	46
2.2.3 Organização geral da escola	46
2.2.4 Elaboração do plano de curso	46
2.2.5 Elaboração do sistema disciplinar da escola	47
2.2.6 Atribuição de funções	47
2.3 PLANEJAMENTO CURRICULAR	47
2.4 PLANEJAMENTO DIDÁTICO OU DE ENSINO	47
3 O PLANO DE ENSINO	48
3.1 JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA	48

3.2 DELIMITAÇÃO DOS CONTEÚDOS	48
3.3 OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
3.4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO	50
4 MODELOS DE PLANO DE ENSINO	50
5 O PLANO DE AULA	55
6 MODELOS DE PLANO DE AULA	56
7 O PROJETO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	59
LEITURA COMPLEMENTAR	61
RESUMO DO TÓPICO 4	63
AUTOATIVIDADE	64
UNIDADE 2 – AVALIAÇÃO	67
TÓPICO 1 – ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO	69
1 INTRODUÇÃO	69
2 ALGUNS CONCEITOS DE AVALIAÇÃO	69
3 ASPECTOS HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO	71
4 ALGUNS MITOS SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	73
RESUMO DO TÓPICO 1	78
AUTOATIVIDADE	79
TÓPICO 2 – ABORDAGENS E CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO ESCOLAR	81
1 INTRODUÇÃO	81
2 A AVALIAÇÃO NO COTIDIANO ESCOLAR	81
3 ABORDAGENS QUANTITATIVA E QUALITATIVA EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL ..	83
4 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA AVALIAÇÃO ESCOLAR	85
5 ETAPAS DA AVALIAÇÃO	87
RESUMO DO TÓPICO 2	94
AUTOATIVIDADE	95
TÓPICO 3 – FUNÇÕES E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	97
1 INTRODUÇÃO	97
2 FUNÇÕES DA AVALIAÇÃO	97
2.1 CONHECER OS ALUNOS	98
2.2 IDENTIFICAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	98
2.3 DETERMINAR SE OS OBJETIVOS PROPOSTOS PARA O PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM FORAM OU NÃO ATINGIDOS	99
2.4 APERFEIÇOAR O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	99
2.5 PROMOVER OS ALUNOS	99
3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	100
3.1 A TÉCNICA DE OBSERVAÇÃO	100
3.2 A TÉCNICA DE AUTOAVALIAÇÃO	101
3.3 A TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE PORTFÓLIOS	102
3.3.1 Cuidados necessários para se trabalhar com portfólios	102
3.3.2 Vantagens e desvantagens da utilização do portfólio	103
3.4 A TÉCNICA DE APLICAÇÃO DE PROVAS	104
3.4.1 Prova oral	105
3.4.2 Prova escrita dissertativa	105
3.4.3 Prova escrita de questões objetivas	106
LEITURA COMPLEMENTAR	112
RESUMO DO TÓPICO 3	115
AUTOATIVIDADE	116

UNIDADE 3 – METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA	117
TÓPICO 1 – MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE ENSINO	119
1 INTRODUÇÃO	119
2 CONCEITO DE MÉTODO DE ENSINO	119
3 CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO	120
RESUMO DO TÓPICO 1	126
AUTOATIVIDADE	127
TÓPICO 2 – DOCUMENTOS NORTEADORES DO ENSINO DE QUÍMICA	129
1 INTRODUÇÃO	129
2 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – PCN	129
2.1 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO DE QUÍMICA PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	130
2.2 ORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO BÁSICO DE ACORDO COM O PCN	131
2.2.1 Conteúdos de Ciências Naturais no Ensino Fundamental de acordo com os PCN	132
3 SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	133
3.1 OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TERCEIRO CICLO (6º E 7º ANOS) DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ACORDO COM OS PCN	134
3.2 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TERCEIRO CICLO	134
3.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TERCEIRO CICLO	136
3.4 OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O QUARTO CICLO (8º E 9º ANOS) DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ACORDO COM OS PCN	136
3.5 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O QUARTO CICLO	137
3.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O QUARTO CICLO	139
4 ENSINO MÉDIO	139
4.1 DOCUMENTOS OFICIAIS QUE ORIENTAM A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO	139
4.2 A DISCIPLINA DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	140
4.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS EM QUÍMICA	141
4.4 OS CONTEÚDOS DE QUÍMICA PARA O 1º, 2º E 3º ANOS DO ENSINO MÉDIO	142
4.5 TEMAS ESTRUTURADOS E UNIDADES TEMÁTICAS	143
4.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A DISCIPLINA DE QUÍMICA DURANTE O ENSINO MÉDIO	146
RESUMO DO TÓPICO 2	148
AUTOATIVIDADE	149
TÓPICO 3 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO DE QUÍMICA	151
1 INTRODUÇÃO	151
2 O CONHECIMENTO E ENSINO DE QUÍMICA	151
2.1 A CONCEPÇÃO PRÉVIA E O ENSINO DE QUÍMICA	152
3 CONCEPÇÕES DE UMA NOVA DIDÁTICA	153
3.1 A CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS	154
3.2 UMA DIDÁTICA VOLTADA PARA A REALIDADE	155
3.3 A DIDÁTICA E A PEDAGOGIA DO PENSAR: FORMANDO SUJEITOS PENSANTES, CRÍTICOS E ATUANTES	156
4 ESTRATÉGIAS DE ENSINO	157
4.1 A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	157
4.2 A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS	158

4.3 A UTILIZAÇÃO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS	159
LEITURA COMPLEMENTAR	161
RESUMO DO TÓPICO 3	165
AUTOATIVIDADE	166
TÓPICO 4 – ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO	167
1 INTRODUÇÃO	167
2 LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA	169
LEITURA COMPLEMENTAR	171
RESUMO DO TÓPICO 4	174
AUTOATIVIDADE	175
REFERÊNCIAS	177

UNIDADE 1

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E CARACTERIZAÇÃO DA DIDÁTICA

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir desta unidade você será capaz de:

- compreender a Didática como a disciplina que estuda o processo de ensino no seu conjunto;
- relacionar a evolução histórica da Didática com a evolução histórica da própria educação;
- conhecer as principais contribuições de Comenius, Rousseau, Pestalozzi, Herbart e Dewey para a constituição da disciplina Didática;
- identificar as duas grandes fases da Didática no Brasil;
- sintetizar o quadro das tendências pedagógicas nas suas relações com a Didática;
- conhecer os fundamentos da didática freiriana;
- diferenciar objetivos gerais e objetivos específicos;
- identificar os diversos níveis de abrangência dos objetivos educacionais;
- perceber a importância da formulação dos objetivos de ensino;
- instrumentalizar-se para a elaboração de objetivos;
- compreender os conteúdos de ensino para além da simples listagem das matérias escolares;
- conhecer os elementos constitutivos dos conteúdos de ensino;
- apreender critérios significativos para a seleção dos conteúdos de ensino;
- conceituar planejamento educacional;
- identificar os diversos níveis de planejamento na área educacional;
- perceber a importância do plano de ensino e do plano de aula;
- instrumentalizar-se para a elaboração de planos de ensino e planos de aula;
- conhecer elementos do ensino por projetos de aprendizagem.

PLANO DE ESTUDOS

Esta unidade está dividida em quatro tópicos. Ao final de cada um deles você encontrará atividades que o ajudarão a fixar os conhecimentos adquiridos.

TÓPICO 1 – CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA DIDÁTICA

TÓPICO 2 – A DIDÁTICA E AS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS

TÓPICO 3 – OBJETIVOS E CONTEÚDOS DE ENSINO

TÓPICO 4 – PLANEJAMENTO DE ENSINO

CONCEITO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA DIDÁTICA

1 INTRODUÇÃO

Neste primeiro tópico estudaremos o conceito de Didática, sua evolução histórica mundial e, também, aspectos históricos relacionados à Didática no Brasil. Sabemos que não nos interessa, aqui, rever a História da Educação, mas não é possível falar em Didática sem contextualizá-la historicamente. Bom trabalho a você!

2 CONCEITO DE DIDÁTICA

O termo é conhecido desde os antigos gregos e com significação bastante semelhante à que muitos atribuem ao vocábulo atualmente. Deriva da palavra Τεχνή διδακτική (*techné didaktiké*), que pode ser traduzida como arte ou técnica de ensinar, fazer aprender, instruir. No entanto, enquanto uma disciplina ou campo de estudos específico, a Didática surgiu apenas no século XVII, com João Amós Comenius. É dele a definição, talvez um pouco exagerada, mas que revela bem o espírito de sua obra: “A Didática é a arte de ensinar tudo a todos”. Em sua principal obra, *Didática Magna* (COMENIUS, 2006), Comenius expõe seus princípios e suas propostas educacionais. Seu pensamento é bastante avançado para a sua época (ele escreveu essa obra entre 1633 e 1638).



Comenius viveu entre 1592 e 1670. É considerado o pai da Didática Moderna. Seu método, dentre outras coisas, previa o seguinte: tudo o que se deve saber deve ser ensinado; qualquer coisa que se ensine deverá ser ensinada em sua aplicação prática, no seu uso definido; deve-se ensinar de maneira direta e clara; ensinar a verdadeira natureza das coisas, partindo de suas causas; explicar primeiro os princípios gerais; ensinar as coisas em seu devido tempo; não abandonar nenhum assunto até sua perfeita compreensão; dar a devida importância às diferenças que existem entre as coisas.



A professora Haydt (2001, p.13) conceitua a Didática como “[...] o estudo da situação instrucional, isto é, do processo de ensino e aprendizagem, e nesse sentido ela enfatiza a relação professor-aluno”. O professor Libâneo afirma que a:

Didática é uma disciplina que estuda o processo de ensino no seu conjunto, no qual os objetivos, conteúdos, métodos e formas organizativas da aula se relacionam entre si, de modo a criar as condições e os modos de garantir aos alunos uma aprendizagem significativa (2008, p. 5).

Com essas duas definições de Didática já é possível ter uma boa ideia do que seja esse campo do conhecimento. Em ambos os autores está claro que a Didática se preocupa com o ensino, com as condições de aprendizagem, ou seja, com o processo ensino-aprendizagem. Haydt (2001) enfatiza mais as relações entre professor e alunos. Libâneo (2008) preocupa-se com o processo como um todo, incluindo objetivos, conteúdos, métodos e procedimentos. As duas perspectivas se complementam, pois toda uma organização do processo de aprender e ensinar existe em virtude dos sujeitos envolvidos nesse processo, ou seja, professores e alunos.

Porém, tudo isso seria insuficiente se o professor não tivesse claras as finalidades da educação. E isso transcende o espaço da sala de aula e da escola. Tem a ver com opções políticas, sociológicas, filosóficas. A seleção de conteúdos, as escolhas de métodos de ensino e de formas de avaliação estão intimamente ligadas a determinadas convicções e visões de mundo. Como lembra o professor Libâneo (2002, p. 5), a prática docente está diretamente relacionada com o “para que educar”.

[...] pois a educação se realiza numa sociedade formada por grupos sociais que têm uma visão distinta de finalidades educativas. Os grupos que detêm o poder político e econômico querem uma educação que forme pessoas submissas, que aceitem como natural a desigualdade social e o atual sistema econômico. Os grupos que se identificam com as necessidades e aspirações do povo querem uma educação que contribua para formar crianças e jovens capazes de compreender criticamente as realidades sociais e de se colocarem como sujeitos ativos na tarefa de construção de uma sociedade mais humana e mais igualitária.

Veja, então, que deste ponto de vista a Didática deixa de ser uma disciplina meramente técnica e instrumental. O aspecto técnico é importante, mas os aspectos humano e político, como veremos mais adiante, não podem deixar de compor o campo de preocupações da Didática. Dependendo do tipo de ser humano que se quer ajudar a formar e para que tipo de sociedade se quer formar esse ser humano, nossas opções didáticas serão diferentes.

De forma geral, então, podemos conceituar a Didática como uma disciplina pedagógica que se preocupa com o processo de ensinar e aprender, procurando sempre melhorar a aprendizagem, mas sem perder de vista as finalidades sociais, humanas e políticas últimas da educação.

3 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA DIDÁTICA

Como já vimos, a Didática moderna surge especialmente com os trabalhos de Comenius, mas o termo, que nos foi legado pelos gregos antigos, já é há muito tempo utilizado, embora representasse, no início, apenas o que hoje consideramos um dos aspectos da Didática, ou seja, sua dimensão técnica. A evolução histórica da Didática está relacionada com a evolução histórica da própria educação, que, como sabemos, desde a Antiguidade até praticamente o século XIX, não apresentou mudanças muito expressivas.

Durante todo esse período a aprendizagem era de tipo passivo e receptivo. Infelizmente, esse tipo de ensino ainda persiste em muitos lugares, embora a Pedagogia e a Didática tenham proposto muitos outros modelos nos últimos dois séculos. Porém, isso não é assunto para agora. Voltemos para nosso breve histórico da Didática.

Nesse tipo de aprendizagem receptiva e passiva, aprender era sinônimo de memorizar e repetir. A compreensão e a crítica estavam reservadas apenas àqueles poucos que conseguiam atingir níveis mais altos de escolarização. Naquele período:

[...] ensinava-se a ler e a escrever da mesma forma que se ensinava um ofício manual ou a tocar um instrumento musical. Por meio da repetição de exercícios graduados, ou seja, cada vez mais difíceis, o discípulo passava a executar certos atos complexos, que aos poucos iam se tornando hábitos. O estudo de textos literários, da gramática, da História, da Geografia, dos teoremas e das ciências físicas e biológicas caracterizou-se, durante séculos, pela recitação de cor (HAYDT, 2001, p. 14).

É claro que o volume de informações disponíveis era infinitamente menor do que temos hoje. Por isso era possível que alguns decorassem e recitassem alguns textos. Porém, mesmo naquela época, alguns pensadores já se rebelavam contra esse

modelo didático. É conhecido de todos nós o caso do filósofo grego **Sócrates**. Seu método de ensino nada tinha a ver com a repetição ou a “decoreba”, como dizemos hoje. Afirmava ele que, assim como sua mãe era uma parteira de crianças, ele era um “parteiro de ideias”. Fazia as pessoas refletirem, convencerem-se de sua ignorância e formular suas próprias hipóteses a partir das perguntas que lhes ia fazendo.

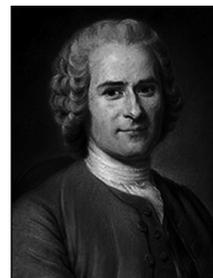
Além de Sócrates, muitos outros filósofos e professores propuseram alternativas didáticas à educação, mas que não tiveram efeitos práticos na vida escolar. Como já dissemos, a grande guinada rumo à Didática moderna vai se dar com a obra de **Comenius**. Alguns de seus postulados já foram também apontados no item anterior. Comenius irá se diferenciar bastante dos educadores medievais em relação aos métodos de ensino. Suas propostas metodológicas representam uma verdadeira revolução educacional, se não levarmos em conta as demais dimensões da Didática, das quais falamos no item 2.

Em relação às finalidades da educação, que também fazem parte do repertório de preocupações da Didática, Comenius não avança. Para ele o homem deve buscar, em última instância, a felicidade eterna dentro da tradição cristã, na qual foi ele também educado (COMENIUS, 2006). A educação deve, então, perseguir esse objetivo, ou seja, preparar as crianças e jovens para alcançar a felicidade eterna. As questões de cunho social e político ainda não se fazem presentes no nascimento da Didática moderna.

Vamos encontrar já uma preocupação notadamente política nos escritos do filósofo **Jean-Jacques Rousseau** (1712-1778). Em sua obra *Emílio ou da Educação* (ROUSSEAU, 1999), Rousseau sugere um sistema educacional capaz de formar um jovem que consiga conviver com a sociedade que é, por definição, corrupta. É bom lembrar que Rousseau acredita que as pessoas nascem boas, mas a sociedade as corrompe. Suas ideias sociais e políticas vão servir de base para a renovação ideológica que, poucos anos mais tarde, culmina na Revolução Francesa, cujas repercussões no mundo ocidental conhecemos bem.



Rousseau nasceu em Genebra, Suíça, em junho de 1712, vindo a falecer em julho de 1778. É um dos mais influentes pensadores iluministas. Além de *Emílio*, escreveu também *O Contrato Social*, em que expõe suas ideias a respeito da sociedade. Seu conceito de liberdade influenciou muitas gerações de pensadores dos mais diversos matizes ideológicos, como liberais, socialistas e anarquistas.



O pensamento educacional de **Johann Heinrich Pestalozzi** (1746-1827) sofreu forte influência de Rousseau. Como seu mestre, Pestalozzi acreditava que o ser humano nasce bom e é formado pelo ambiente no qual vive. Era necessário, portanto, “[...] tornar esse ambiente o mais próximo possível das condições naturais, para que o caráter do indivíduo se desenvolvesse ou fosse formado positivamente” (HAYDT, 2001, p. 17).

Pestalozzi acreditava também que “[...] a transformação da sociedade iria se processar através da educação, que tinha por finalidade o desenvolvimento natural, progressivo e harmonioso de todas as faculdades e aptidões do ser humano” (HAYDT, 2001, p. 17). No aspecto metodológico, a Didática de Pestalozzi é pouco prescritiva, ou seja, não há preocupação excessiva com regras, ocupando-se mais com princípios e com as condições ambientais que favorecessem o desenvolvimento harmônico das crianças. Ele propunha também que toda criança, independente do seu nível social, deveria ter acesso à educação. Foi o primeiro a advogar, de forma explícita, que a educação deve se dar respeitando-se o desenvolvimento infantil.

De acordo com Haydt (2001), os princípios formulados por Pestalozzi podem ser assim resumidos:

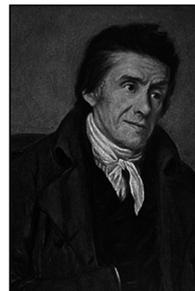
QUADRO 1 – PRINCÍPIOS DE PESTALOZZI

PRINCÍPIOS DE PESTALOZZI	1 A relação entre professor e aluno deve ser baseada no amor e no respeito mútuo.
	2 O professor deve respeitar a individualidade do aluno.
	3 A finalidade da educação deve se basear no seu fim mais elevado, ou seja, favorecer o desenvolvimento físico, mental e moral do educando.
	4 O ensino não deve objetivar a exposição dogmática e a memorização mecânica, mas o desenvolvimento das capacidades intelectuais.
	5 A educação deve auxiliar no desenvolvimento orgânico, por isso a atividade física é tão importante quanto a intelectual.
	6 A aprendizagem escolar não deve levar apenas à aquisição de conhecimentos, mas, principalmente, ao desenvolvimento de habilidades e ao domínio de técnicas.
	7 O método de instrução deve ter por base a observação ou percepção sensorial e começar pelos elementos mais simples.
	8 O ensino deve respeitar o desenvolvimento infantil, seguindo a ordem psicológica.
	9 O professor deve dedicar a cada tópico do conteúdo o tempo necessário para assegurar que o aluno aprenda.

FONTE: Adaptada de Haidt (2001)



Pestalozzi nasceu em Zurique, Suíça, no mês de janeiro de 1748. Faleceu em Brugg, em fevereiro de 1827. Além de teórico da educação e da Didática, foi, de fato, professor. Durante a invasão francesa que a Suíça sofreu, em 1798, recolheu muitas crianças abandonadas e, além de protegê-las, as educou. Suas ideias e métodos influenciaram muito a educação. Até hoje muitas escolas ainda pautam seu trabalho pedagógico nos pressupostos didáticos de Pestalozzi.



Um dos educadores que sofreu influência de Pestalozzi, pelo menos na fase inicial de seus trabalhos, foi o alemão **Johann Friedrich Herbart** (1776-1841). Alguns consideram que foi o primeiro autor a formular a Pedagogia em termos propriamente científicos. A teoria de Herbart é bastante ampla e complexa e conta com grande contribuição da Psicologia. Sua proposta tem um forte conteúdo moral, enfatizando que a finalidade última da educação é a formação da moralidade e da virtude, moldando as vontades e desejos das pessoas.

A ação pedagógica, para Herbart, deve se guiar por três procedimentos: a) o **governo**, que representa o controle exercido pelos pais e professores sobre as crianças para adaptá-las às normas do mundo adulto, a fim de viabilizar a escolarização; b) a **instrução**, principal momento da educação, que deve se basear no interesse, sem o qual não há garantias da atenção dos alunos, nem de que novas ideias possam ser assimiladas; c) a **disciplina**, que, ao contrário do governo (heterônomo), caracteriza já a autonomia do educando, em virtude do seu amadurecimento moral.



Autonomia significa capacidade de governar-se pelos próprios meios ou, segundo Kant (1724-1804), capacidade da vontade humana de se autodeterminar segundo uma legislação moral por ela mesma estabelecida, livre de qualquer fator estranho ou exógeno com uma influência subjugante, tal como uma paixão ou uma inclinação afetiva incoercível.

Heteronomia quer dizer sujeição a uma lei exterior ou à vontade de outrem; ausência de autonomia ou, segundo Kant, sujeição da vontade humana a impulsos passionais, inclinações afetivas ou quaisquer outras determinações que não pertençam ao âmbito da legislação estabelecida pela consciência moral de maneira livre e autônoma.

FONTE: HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário eletrônico Houaiss**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 1 CD-ROM.

O método didático de Herbart constitui-se de cinco passos que devem ser seguidos em cada unidade instrucional: a) **preparação**: momento inicial, no qual o professor relembra os conhecimentos prévios a respeito do assunto, para criar interesse pelo novo conteúdo a ser estudado; b) **apresentação**: o novo conteúdo é apresentado, partindo-se do concreto; c) **assimilação**: momento no qual o aluno, comparando o assunto novo com aquilo que já estudou, distingue as semelhanças e diferenças; d) **generalização**: partindo das experiências concretas, o aluno deve ser capaz de abstrair, desenvolvendo conceitos gerais; e) **aplicação**: através de exercícios, o aluno demonstra que consegue aplicar praticamente aquilo que estudou.



Herbart nasceu em Oldenburgo, Alemanha, no ano de 1776, e morreu em 1841. Suas propostas didático-pedagógicas influenciaram muito a educação durante os séculos XIX e XX. Seu pensamento resulta numa modalidade de ensino que hoje qualificamos como tradicional, pois os alunos participam do processo como sujeitos passivos.



Contrapondo-se à passividade do ensino tradicional, hegemônica até então, aparece **John Dewey** (1859-1952). Para ele, a atividade é inerente ao ser humano. “A ação precede o conhecimento e o pensamento. Antes de existir como ser pensante, o homem é um ser que age. A teoria resulta da prática. Logo, o conhecimento e o ensino devem estar intimamente relacionados à ação, à vida prática, à experiência” (HAYDT, 2001, p. 21).

Ainda segundo a mesma autora, Dewey considera o homem um ser eminentemente social, por isso as necessidades sociais é que norteiam sua concepção de vida e de educação. Ele considera que os motivos morais precisam estar a serviço de finalidades sociais. Assim, a cooperação e o trabalho grupal são os elementos fundamentais da vida coletiva, satisfazendo as necessidades sociais e psíquicas dos humanos. É dele a fórmula: vida humana = vida social = cooperação. A educação deve, portanto, organizar-se em torno desses elementos.

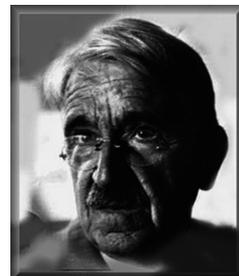
John Dewey é um dos educadores mais influentes do século XX. Suas ideias deram origem ao movimento que ficou conhecido pelo nome de Escola Nova, nascido para fazer o contraponto ao ensino tradicional, que reinou na educação

escolar por longos séculos. Amado por tantos, odiado por outros, talvez não tenha sido ainda suficientemente compreendido. Para quem o julga um liberal, descomprometido com as causas sociais, vale lembrar o que dizem os educadores Teitelbaum e Apple (2001, p. 197):

Dewey esteve profundamente envolvido, ao longo da sua vida, num diverso espectro de causas educacionais, sociais e políticas. Por exemplo, foi membro da Academia Nacional de Ciências; ajudou a fundar a “American Association of University Professors”, a “New School for Social Research” e a “American Civil Liberties Union”. Foi um dos membros fundadores do primeiro sindicato de professores da cidade de Nova Iorque; contribuiu regularmente como membro do conselho editorial da “New Republic” e, durante os finais dos anos trinta, foi presidente de dois grupos que tentaram organizar um terceiro partido de orientação radical, resultado de uma coligação entre a classe média, laboral e agrícola (a “League for Independent Political Action e o People’s Lobby”). Para além disto, e ainda como outro exemplo do compromisso que manteve ao longo da sua vida em prol das causas progressistas, em 1937 (com 78 anos) viajou para o México para presidir a comissão que investigava as acusações de traição e assassinato proferidas contra o exilado Leon Trotsky durante os infames julgamentos de Moscovo.



John Dewey nasceu em 20 de outubro de 1859, vivendo até 1º de junho de 1952. É um dos mais reconhecidos educadores estadunidenses do século passado. Escreveu uma vasta obra (sua obra completa engloba 37 volumes), que inclui temas como educação, psicologia e filosofia.



4 A DIDÁTICA NO BRASIL

Como sabemos, a educação formal no Brasil inicia-se apenas em 1549, com a chegada dos padres jesuítas, que foram os principais educadores do período colonial, atuando até 1759. Essa educação servia especialmente para a aculturação e catequização dos índios e negros e a instrução dos descendentes dos colonizadores. O plano de instrução se manifestava no *Ratio Studiorum*, originário da Europa e utilizado pelos jesuítas do mundo todo, e aqui no Brasil representou a Pedagogia Tradicional Religiosa.

O ideal do *Ratio Studiorum* era a formação do homem universal, humanista e cristão. A educação se preocupava com o ensino humanista de cultura geral e enciclopédico. Era alicerçada na *Summa Theológica* de São Tomás de Aquino. Esta obra corresponde a uma articulação entre a filosofia de Aristóteles e a tradição cristã, base da Pedagogia Tradicional na vertente religiosa (VEIGA, 1989, p. 40).

De acordo ainda com a mesma autora, os pressupostos didáticos implícitos no *Ratio* enfocavam instrumentos e regras metodológicas, compreendendo o “estudo privado”, cerne de todo o processo, no qual o professor prescrevia o método de estudo, o conteúdo e o horário. As aulas eram ministradas de forma expositiva. As lições eram tomadas dos alunos oralmente, repetindo o que fora exposto pelo mestre. As aulas eram preparadas dando-se especial atenção ao método, que compreendia: verificação do conteúdo anterior, correção, repetição, explicação, interrogação e ditado. Com a expulsão dos jesuítas, a educação escolar brasileira, que já era parca, quase desaparece.

A segunda vertente educacional a adentrar as terras tupiniquins foi a Pedagogia Tradicional Leiga. O modelo didático praticamente não se alterou, embora a ênfase não fosse mais a doutrinação cristã. O autor mais influente do período foi Herbart, que já foi apresentado no item anterior.

O relacionamento professor-aluno é hierárquico e autoritário. O professor se torna o centro do processo de aprendizagem, concebendo o aluno como um ser receptivo e relativamente passivo. Na sala de aula, mestres e alunos estão separados e não há necessidade de comunicação entre eles. A disciplina é a forma de garantir a atenção, o silêncio e a ordem (VEIGA, 1989, p. 44).

Ainda segundo Veiga (1989), a Didática, na Pedagogia Tradicional, é entendida como um conjunto de regras que visa assegurar aos futuros professores as orientações necessárias ao trabalho docente. Este enfoque didático supõe a atividade docente totalmente autônoma em relação à política, dissociando educação e sociedade. Tal Didática separa teoria e prática, sendo a prática compreendida como a aplicação da teoria e o ensino como doutrinação.

No Brasil, como no resto do mundo ocidental, o contraponto à Pedagogia e Didática tradicionais é promovido pelo movimento escolanovista. O marco inicial se dá com o lançamento do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, em 1932. No ano de 1934 a Didática aparece pela primeira vez como disciplina dos cursos de formação de professores em nível superior, na recém-criada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

O Escolanovismo defende princípios democráticos e o direito de todos à educação. A sua característica mais marcante, afirma Veiga (1989), [...] “é a valorização da criança, vista como um ser dotado de poderes individuais, cuja liberdade, iniciativa, autonomia e interesses devem ser respeitados”. O professor torna-se “[...] um auxiliar do desenvolvimento livre e espontâneo da criança; é ele um facilitador da aprendizagem. Os processos de transmissão-recepção são

substituídos pelo processo de elaboração pessoal e o saber é centrado no sujeito cognoscente” (VEIGA, p. 50). O centro do processo ensino-aprendizagem não é mais o professor, nem o conteúdo, mas o aluno.

A Didática escolanovista privilegia os aspectos técnico-práticos do processo ensino-aprendizagem. A exemplo do que ocorria nos métodos tradicionais, o contexto sociopolítico é ignorado e a Didática se apresenta como eminentemente instrumental, ainda que em novas bases, pois seu alicerce passa a ser a psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. “Por ser uma Didática de base psicológica, as ideias de ‘aprender fazendo’ e ‘aprender a aprender’ estão sempre presentes”. (VEIGA, 1989, p. 51).

A partir da década de 1960 do século XX, a Escola Nova começa a perder sua força, pois entra em cena a Pedagogia Tecnicista, embasada nos princípios da psicologia comportamental ou behaviorista, como sabemos. Derivou daí uma Didática que pode ser chamada de Tecnologia Educacional, na qual a eficiência e a eficácia do processo ensino-aprendizagem passam a ser as preocupações básicas.

Nessa perspectiva, os conteúdos dos cursos de Didática centram-se na organização racional do processo de ensino, isto é, no planejamento didático formal, na elaboração de materiais instrucionais, nos livros didáticos descartáveis. Sua preocupação básica é a descrição e especificação comportamental e operacional dos objetivos, o desenvolvimento dos componentes da instrução, a análise das condições ambientais, a avaliação somativa, a implementação e o controle, enfim, a mecanização do processo de ensino e a supervalorização dos meios sofisticados (VEIGA, 1989, p. 60).

Essa perspectiva didática, afirmando a neutralidade científica dos métodos, desvinculou-os do contexto no qual foram produzidos e também das finalidades às quais serviam. O ensino tecnicista é compartimentalizado, fragmentado e também dissociado da realidade sociopolítica, acentuando-se, ainda mais, o fosso entre teoria e prática. O professor é transformado em um mero executor de planejamentos preconcebidos. Muito do formalismo didático que vemos hoje nas instituições brasileiras de ensino é resquício desse modelo.

Desde a década de 80 do século passado, os fundamentos da Didática tecnicista e das demais correntes que a antecederam passam a ser duramente questionados.

A partir de então, o saber didático caracteriza-se por discutir suas limitações epistemológicas, às quais se juntam as críticas ao seu caráter ideológico e à sua funcionalidade em relação ao papel do ensino e da escola ligado à reprodução das relações sociais de produção e, consequentemente, à manutenção do sistema socioeconômico e político brasileiro vigente (OLIVEIRA; ANDRÉ, 1997, p. 10).

Aparece, então, um novo elemento no cenário didático, qual seja, a preocupação com os aspectos sociopolíticos do processo de ensino. Para Candau (2002), [...] “a competência técnica e o compromisso político se exigem mutuamente e se interpenetram. Não é possível dissociar um do outro”. Afirmar ainda que “[...] a dimensão técnica da prática pedagógica, objeto próprio da Didática, tem de ser pensada à luz de um projeto ético e político-social que a oriente”.

E é mais ou menos nessa perspectiva que a Didática caminha nos dias atuais. Não é possível pensá-la sem os seus componentes técnicos. Entretanto, sabemos hoje que os métodos e técnicas não são neutros, mas servem a determinados propósitos. Por isso o “como ensinar” é tão importante quanto o “para que ensinar”.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico você estudou que:

- O termo Didática deriva do vocábulo grego *techné didaktiké*, que pode ser traduzido como arte ou técnica de ensinar, instruir.
- Podemos conceituar a Didática como uma disciplina pedagógica que se preocupa com o processo de ensinar e aprender, procurando sempre melhorar a aprendizagem, mas sem perder de vista as finalidades sociais, humanas e políticas últimas da educação.
- Comenius é considerado o pai da Didática. Em sua obra *Didática Magna* ele expõe suas ideias e princípios pedagógicos.
- A evolução histórica da Didática está relacionada com a evolução histórica da própria educação. Comenius, Rousseau, Pestalozzi, Herbart e Dewey são os principais representantes da evolução do pensamento didático, até o século passado.
- A Didática no Brasil tem pelo menos duas grandes fases distintas: uma que vai de 1549 – com a chegada dos jesuítas – até 1934, e a outra, que se inicia em 1934, quando a disciplina Didática passa a compor o currículo dos cursos de formação de professores.
- Essa segunda fase da Didática é extremamente rica em produções teóricas e práticas pedagógicas, o que veremos mais detalhadamente no próximo tópico.

AUTOATIVIDADE



1 A partir da leitura, especialmente da parte inicial desse tópico, elabore um conceito de Didática.



2 Cite algumas das principais ideias dos seguintes teóricos da Didática:



Comenius	
Rousseau	
Pestalozzi	
Herbart	
Dewey	

3 O que era o *Ratio Studiorum*, utilizado pelos jesuítas aqui no Brasil, a partir de 1549?



4 Como era a Didática da Pedagogia Tradicional Leiga, segundo modelo de ensino conhecido no Brasil?

A DIDÁTICA E AS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS

1 INTRODUÇÃO

Como já vimos no tópico anterior, a história da Didática está recheada de tendências pedagógicas. Em ordem cronológica, sabemos que a primeira tendência a influenciar os postulados didáticos foi a Tradicional, que sobreviveu por longos séculos (e ainda sobrevive). Uma vez questionados os pressupostos dessa tendência – a qual, certamente, não se manifestou de forma homogênea em todos os espaço-tempos, mas contribuiu sobremaneira para dar o tom ao ensino de muita gente no mundo ocidental –, surgiram muitas outras sobre as tendências pedagógicas que acreditamos mais terem marcado a história da Didática. Não é nossa intenção, aqui, propor uma história da Didática, o que brevemente já fizemos no tópico anterior, nem tampouco estudar a história das tendências pedagógicas, mas relacioná-las com nosso objeto de estudo, ou seja, a Didática.

2 QUADROS-SÍNTESE DE TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS

Antes de mais nada, é bom que se diga que os quadros-síntese apresentados a seguir representam uma tentativa de resumir da forma mais objetiva possível as principais tendências pedagógicas da atualidade. Como em toda tentativa de síntese, corre-se o risco da simplificação exagerada e da generalização apressada. É bom estarmos também atentos ao fato de que, na prática pedagógica diária de nossas escolas, talvez não encontremos nenhuma destas tendências em estado puro. Na maioria dos casos, teremos alguns aspectos de umas, combinados com traços de outras. Mesmo assim, enquanto exercício intelectual, acreditamos ser importante que os acadêmicos das Licenciaturas e da Pedagogia tomem contato com o referido resumo, que tem por base Libâneo (1985).

As tendências pedagógicas são, normalmente, agrupadas em duas grandes correntes: a Pedagogia Liberal e a Pedagogia Progressista.

A **Pedagogia Liberal** não questiona os fundamentos da sociedade de classes (capitalista), por isso pretende o desenvolvimento de aptidões individuais que preparem as pessoas para o desempenho de papéis sociais. É necessário que os indivíduos aprendam a se adaptar às normas vigentes e aos valores da sociedade capitalista. Mesmo que algumas tendências liberais preguem a igualdade de oportunidades, as desigualdades de condições não são consideradas.

A **Pedagogia Progressista**, ao contrário, nasce fazendo a crítica à sociedade de classes e à contribuição da escola liberal para a manutenção do *status quo*. É uma pedagogia que, segundo Libâneo (1985), partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustenta implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação. A Pedagogia Progressista busca não só transformar as relações de ensino-aprendizagem, mas a transformação da própria sociedade capitalista.

QUADRO 2 – PEDAGOGIA LIBERAL

		TENDÊNCIAS			
		TRADICIONAL	RENOVADA PROGRESSIVISTA	RENOVADA NÃO DIRETIVA (ESCOLA NOVA)	TECNICISTA
M A N I F E S T A Ç O E S	Papel da escola	Preparação moral e intelectual; o compromisso da escola é com a cultura, não com os problemas sociais; os "menos capazes" devem buscar o ensino profissionalizante.	Adequar as necessidades individuais ao meio social; deve retratar o quanto possível a vida; o aluno deve se educar num processo de construção e reconstrução do objeto.	Deve formar atitudes, por isso a preocupação com problemas psicológicos em detrimento dos pedagógicos e sociais; deve buscar o auto-desenvolvimento e a realização pessoal.	Modelar o comportamento humano; ensinar habilidades, atitudes e conhecimentos para que os indivíduos se integrem na máquina do sistema social; criar indivíduos competentes.
	Conteúdos de ensino	Conhecimentos e valores morais legados pelas gerações adultas; são separados da experiência e da realidade social.	São estabelecidos a partir dos interesses, necessidades e experiências dos alunos; dá-se mais valor aos processos mentais do que aos conteúdos.	A transmissão de conteúdos é secundária, uma vez que o processo; cada um deve buscar por si mesmo os conhecimentos.	São as informações e princípios científicos observáveis e mensuráveis; elimina-se qualquer tipo de subjetividade.
	Métodos	Demonstração e exposição verbal; ênfase em exercícios e repetição de conceitos e fórmulas; memorização.	Aprender fazendo; tentativas experimentais, pesquisa, descoberta; solução de problemas; trabalhos em grupo.	Os métodos usuais são dispensados e o professor deve desenvolver um estilo próprio e ajudar a organização dos alunos.	Técnicas de controle das condições ambientais pela aplicação sistemática de princípios científicos.
	Relacionamento Professor/aluno	Autoridade do professor; atitude passiva e receptiva do aluno; imposição de rígida disciplina.	Não há lugar privilegiado para o professor, seu papel é auxiliar o desenvolvimento livre e espontâneo da criança.	Educação centrada no aluno; o professor é um especialista em relações humanas; toda intervenção é ameaçadora.	Os papéis são bem definidos; o professor administra o ambiente e é o elo de ligação entre o aluno e a ciência.
	Pressupostos de aprendizagem	O ensino consiste em repassar conhecimentos; a capacidade de assimilação infantil é idêntica à do adulto, apenas menos desenvolvida; o reforço é, em geral, negativo.	A motivação depende das disposições internas e da estimulação do problema; aprender é uma autoaprendizagem e o ambiente é apenas o estimulador.	A motivação resulta do desejo de adequação pessoal e autorrealização; aprender é mudar as próprias percepções; a avaliação perde o sentido e se prima pela autoavaliação.	Aprender é modificar o desempenho; o ensino é um processo de condicionamento (Skinner); o enfoque do ensino é diretivo.
	Manifestações na prática escolar	É ainda viva e atuante em nossos dias, principalmente em escolas de tradição clássico-humanista.	Sua aplicação é reduzidíssima, embora sua difusão encontre forte ressonância nos cursos de formação de professores; algumas escolas particulares adotam tais princípios.	Seu inspirador é Carl Rogers, mais um psicólogo do que um educador; suas ideias influenciaram principalmente orientadores educacionais.	Foi introduzida no final dos anos 60 na rede pública brasileira, pela ditadura militar; transpõe a racionalidade capitalista para a escola.

FONTE: Libâneo (1985)

QUADRO 3 – PEDAGOGIA PROGRESSISTA

TENDÊNCIA MANIFESTAÇÕES	PROGRESSISTA LIBERTADORA	PROGRESSISTA LIBERTÁRIA	CRÍTICO-SOCIAL DOS CONTEÚDOS
Papel da escola	Não é próprio desta tendência falar em ensino escolar, pois sua marca é a atuação "não formal"; esta educação questiona a realidade das relações do homem com a natureza e com os outros homens; a educação deve conscientizar para a mudança.	Uma transformação na personalidade dos alunos num sentido libertário e autogestionário; na escola deverá ser exercitada a democracia, para que os alunos a levem para as instituições externas.	A tarefa primordial é a difusão de conteúdos vivos e concretos; como a escola é parte integrante do todo social, agir dentro dela é também agir rumo à transformação da sociedade; deve-se garantir a todos um bom ensino.
Conteúdos de ensino	São os "temas geradores" extraídos da problematização da prática dos alunos; o importante não é a transmissão de conteúdos, mas despertar uma nova relação com a experiência vivida.	As matérias são colocadas à disposição dos alunos, mas não são exigidas; o que mais importa é a participação crítica.	São os conteúdos culturais universais incorporados pela humanidade, que devem ser assimilados e não simplesmente reinventados; eles não são fechados à realidade social.
Métodos	Uma relação de autêntico diálogo; os sujeitos do ato de conhecer encontram-se mediatizados pelo objeto a ser conhecido.	A base é a vivência grupal sem qualquer forma de poder; os alunos têm liberdade de trabalhar ou não.	Subordinam-se aos conteúdos; favorecem a correspondência dos conteúdos com os interesses dos alunos; nem o dogmatismo dos métodos tradicionais, nem a descoberta.
Relacionamento Professor/Aluno	Tendo o diálogo como método básico, a relação é horizontal; o critério do bom relacionamento é a total identificação com o povo; elimina-se, por pressuposto, toda relação de autoridade.	Consideram-se nocivos todos os relacionamentos com base em obrigações ou ameaças; ao professor cabe a função de conselheiro ou monitor à disposição do grupo; recusa-se qualquer forma de poder ou autoridade.	O papel do adulto é insubstituível, mas acentua-se também a participação dos alunos; o professor deve despertar necessidades, acelerar e disciplinar os métodos de estudo; o professor é um mediador entre o aluno e os conteúdos.
Pressupostos de aprendizagem	A motivação se dá a partir da codificação da situação-problema, da qual se toma distância para analisá-la criticamente; aprender é um ato de conhecimento da realidade concreta.	Todas as formas burocráticas institucionalizadas comprometem o crescimento pessoal; a ênfase é a aprendizagem informal, que deve favorecer o desenvolvimento de pessoas livres.	Cada conhecimento novo se apoia numa estrutura cognitiva já existente; o grau de envolvimento depende tanto da disposição do aluno quanto do professor; a aquisição dos conhecimentos se dá no momento da síntese (superação da visão parcial/confusa).
Manifestações na prática escolar	Seu inspirador é Paulo Freire; exerce influência expressiva nos movimentos populares e sindicais; muitos educadores utilizam alguns desses pressupostos na prática educativa formal.	Miguel Arroyo é um dos principais representantes desta tendência; a tendência anarquista é a representante mais conhecida desta pedagogia.	Destacam-se como precursores desta tendência: Makarenko, Manacorda, Saviani e Libâneo; o que aproxima estes autores é a integração entre a competência técnica e o compromisso político.

FONTE: Libâneo (1985)

3 RELAÇÃO ENTRE AS TENDÊNCIAS E A DIDÁTICA

Na **Pedagogia Tradicional**, a mais representativa das tendências de cunho liberal, a Didática é uma disciplina eminentemente normativa, composta por um conjunto de regras e princípios que organizam o ensino. O professor, como centro do processo, é responsável pela interpretação e exposição dos conteúdos. Mesmo quando se utilizam alguns recursos didáticos, a exposição oral não perde seu caráter de centralidade.

Supõe-se que ouvindo e fazendo exercícios repetitivos, os alunos “gravam” a matéria para depois reproduzi-la, seja através das interrogações do professor, seja através das provas. Para isso, é importante que o aluno “preste atenção”, porque ouvindo facilita-se o registro do que se transmite, na memória (LIBÂNEO, 2008, p. 64).

A “decoreba” é o principal meio utilizado pelos alunos para “gravar” os conteúdos. De acordo ainda com Libâneo (2008), os objetivos, implícitos ou explícitos, reportam à formação de um aluno ideal, desvinculado da realidade que o cerca. A matéria a ser ensinada é tratada isoladamente, sem levar em conta os interesses dos alunos e os problemas reais da sociedade e da vida. O método de ensino é ditado pela lógica e sequência do conteúdo.

A Didática tradicional foi o primeiro modelo didático utilizado nas escolas, mas ainda não desapareceu. Pelo contrário, continua vivo e talvez seja o mais adotado no mundo atualmente.

A Tendência Renovada Progressivista, assim como a Renovada Não Diretiva, nasce em fins do século XIX, com o movimento da pedagogia ativa, que se contrapõe à Didática Tradicional. O centro do processo ensino-aprendizagem não é mais o professor, como ocorria na Didática Tradicional, mas o aluno, que deve participar ativamente da aprendizagem. A educação deve adequar as necessidades individuais ao meio social. O processo de aprendizagem é mais importante do que o conteúdo em si e o professor é um orientador e incentivador que organiza as situações de aprendizagem. É uma Didática que valoriza mais os aspectos psicológicos do que os cognitivos e uma relação amigável entre professor e alunos é indispensável. Seu principal idealizador é John Dewey.

A Tendência Renovada Não Diretiva é a que mais se aproxima do modelo que ficou conhecido por Escola Nova, embora esta seja também associada aos postulados da Tendência Renovada Progressivista. Inspirada especialmente no pensamento de Carl Rogers, sua Didática é também ativa e o aluno é sujeito do processo ensino-aprendizagem. Partindo dos interesses dos alunos, o professor deve garantir situações propícias para que estes possam buscar por si mesmos os conhecimentos. As situações de aprendizagem organizadas pelo professor devem ser adequadas às capacidades e características individuais dos educandos. Por isso, esta Didática [...] “dá grande importância aos métodos e técnicas, como o trabalho em grupo, atividades cooperativas, estudo individual, pesquisas, projetos, experimentações etc., bem como aos métodos de reflexão e método científico de descobrir conhecimentos” (LIBÂNEO, 2008, p. 66).

Assim como na tendência progressivista, na tendência não diretiva os aspectos psicológicos do processo ensino-aprendizagem são bastante valorizados, em detrimento, inclusive, dos conhecimentos sistematizados e habilidades intelectuais dos alunos. Para essa perspectiva, a Didática, ao invés de se constituir na direção do ensino, constitui-se na orientação da aprendizagem, experiência individual, única e irrepetível.

Esse entendimento da Didática tem muitos aspectos positivos, principalmente quando baseia a atividade escolar na atividade mental dos alunos, no estudo e na pesquisa, visando à formação de um pensamento autônomo. Entretanto, é raro encontrar professores que apliquem inteiramente o que propõe a Didática ativa. Por falta de conhecimento aprofundado das bases teóricas da pedagogia ativa, falta de condições materiais, pelas exigências de cumprimento do programa oficial e outras razões, o que fica são alguns métodos e técnicas. Assim, é muito comum os professores utilizarem procedimentos e técnicas como trabalho de grupo, estudo dirigido, discussões, estudo do meio etc., sem levar em conta seu objetivo principal, que é levar o aluno a pensar, a raciocinar cientificamente, a desenvolver sua capacidade de reflexão e a independência de pensamento. Com isso, na hora de comprovar os resultados do ensino e da aprendizagem, pedem matéria decorada, da mesma forma que se faz no ensino tradicional (LIBÂNEO, 2008, p. 66).

A última das tendências de cunho liberal que veremos é a **Tendência Tecniciستا**. Essa tendência se baseia na Psicologia Comportamental de Skinner, também chamada de Behaviorismo. O behaviorismo é uma corrente teórica que acredita que a aprendizagem é um processo de condicionamento. A tendência tecnicista é também bastante influenciada pela teoria administrativa taylorista-fordista. O tecnicismo é originário dos Estados Unidos e, no Brasil, proliferou-se a partir do final dos anos 60 e início dos anos 70 do século XX.

O papel da escola consiste em modelar o comportamento dos alunos, através da utilização de técnicas específicas de condicionamento, a fim de integrá-los ao funcionamento da sociedade capitalista. Os conteúdos, estabelecidos por especialistas, são ordenados de forma lógica e psicológica e cabe ao professor administrar eficientemente o ambiente, para que ocorra a assimilação da matéria e dos comportamentos desejáveis pelos alunos.

Assim, o ensino não passa de um processo de condicionamento através do uso de reforço das respostas comportamentais que se desejam obter. Por isso, a prática pedagógica é extremamente controlada, tanto pelo professor quanto pelos demais profissionais e “especialistas” da educação. As atividades de ensino são mecânicas e completamente programadas, seja pelos profissionais da escola, seja pelos livros didáticos ou manuais instrucionais.

É claro o papel da escola enquanto uma eficiente colaboradora no aperfeiçoamento da sociedade capitalista vigente, pois seu objetivo primordial é a produção de indivíduos tecnicamente competentes para o mercado de trabalho.

A aplicação dos princípios do tecnicismo, também chamado de pedagogia do condicionamento, trouxe diversas consequências, dentre as quais destacamos:

Em **âmbito individual**: a) aluno ativo, emitindo respostas que o sistema permitir; b) alta eficiência da aprendizagem de dados e processos; o aluno não questiona os objetivos nem o método, tampouco participa em sua seleção; c) o aluno tem oportunidade de criticar as mensagens (conteúdos) do programa; d) o tipo e a oportunidade dos reforços são determinados pelo programador do sistema; e) tendência ao individualismo, salvo quando o programa estabelece oportunidades de coparticipação; f) tendência à competitividade: o aluno mais rápido ganha em *status* e em acesso a materiais ulteriores; g) tendência a renunciar à originalidade e à criatividade individuais: as respostas corretas são preestabelecidas.

Em **âmbito social**: a) tendência à robotização da população, com maior ênfase na produtividade e eficiência do que na criatividade e na originalidade; b) costumes de dependência de uma fonte externa para o estabelecimento de objetivos, métodos e reforços: desenvolvimento da necessidade de um líder; c) falta de desenvolvimento de consciência crítica e cooperação; d) suscetibilidade dos programas à manipulação ideológica e tecnológica; e) ausência de dialética “professor-conteúdo”, salvo em sessões eventuais de reajustes; f) dependência de fontes estrangeiras de programas, equipamentos e métodos; g) tendência ao conformismo por razões superiores de eficiência e pragmatismo utilitário. (BORDENAVE apud PEREIRA, 2003).

A **Tendência Libertadora**: é uma das três tendências de cunho progressista que estudaremos, encontra em Paulo Freire, educador brasileiro, seu maior representante. A didática freiriana fundamenta-se no diálogo e procura desenvolver no aluno o compromisso consigo mesmo e com o social.

Na tendência libertadora, a preocupação com as reais condições de vida da população marginalizada é preocupação constante, e a educação só faz sentido se vier a contribuir com a sua emancipação e libertação. Por isso, os conteúdos são temas geradores que emanam da própria realidade na qual o grupo está inserido. Contrariando alguns que acusam sua didática de prescindir de conteúdos, o próprio Freire assim se expressa:

Não há prática educativa sem conteúdo, quer dizer, sem objeto de conhecimento a ser ensinado pelo educador e apreendido, para poder ser aprendido pelo educando. Isto porque a prática educativa é naturalmente gnosiológica e não é possível conhecer nada a não ser que nada se substantive e vire objeto a ser conhecido, portanto, vire conteúdo. A questão fundamental é política. Tem que ver com: que conteúdos ensinar, a quem e a favor de quê e de quem, contra quê, como ensinar. Tem que ver com quem decide sobre que conteúdos ensinar, que participação têm os estudantes, os pais, os professores, os movimentos populares na discussão em torno da organização dos conteúdos programáticos (FREIRE, 1996, p. 44).

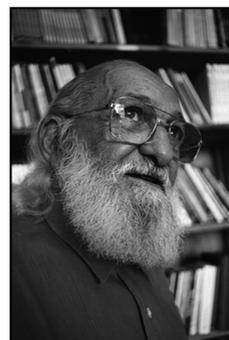
Partindo-se do contexto experiencial dos alunos, os conteúdos são trabalhados na direção da superação de momento inicial, levando à ampliação do conhecimento crítico da realidade e garantindo o acesso ao conhecimento mais sistematizado e elaborado, que se transforma num instrumento de luta contra a opressão.

Para a Pedagogia Libertadora, conhecer é apreender o mundo e isso não pode ser feito solitariamente, pois ninguém conhece sozinho, as pessoas se educam coletivamente. Essa premissa traz importantes implicações didático-metodológicas, pois, se aprender não é um ato solitário, estão descartadas muitas das técnicas de ensino individualistas, típicas das tendências liberais.

A pedagogia freiriana foi utilizada primeiramente na educação de adultos, em movimentos sociais e sindicais. No entanto, não se restringiu a esse público e vem ganhando cada vez mais espaço em todo o mundo, entre os educadores que acreditam na possibilidade da construção de uma sociedade verdadeiramente democrática, tanto do ponto de vista político quanto econômico, cultural e social.



Paulo Reglus Neves Freire nasceu no dia 19 de setembro de 1921, em Recife, Pernambuco, vindo a falecer no dia 2 de maio de 1997, em São Paulo, vítima de um infarto do miocárdio. É autor de uma vasta obra e reconhecido mundialmente pela sua práxis educativa. A ele foi outorgado o título de Doutor *Honoris Causa* por 27 universidades, além de numerosos prêmios de reconhecimento por seu trabalho.



A Tendência Libertária: é também incluída entre as tendências progressistas, é originária do pensamento político anarquista e, como o próprio nome já diz, visa à formação da personalidade num sentido libertário e autogestionário. Assim, para o movimento anarquista, a educação ocupa lugar central e estratégico, uma vez que é capaz de ajudar a formar homens livres e conscientes, capazes de transformar a sociedade capitalista.

É explícita, na tradição libertária, a vinculação entre educação e luta política, pois “[...] a educação é um objetivo em si para combater a ignorância e a miséria, e, simultaneamente, instrumento de atuação política e social contra os privilégios, as injustiças e todas as formas de opressão e exploração” (SILVA, 2004, p. 48).

Ainda segundo o mesmo autor, o pensamento pedagógico libertário é crítico a todas as relações de poder existentes no processo educativo e também às estruturas que proporcionam as condições para que estas relações se reproduzam. Por isso, um dos seus princípios centrais é a rejeição de toda e qualquer forma de autoritarismo. Assim, a tendência libertária rejeita quaisquer procedimentos que induzam à obediência cega ou expressem relações opressivas, aproximando-se, neste sentido, da tendência libertadora, da qual tratamos anteriormente.

No Brasil, os primeiros representantes dessa tendência foram os imigrantes europeus, especialmente italianos, portugueses e espanhóis, que aqui chegaram no final do século XIX para trabalhar nas lavouras de café.

As experiências pedagógicas libertárias, em todo o mundo, apresentam algumas características comuns, das quais é possível inferir uma espécie de Didática Libertária. Dentre essas características, Silva (2004) destaca as seguintes:

LIBERDADE: entendida como meio e fim, a liberdade é intrínseca à prática libertária. Não se trata da liberdade em abstrato ou no sentido liberal, mas da liberdade construída socialmente e conquistada nas lutas sociais.

ANTIAUTORITARISMO: essencial à prática pedagógica libertária. A ideia-chave subjacente a este conceito é que não é possível combater o autoritarismo e a opressão presentes no Estado, na família, escola etc., sem que, concomitantemente, se formem homens livres; e não se formam homens livres através de métodos autoritários e de controle.

EDUCAÇÃO INTEGRAL: os educadores libertários não recusam a ciência e o saber especializado, mas advogam que, antes, o processo educativo se concentre na formação plena (dimensões física, intelectual e moral), que não separe a *saber* do *saber fazer*, isto é, que não se fundamente na divisão entre ação e pensamento (trabalho braçal e intelectual).

AUTOGESTÃO: a Pedagogia Libertária enfatiza que os recursos no processo educacional devem ser controlados e administrados pelos diretamente envolvidos e pela comunidade. Isto significa superar a dicotomia Estado/Sociedade e colocar a educação sob controle da sociedade/comunidade.

AUTONOMIA DO INDIVÍDUO: o processo educativo pedagógico centra-se no educando, com pleno respeito aos estágios do seu desenvolvimento e o estímulo para que ele tome o próprio destino em suas mãos. O educando não é tratado como objeto, mas enquanto sujeito e fim em si mesmo.

EXEMPLO: a educação libertária pressupõe a busca da coerência entre o *falar* e o *fazer* (discurso e ação): os exemplos educam e *falam* mais do que as palavras; portanto, o educador deve estar sempre aberto a aprender, a *se educar*, a reconhecer os erros e dar o bom exemplo, a ser coerente em relação aos meios e fins, a teoria e prática; trata-se de, para além de assumir o pensamento anarquista, ter *atitude*, uma *ética* e um *modo de ser* anarquistas.

CRÍTICA: o educador libertário é um educador crítico: dos conteúdos, dos programas e instituições oficiais, da sociedade e todas as esferas de reprodução de formas de opressão e, inclusive, de si mesmo.

COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE SOCIAL: a Pedagogia Libertária é profundamente engajada, no sentido da crítica às estruturas de dominação e da formação de homens e mulheres capazes de atuar como críticos e sujeitos ativos pela transformação das suas vidas e do meio social. Nesta perspectiva, não há lugar para a neutralidade da educação e do educador. Uma consequência lógica dessa maneira de conceber o processo educativo é o compromisso com os oprimidos, os deserdados.

SOLIDARIEDADE: uma educação fundada em critérios solidários, de ajuda mútua, que recusa tanto os prêmios quanto os castigos e, portanto, os processos classificatórios (exames, notas etc.) e as relações de ensino-aprendizagem fundadas em critérios competitivos.

A **Tendência Crítico-Social dos Conteúdos**, última das tendências progressistas que analisaremos, surge entre o final dos anos 70 e início dos anos 80 do século XX. Preconiza que a escola pública “[...] cumpra a sua função social e política, assegurando a difusão dos conhecimentos sistematizados a todos, como condição para a efetiva participação do povo nas lutas sociais” (SAVIANI, 2008a, p. 70).

Essa tendência, embora não negue muitos dos postulados, tanto da pedagogia libertadora quanto da libertária, centra seu foco de atenção nos conteúdos e saberes historicamente acumulados pela humanidade, não considerando suficiente colocar como matéria de estudo da educação escolar a problemática cotidiana, mas é preciso que o aluno se reconheça nos conteúdos e modelos sociais apresentados, a fim de desenvolver capacidades de lidar criticamente com as informações. “Somente com o domínio dos conhecimentos, habilidades e capacidades mentais podem os alunos organizar, interpretar e reelaborar as suas experiências de vida em função dos interesses de classe” (SAVIANI, 2008a, p. 73).

Advoga-se, então, que os conhecimentos sistematizados devem ser confrontados com as experiências de vida e socioculturais dos alunos. “Do ponto de vista didático, o ensino consiste na mediação de objetivos-conteúdos-métodos que assegure o encontro formativo entre os alunos e as matérias escolares, que é o fator decisivo da aprendizagem” (SAVIANI, 2008a, p. 75).

Como a escola é parte integrante do todo social, deve servir aos interesses populares, garantindo um ensino de qualidade e preparando o aluno para sua inserção no contexto social, de forma organizada e ativa. O papel do professor é mediar a relação de troca entre o aluno e o meio, a partir dos conteúdos escolares. Os métodos devem buscar a coerência entre teoria e prática, a correspondência entre os interesses dos alunos e a matéria de ensino. A aprendizagem caracteriza-se pela superação da visão parcial e confusa por uma visão mais elaborada, clara e unificadora.

Esta tendência, ainda segundo Saviani (2008a), atribui grande importância à Didática, cujo objeto de estudo é o processo de ensino nas suas relações e ligações com a aprendizagem. Assim, as ações de ensinar e aprender formam uma unidade, mas não são a mesma coisa, pois cada uma tem a sua especificidade. O objetivo da Didática é a direção do processo de ensinar, tendo em vista as finalidades sociopolíticas e pedagógicas e as condições e meios. Essa direção, entretanto, deve dar espaço para a autoatividade dos alunos.

Os conhecimentos, tanto teóricos quanto práticos da Didática, fazem o vínculo entre o pedagógico e a docência. Ligam o “para quê” (opções políticas, filosóficas, sociológicas, pedagógicas) e o “como” da prática docente.

A Pedagogia Crítico-Social toma partido dos interesses majoritários da sociedade, atribuindo à instrução e ao ensino o papel de proporcionar aos alunos o domínio de conteúdos científicos, os métodos de estudo e habilidades e hábitos de raciocínio científico, de modo a irem formando consciência crítica face às realidades sociais e capacitando-se a assumir, no conjunto das lutas sociais, a sua condição de agentes ativos de transformação da sociedade e de si próprios (LIBÂNEO, 2008, p. 70).

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico você estudou que:

- As tendências pedagógicas dividem-se em dois grandes grupos: as tendências liberais e as tendências progressistas.
- As tendências liberais não questionam os fundamentos da sociedade de classes (capitalista), por isso pretendem o desenvolvimento de aptidões individuais que preparem as pessoas para o desempenho de papéis sociais.
- As tendências liberais estudadas foram: a Tradicional, a Renovada Não Diretiva, a Renovada Progressivista e a Tecnicista.
- As tendências progressistas fazem a crítica à sociedade de classes e à contribuição da escola liberal para o desenvolvimento do capitalismo. Buscam não só transformar as relações de ensino-aprendizagem, mas a própria sociedade capitalista.
- As tendências progressistas estudadas foram: a Libertadora, a Libertária e a Crítico-Social dos Conteúdos.

AUTOATIVIDADE



1 Fazendo um balanço da realidade educacional com a qual você convive, qual(uais) da(s) tendência(s) pedagógica(s) estudada(s) você acredita estar(em) mais presente(s) no cotidiano escolar? Por quê?



2 Escolha uma das tendências liberais estudadas e enumere alguns de seus princípios didáticos básicos.



3 Escolha uma das tendências progressistas estudadas e enumere alguns de seus princípios didáticos básicos.

OBJETIVOS E CONTEÚDOS DE ENSINO

1 INTRODUÇÃO

Neste tópico trataremos dos objetivos educacionais e dos conteúdos de ensino, dois dos elementos centrais presentes nas relações de aprendizagem.

2 OBJETIVOS EDUCACIONAIS

Não há atividade humana consciente que não seja movida por objetivos. Em qualquer ramo de atividade profissional e mesmo na nossa vida cotidiana estamos constantemente formulando objetivos, ainda que não os sistematizemos. Não é necessário, então, dizer o quanto os objetivos educacionais são importantes para o trabalho pedagógico. Todo educador precisa ter clareza da meta ou metas que deseja alcançar, pois, quando não sabemos onde queremos chegar, qualquer caminho serve, ou seja, qualquer aula serve, qualquer método serve, qualquer conteúdo é suficiente.

Ao contrário, quando temos metas e objetivos traçados, sabemos mais facilmente que tipos de metodologias ou procedimentos devemos usar, e em qual momento uns são mais adequados do que outros. Da mesma forma, a seleção dos conteúdos a serem objeto de nosso trabalho fica muito mais fácil quando sabemos o que desejamos alcançar, em termos de aprendizagens e atitudes. O quanto seria menos traumático o processo de avaliação, tanto para professores quanto para alunos, se tivéssemos maior clareza em relação às finalidades de nossa ação docente.

É comum que os professores iniciantes se preocupem com “o que farei na sala de aula”. É uma preocupação importante, mas essa seria uma questão mais facilmente resolvida se esses professores tivessem clareza dos objetivos que desejam alcançar, tanto a curto quanto a médio ou longo prazo.

A prática educacional deve estar orientada para alcançar determinados objetivos, através de ações sistemáticas e intencionais. Os objetivos educacionais expressam explicitamente propósitos definidos em relação ao desenvolvimento de determinadas qualidades humanas que todos precisam adquirir para serem capazes

de participar das lutas sociais de transformação da sociedade. “O caráter pedagógico da prática educativa está, precisamente, em explicitar fins e meios que orientem tarefas da escola e do professor para aquela direção. Em resumo, podemos dizer que não há prática educativa sem objetivos” (LIBÂNEO, 2008, p. 120).

Ainda segundo o mesmo autor, a formulação dos objetivos educacionais tem, no mínimo, três referências:

- a) Os valores e ideais expressos na legislação educacional e que representam os propósitos das forças políticas dominantes no sistema social. É o caso, por exemplo, dos grandes objetivos traçados na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- b) Os conteúdos das diversas ciências, historicamente produzidos e acumulados pela humanidade.
- c) As necessidades e expectativas de formação cultural exigidas pela população majoritária, que decorrem de suas condições concretas de vida e de trabalho e das lutas pela democratização, das quais participam.

Essas três referências estão intimamente interligadas e sujeitas a contradições, por isso não podem ser tomadas isoladamente. Os conteúdos, por exemplo, estão em contradição tanto com as possibilidades reais dos alunos em assimilá-los quanto com os interesses da maioria dos membros da sociedade, uma vez que podem ser usados para disseminar a ideologia dos grupos minoritários dominantes. Isso vale também para os valores e ideais proclamados na legislação escolar, pois a legislação pode representar os interesses apenas da classe dominante, na medida em que a representatividade da maioria não esteja garantida.

Por isso, quando da elaboração dos objetivos, precisamos ter uma postura crítica em relação a essas três referências, levando em conta nossas opções sociopolíticas. Assim, é importante avaliarmos em que medida os objetivos propostos pelo sistema oficial de ensino atendem às necessidades e exigências da democratização política e social. Da mesma forma, na seleção dos conteúdos temos que ter em mente as expectativas e necessidades dos nossos alunos.

Na medida em que nos percebermos como agentes de uma prática profissional que está inserida num contexto mais amplo da vida social, mais seremos capazes de fazer correspondência entre os conteúdos que ensinamos e sua relevância social, no tocante às exigências de transformação da sociedade. Saberemos o que é de fato relevante e necessário ao aluno para desempenhar suas tarefas no âmbito profissional, cultural, social e político.

Os professores que não tomam partido de forma consciente e crítica ante as contradições sociais acabam repassando para a prática profissional valores, ideais, concepções sobre a sociedade e sobre a criança contrários aos interesses da população majoritária da sociedade (LIBÂNEO, 2008, p. 121).

Esses profissionais, ao invés de ajudar os menos favorecidos a conquistar seus direitos e transformar a sociedade no interesse da maioria, acabam por prestar a eles um desserviço, contribuindo para que a exploração e a desigualdade se perpetuem. Por isso, os objetivos educacionais são indispensáveis para o trabalho docente. Neles o professor pode explicitar seu posicionamento e suas convicções, e se sua opção sociopolítica for, de fato, em favor da maioria, seu planejamento de ensino e suas aulas terão essa postura.

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Os objetivos educacionais costumam ser divididos em duas modalidades, em função dos seus níveis de abrangência: os objetivos gerais e os objetivos específicos.

Os **objetivos gerais** são os mais abrangentes, expressam propósitos mais amplos. Podem se referir tanto ao papel da escola e do ensino em relação à sociedade quanto a propósitos que se desejam alcançar ao final de um ano letivo ou de um curso. Esses objetivos têm uma abrangência bastante geral e só podem ser atingidos em médio ou longo prazo. É possível, ainda, de acordo com o professor Libâneo (2008), perceber a existência de pelo menos três níveis de alcance para os objetivos gerais, formulados, respectivamente:

- 1 Pelo sistema escolar: esse nível de objetivos gerais expressa as finalidades educacionais de acordo com ideais e valores dominantes na sociedade. Normalmente estão contidos nos documentos oficiais e na legislação de ensino.
- 2 Pela escola: esses objetivos gerais se referem a princípios e diretrizes de orientação do trabalho escolar que representam o consenso do corpo docente em relação à filosofia da educação e à prática escolar. Tais objetivos estão normalmente expressos no PPP – Projeto Político-Pedagógico – das escolas ou em documento semelhante, às vezes, chamado de Projeto Pedagógico ou Plano Pedagógico-Didático.
- 3 Pelo professor: esses objetivos, constantes, normalmente, dos Planos de Ensino das disciplinas, revelam a visão de educação e de sociedade de cada professor.

Todos nós, professores, devemos conhecer os objetivos gerais da educação estabelecidos pelos órgãos oficiais, ainda que não concordemos, necessariamente, com todos. Precisamos conhecê-los, porque eles revelam os interesses das classes dominantes, as quais controlam os órgãos públicos.

Na sociedade de classes, como é a brasileira, os objetivos da educação nacional nem sempre vão expressar os interesses majoritários da população, mas, certamente, podem incorporar aspirações e expectativas decorrentes das reivindicações populares. É preciso que o professor forme uma atitude crítica em

relação a esses objetivos, de forma a identificar os que convergem para a efetiva democratização escolar e os que a cerceiam (LIBÂNEO, 2008).

Sabemos que manter uma atitude crítica não é tão simples assim. Porém, se tivermos alguma clareza em relação a que tipo de sociedade queremos construir e que tipos de opções políticas, sociológicas e filosóficas nos são necessárias para ajudar a construir essa sociedade almejada, agir com uma postura crítica fica menos difícil.

O autor em foco sugere seis objetivos educacionais gerais para nos auxiliar na formulação dos objetivos específicos e na seleção dos conteúdos de ensino. O primeiro deles sugere “[...] colocar a educação escolar no conjunto das lutas pela democratização da sociedade” (LIBÂNEO, 2008, p. 124), ou seja, incluir a luta por uma educação pública, gratuita e de qualidade no conjunto das demais lutas que buscam a conquista de melhores condições materiais, culturais, políticas etc. Aliás, uma educação de qualidade pode servir também como um instrumento para as demais lutas, pois a compreensão da realidade é indispensável para que o aluno se perceba como sujeito histórico, capaz de, junto com os demais, transformar a realidade.

O segundo objetivo “[...] consiste em garantir a todas as crianças, sem nenhuma discriminação de classe social, cor, religião ou sexo, uma sólida preparação cultural e científica, através do ensino das matérias” (LIBÂNEO, 2008, p. 124). Faz muito tempo que se diz que a educação é um direito de todos. Na prática, entretanto, sabemos que nem todos têm acesso igual e nem garantia de permanência no sistema escolar. Construir uma escola que seja, de fato, “para todos” é um grande desafio, do qual nenhum professor consciente pode fugir.

O terceiro dos objetivos sugeridos é “[...] assegurar a todas as crianças o máximo de desenvolvimento de suas potencialidades, tendo em vista auxiliá-las na superação das desvantagens decorrentes das condições socioeconômicas desfavoráveis” (LIBÂNEO, 2008, p. 123). Já faz tempo (desde a Escola Nova, eu suponho) que descobrimos que todas as pessoas têm potencial para aprender, independente de suas condições prévias. Infelizmente, a maneira como a educação escolar está organizada beneficia muito mais aqueles cujas condições prévias são melhores. O objetivo de assegurar a todos o desenvolvimento de suas potencialidades ainda está longe de sua concretização, mas deve ser uma meta a ser perseguida por todos nós, professores.

O quarto objetivo “[...] é formar nos alunos a capacidade crítica e criativa em relação às matérias de ensino e à aplicação dos conhecimentos e habilidades em tarefas teóricas e práticas” (LIBÂNEO, 2008, p. 124). Temos proclamado aos quatro ventos que queremos formar cidadãos críticos e criativos, mas será que sabemos o que significa isso exatamente? Pensar criticamente é pensar para além da racionalidade lógica, é conseguir enxergar nas entrelinhas, é perceber quando se está diante de meias verdades. Por isso, o ensino de conteúdos apenas não tornará nosso aluno um pensador crítico. Isso só será possível com a vinculação dos conteúdos científicos

à realidade sociopolítica. A criatividade também não é aprendida pela assimilação dos conteúdos. Ela é, acima de tudo, uma postura daqueles que desenvolveram alguma autonomia intelectual. E essa autonomia intelectual não será construída nos processos de memorização, mas nos processos de reflexão.

O quinto objetivo “[...] visa atender à função educativa do ensino, ou seja, a formação de convicções para a vida coletiva” (LIBÂNEO, 2008, p. 124). Os conteúdos selecionados e os procedimentos de ensino adotados devem servir não só para comunicar a ciência aos alunos, mas também para discutir princípios éticos e valorativos. A vida em sociedade exige muito mais do que os saberes que as ciências podem prover. É necessário que nossos alunos desenvolvam “[...] qualidades de caráter, como a honradez, a dignidade, o respeito aos outros, a lealdade”.

Somos membros de uma sociedade pautada por valores que nem sempre servem a uma convivência coletiva solidária. Estamos impregnados de ideias e condutas que refletem a selvageria dos postulados do mercado neoliberal, imposto especialmente por um processo de globalização excludente e extremamente competitivo e, muitas vezes, nem nos damos conta disso. É sabido que a escola não é a única responsável por isso e nem será ela sozinha capaz de nos transformar em seres solidários e sem egoísmo. Porém, é sabido também que nós, professores, não precisamos, necessariamente, reproduzir a ideologia e os valores dominantes. Podemos questioná-los e refletir acerca de outras possibilidades de convívio social e, mais do que isso, podemos estimular a criação de ambientes de convívio que representem alternativas ao modelo hegemônico.

O sexto e último objetivo educacional geral proposto por Libâneo refere-se “[...] à instituição de processos participativos, envolvendo todas as pessoas que direta ou indiretamente se relacionam com a escola: diretor, coordenador de ensino, professores, funcionários, alunos, pais” (LIBÂNEO, 2008, p. 124). Esse objetivo, de certa forma, complementa o que discutimos no parágrafo anterior. Criar ambientes alternativos, nos quais se exercite a democracia, a cooperação, a participação efetiva, pode ser de grande valia para que os alunos percebam que outras formas de gestão são possíveis e que podem ser estendidas a outras esferas da vida social, inclusive com maior poder instituinte do que a escola.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os **objetivos específicos** são desdobramentos dos objetivos gerais e são definidos para uma ou mais aulas, para uma unidade ou até para uma disciplina. Neles o professor expressa suas expectativas em relação ao que os alunos devem desenvolver no decorrer do processo ensino-aprendizagem. “A cada matéria de ensino correspondem objetivos que expressam resultados a obter: conhecimentos, habilidades e hábitos, atitudes e convicções, através dos quais se busca o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos” (LIBÂNEO, 2008, p. 126).

Para Piletti (1997), os objetivos podem referir-se aos domínios **cognitivo**, **afetivo** e **psicomotor**.

O domínio **COGNITIVO** refere-se à memória, à razão e à inteligência, compreendendo desde informações e conhecimentos intelectuais, até ideias e habilidades mentais de análise e síntese.

Exemplos de objetivos de domínio cognitivo:

- Identificar as fases lunares.
- Conhecer as legendas e símbolos utilizados em cartografia.
- Diferenciar vogais e consoantes.
- Enumerar as principais causas da Segunda Guerra Mundial.
- Conceituar política.
- Distinguir verbos e pronomes no texto.
- Definir substantivo.
- Nomear os músculos da face.
- Informar-se sobre os principais sintomas da gripe A.
- Reconhecer as principais contribuições filosóficas de Sócrates.
- Determinar o valor de “x” nas equações.
- Resolver problemas envolvendo adição e subtração.
- Localizar o Brasil no mapa do mundo.

O domínio **AFETIVO** está relacionado a atitudes, valores, interesses, apreciações.

Exemplos de objetivos de domínio afetivo:

- Cooperar com os colegas da equipe.
- Valorizar as diferenças presentes na turma.
- Interessar-se pelo aprendizado dos demais.
- Respeitar as opções dos colegas.

O domínio **PSICOMOTOR** refere-se, como o próprio nome indica, a habilidades motoras ou operativas.

Exemplos de objetivos de domínio psicomotor:

- Moldar um objeto em barro.
- Desenhar o mapa do município.
- Pintar corretamente a bandeira do Brasil.
- Atirar a bola no local indicado.

Como podemos depreender dos exemplos acima, são os objetivos específicos que orientam, de forma mais direta, o processo de ensino, pois fornecem elementos para a escolha das atividades a serem desenvolvidas com os alunos e os fundamentos para a realização das avaliações.

De acordo com Haydt (2001), a elaboração dos objetivos específicos ajuda o professor a:

- a) Definir os conteúdos a serem dominados, determinando os conhecimentos e conceitos a serem adquiridos e as habilidades a serem desenvolvidas. Tendo presente o que esperamos que o aluno seja capaz de realizar ao final da aula ou da unidade, podemos selecionar mais criteriosamente os conteúdos de ensino.
- b) Estabelecer os procedimentos de ensino e selecionar as atividades e experiências de aprendizagem mais relevantes a serem vivenciadas pelos alunos, a fim de que possam adquirir as habilidades e assimilar os conhecimentos previstos em nossos objetivos como necessários tanto para sua vida prática quanto para a continuação dos estudos.
- c) Determinar o que e como avaliar. Uma vez definidos os objetivos a serem alcançados, fica mais fácil delimitar os conteúdos que deverão ser alvo das avaliações e também escolher ou construir os instrumentos avaliativos mais adequados aos nossos objetivos.
- d) Fixar padrões e critérios para avaliar o nosso próprio trabalho docente.
- e) Comunicar aos alunos, pais e demais educadores, de modo mais claro e preciso, os propósitos de ensino.

A mesma autora (HAYDT, 2001) nos oferece ainda algumas sugestões para a definição dos objetivos específicos, lembrando que a linguagem utilizada deve ser clara e precisa, evitando-se palavras ambíguas e imprecisas:

1 → **Desdobrar os objetivos gerais em vários objetivos específicos, a serem alcançados em curto prazo**

Sabemos que os objetivos gerais, dada a sua amplitude, revelam metas a serem atingidas a longo e médio prazo. Porém, para chegarmos a atingir essas metas, precisamos ir alcançando, diariamente, objetivos mais observáveis. Cada um dos objetivos gerais que traçamos para a disciplina, por exemplo, pode ser desdobrado em diversos objetivos específicos.

2 → **Focalizar a atividade do aluno e não a do professor**

O objetivo específico não deve se referir à atividade do professor, mas à atividade do aluno. É comum vermos, em planejamentos de colegas professores, objetivos específicos elaborados com o foco voltado ao professor. Isso se revela na utilização de verbos que indicam a atividade docente, como: ensinar, instruir, transmitir, introduzir, explicar. Como se vê, quem ensina, instrui, explica, é o professor. Obviamente que ele faz isto pensando na aprendizagem do aluno, mas é necessário tomar cuidado para que isso fique explicitado no planejamento.

Portanto, devemos descrever em nossos objetivos específicos aquilo que esperamos que os alunos sejam capazes de fazer ao final da aula ou da unidade.

3 → **Formular cada objetivo de modo que ele descreva apenas um conhecimento ou habilidade por vez**

Devemos cuidar para que cada objetivo específico elaborado inclua apenas um resultado de aprendizagem por vez e não uma combinação de vários resultados ao mesmo tempo. Essa forma de redação torna a compreensão mais clara e, inclusive, a elaboração dos objetivos, mais fácil. A elaboração de objetivos específicos, combinando várias expectativas ao mesmo tempo, além de dificultar a sua redação, dificulta também o seu entendimento.

4 → **Formular objetivos relevantes e úteis, isto é, que envolvam não apenas a memorização de informações, mas também habilidades cognitivas e operações mentais superiores**

Os objetivos específicos não devem enfatizar apenas o conhecimento de determinados fatos ou fenômenos, mas focalizar os processos mentais superiores, valorizando os mecanismos mais complexos de pensamento.

O professor Libâneo (2008) também nos dá algumas recomendações para a elaboração de objetivos específicos, chamando a atenção para a necessidade da vinculação dos objetivos específicos aos objetivos gerais, sem perder de vista a situação concreta (da escola, da matéria, dos alunos). Na redação dos objetivos específicos devemos, então:

- a) Especificar conhecimentos, habilidades, capacidades que sejam fundamentais para serem assimiladas e aplicadas em situações futuras, tanto na escola como na vida prática.
- b) Observar uma sequência lógica, de tal maneira que os conceitos e habilidades estejam inter-relacionados, possibilitando aos alunos uma compreensão de conjunto, formando uma rede de relações.
- c) Expressar os objetivos com clareza, de forma que sejam compreensíveis a todos os alunos e permitam que estes introjetem os objetivos de ensino com os seus objetivos.
- d) Dosar o grau de dificuldade, expressando desafios, problemas, questões estimulantes, mas também viáveis.
- e) Formular os objetivos, sempre que possível, como resultados a atingir, facilitando o processo de avaliação diagnóstica e de controle.
- f) Indicar os resultados do trabalho **dos alunos** (o que devem saber, compreender, memorizar, fazer).

Com essas “dicas” de Haydt (2001), Libâneo (2008) e Piletti (1997), teremos maior facilidade na elaboração de nossos objetivos específicos. Vejamos agora os conteúdos de ensino.

3 CONTEÚDOS DE ENSINO

Vários são os conceitos que tentam dar conta de explicar o que são os conteúdos de ensino. Alguns enfatizam apenas o conjunto de saberes das matérias de ensino a serem aprendidos pelos alunos, outros enfatizam aspectos valorativos e experienciais. Optamos pelo conceito de Libâneo (2008), autor ao qual temos recorrido frequentemente nesse caderno e ao qual continuaremos a recorrer nas páginas seguintes. Para ele, então, **conteúdos de ensino** são: um conjunto de conhecimentos, habilidades, hábitos, modos valorativos e atitudinais de atuação social, organizados pedagógica e dialeticamente, tendo em vista a assimilação ativa e a aplicação pelos alunos na sua prática de vida. Englobam, portanto: conceitos, ideias, fatos, processos, princípios, leis científicas, regras; habilidades cognitivas, modos de atividade, métodos de compreensão e aplicação, hábitos de estudo, de trabalho e de convivência social; valores, convicções, atitudes. São expressos nos programas oficiais, nos livros didáticos, nos planos de ensino e de aula, nas aulas, nas atitudes e convicções do professor, nos exercícios, nos métodos e formas de organização do ensino (LIBÂNEO, 2008).

Como se pode ver, o conceito de conteúdos de ensino de Libâneo é bastante amplo. De modo algum limita-se às matérias de ensino. Segundo ele, os conteúdos retratam a experiência social da humanidade em relação a conhecimentos e modos de ação. Constituem o objeto de mediação escolar no processo de ensino, pois a assimilação e a compreensão dos conhecimentos e modos de ação transformam-se em ideias sobre as propriedades e relações fundamentais da natureza e da sociedade. Esses conteúdos são transformados em matérias de ensino e efetivados pela articulação objetivos-conteúdos-métodos e formas de organização do ensino, nas reais condições em que esse processo ocorre.

3.1 OS ELEMENTOS DOS CONTEÚDOS DE ENSINO

Para Libâneo (2008), conforme vimos no conceito de conteúdos de ensino esboçado anteriormente, os conteúdos de ensino se compõem de quatro elementos: conhecimentos sistematizados; habilidades e hábitos; atitudes; convicções.

Os **conhecimentos sistematizados** constituem a base do ensino, os objetos de assimilação e meio indispensável para o desenvolvimento global da personalidade. Libâneo (2008) acredita que a aquisição e o domínio dos conhecimentos sistematizados são condições prévias para os demais elementos, ainda que a assimilação destes concorra para viabilizar aqueles. Os conhecimentos sistematizados são conceitos fundamentais das ciências, fatos e fenômenos, leis que explicam as propriedades do real, métodos de estudo das várias ciências e problemas da prática social, como questões econômicas, políticas etc.

As **habilidades** são qualidades intelectuais indispensáveis para a atividade mental na busca da assimilação de conhecimentos. Os **hábitos** são modos de agir, mais ou menos automatizados, que tornam mais eficazes os processos de aprendizagem. “Hábitos podem preceder habilidades e há habilidades que se transformam em hábitos. Por exemplo, habilidade em leitura pode transformar-se em hábito de ler e vice-versa”. (LIBÂNEO, 2008, p. 131). Certas habilidades e hábitos são comuns a todas as matérias, tais como: fazer relações, diferenciar, comparar, sintetizar. Outros são específicos de determinadas matérias, tais como: resolução de problemas matemáticos, observação de fenômenos naturais, utilização de materiais ou equipamentos específicos.

As **atitudes** e **convicções** são relativas a modos de sentir, de agir e de se posicionar frente a tarefas da vida social. Guiam as tomadas de decisão diante de situações concretas. Por exemplo, “[...] os alunos desenvolvem valores e atitudes em relação ao estudo e ao trabalho, à convivência social, à responsabilidade pelos seus atos, à preservação da natureza, ao civismo, aos aspectos humanos e sociais dos conhecimentos científicos”. (LIBÂNEO, 2008, p. 131). Tanto as atitudes e as convicções dependem dos conhecimentos, quanto estes influenciam na formação de atitudes e convicções.

3.2 CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE CONTEÚDOS

Ao selecionar os conteúdos a serem ensinados, o professor deve, segundo Haydt (2001), basear-se nos seguintes critérios:

- a) **Validade:** deve haver uma relação clara e nítida entre os objetivos a serem alcançados com o ensino e os conteúdos trabalhados. Por isso, os conteúdos devem ser adequados e vinculados aos objetivos. Assim sendo, em primeiro lugar, os conteúdos têm validade quando estão inter-relacionados com os objetivos propostos pelo professor. Em segundo lugar, quando há uma atualização dos conhecimentos do ponto de vista científico, pois a ciência é muito dinâmica, é necessário que o educador mantenha sua programação em sintonia com os conhecimentos mais recentes.
- b) **Utilidade:** os conhecimentos são úteis quando podem ser aplicados em situações novas, quando estão adequados às exigências e condições do meio em que os alunos vivem, satisfazendo suas necessidades e expectativas; quando têm valor prático e os ajudam a solucionar problemas da vida cotidiana.
- c) **Significação:** um conteúdo é significativo e interessante para o aluno quando se relaciona às experiências do seu dia a dia. Por isso, nós, professores, devemos sempre relacionar os conhecimentos científicos aos conhecimentos e experiências prévias dos alunos, criando uma ponte entre aquilo que eles já sabem e o desconhecido a ser aprendido.

- d) **Adequação ao nível de desenvolvimento do aluno:** os conteúdos selecionados pelos professores devem respeitar o grau de maturidade intelectual dos alunos e o seu nível de desenvolvimento cognitivo.
- e) **Flexibilidade:** esse critério é atendido sempre que houver possibilidade de fazer alterações nos conteúdos selecionados. Quando for possível, no decorrer do processo ensino-aprendizagem, acrescentar ou suprimir determinados tópicos, a fim de adaptar os conteúdos às reais condições e necessidades dos alunos.

3.3 A ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS

Os conteúdos de ensino não podem ser organizados de qualquer maneira. Devem apresentar uma sequência lógica. Para Haydt (2001), a ordenação dos conteúdos é feita em dois planos:

- 1 No plano temporal, dispendo os conteúdos ao longo dos anos, semestres, ciclos ou séries. A isto se chama de organização vertical do currículo.
- 2 No plano de uma mesma série, tomando-se o cuidado de fazer relações entre as áreas específicas de conhecimento. A isto se chama de organização horizontal do currículo.

Ainda segundo Haydt (2001), há três critérios básicos para orientar a organização dos conteúdos: a continuidade, a sequência e a integração. A **continuidade** e a **sequência** relacionam-se com a ordenação vertical dos conteúdos. A continuidade remete ao tratamento de um mesmo conteúdo repetidas vezes, em diferentes fases de um curso. Já a sequência relaciona-se com a continuidade, mas a transcende. A sequência garante que os tópicos sucessivos de um determinado conteúdo partam sempre dos anteriores, aprofundando-os e ampliando-os progressivamente. A **integração** está relacionada à ordenação horizontal dos conteúdos, referindo-se ao relacionamento necessário entre as diversas áreas do conhecimento, buscando garantir uma determinada unidade de conjunto. A integração dos conhecimentos vem sendo perseguida atualmente por aquilo que chamamos de interdisciplinaridade ou, às vezes, transdisciplinaridade.

Além desses critérios, a autora ainda chama a atenção para a necessidade de levarmos em conta, na organização dos conteúdos, dois princípios básicos: o lógico e o psicológico.

O **PRINCÍPIO LÓGICO** relaciona-se à natureza dos conteúdos a serem organizados, estabelecendo-se relações entre seus elementos, tais como são vistas pelos especialistas naquele campo do conhecimento. Em cada disciplina

há determinados tópicos que devem ser apresentados antes de outros, para ser possível a sua compreensão. Já o **PRINCÍPIO PSICOLÓGICO** refere-se a estabelecer relações entre os elementos dos conteúdos, tais como podem parecer ao aluno. Esse princípio leva em conta o nível de desenvolvimento dos alunos e suas experiências anteriores.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico você estudou que:

- Em qualquer ramo de atividade profissional e mesmo na nossa vida cotidiana estamos constantemente formulando objetivos, ainda que não os sistematizemos.
- Os **objetivos educacionais** expressam explicitamente propósitos definidos em relação ao desenvolvimento de determinadas qualidades humanas que todos precisam adquirir para serem capazes de participar das lutas sociais de transformação da sociedade.
- Os **objetivos gerais** são os mais abrangentes, expressam propósitos mais amplos. Podem se referir tanto ao papel da escola e do ensino em relação à sociedade, quanto a propósitos que se desejam alcançar ao final de um ano letivo ou de um curso.
- Os **objetivos específicos** são desdobramentos dos objetivos gerais e são definidos para uma ou mais aulas, para uma unidade ou até para uma disciplina. Neles, o professor expressa suas expectativas em relação ao que os alunos devem desenvolver no decorrer do processo ensino-aprendizagem.
- **Conteúdos de ensino** são um conjunto de conhecimentos, habilidades, hábitos, modos valorativos e atitudinais de atuação social, organizados pedagógica e dialeticamente, tendo em vista a assimilação ativa e aplicação pelos alunos na sua prática de vida.
- Os conteúdos de ensino se compõem de quatro elementos: conhecimentos sistematizados; habilidades e hábitos; atitudes; convicções.
- Ao selecionar os conteúdos a serem ensinados, o professor deve se basear nos seguintes critérios: validade, utilidade, significação, adequação ao nível de desenvolvimento do aluno e flexibilidade.
- Há três critérios básicos para orientar a organização dos conteúdos: a continuidade, a sequência e a integração.
- Devemos levar em conta, na organização dos conteúdos, dois princípios básicos: o lógico e o psicológico.

AUTOATIVIDADE



1 Qual a importância da elaboração dos objetivos para o trabalho pedagógico?

2 Vimos que os objetivos específicos são desdobramentos dos objetivos gerais. Então, elabore um objetivo geral para uma suposta disciplina e, a partir dele, elabore três objetivos específicos.



3 Elabore um conceito de conteúdos de ensino.



4 Escolha três dos critérios para seleção dos conteúdos apresentados no texto e disserte sobre a sua importância.



PLANEJAMENTO DE ENSINO

1 INTRODUÇÃO

Este tópico é dedicado ao estudo dos diversos tipos e níveis de planejamento educacionais. Daremos mais ênfase ao plano de ensino e ao plano de aula, por serem estes mais diretamente de responsabilidade dos professores. Ao final faremos também algumas reflexões sobre os projetos de ensino-aprendizagem, uma forma de planejamento cada vez mais usual em nossas escolas.

2 NÍVEIS DE PLANEJAMENTO NA ÁREA DA EDUCAÇÃO

De acordo com Haydt (2001), há vários níveis de planejamento, que variam em abrangência e complexidade.

2.1 PLANEJAMENTO DE UM SISTEMA EDUCACIONAL

Esse planejamento é feito em nível sistêmico, ou seja, em nível nacional, estadual ou municipal. Leva em conta a análise e a reflexão a respeito das diversas facetas de um sistema educacional, para perceber suas deficiências e prever alternativas de solução. A partir dessas constatações é possível definir prioridades ou metas, definir formas de intervenção, calcular e definir custos. Esse nível de planejamento reflete a política de educação que se pretende adotar em um determinado período. O resultado desse planejamento é diretamente dependente do jogo de forças políticas e ideológicas presente nas instâncias decisórias do Estado.

2.2 PLANEJAMENTO ESCOLAR

É o planejamento geral das atividades de uma unidade escolar. Nele são expressos os objetivos a serem alcançados e a previsão de ações administrativas e pedagógicas a serem executadas pela equipe escolar. Normalmente, o planejamento

escolar está expresso no Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola. A legislação educacional brasileira aponta para a necessidade de o planejamento escolar ser democrático, isto é, todos os segmentos da comunidade escolar (professores, funcionários, pais e alunos) devem participar de sua elaboração.

O processo de planejamento escolar não pode prescindir, pelo menos, dos seguintes passos:

2.2.1 Diagnóstico da realidade

Nesse momento, como o próprio nome já diz, faz-se o diagnóstico, levando-se em conta as características da comunidade; as características mais específicas do corpo discente; os recursos humanos e materiais disponíveis; a avaliação da escola como um todo, em relação aos anos anteriores (evasão, repetência, aprovação, reprovação, qualidade do ensino, problemas e dificuldades superados e ainda não superados).

2.2.2 Definição dos objetivos

De posse do diagnóstico, a comunidade escolar define os objetivos e as prioridades da escola a curto, médio e longo prazo.

2.2.3 Organização geral da escola

Esse passo requer também bastante atenção, porque envolve a vida cotidiana da escola. Deve-se estar atento, pelo menos, para a definição de: matriz curricular e carga horária de cada um dos componentes do currículo; calendário escolar, prevendo os dias letivos, as confraternizações, momentos de integração com a comunidade, formação continuada dos professores etc.; critérios para formação das classes e agrupamento dos alunos; sistema de avaliação do rendimento escolar, inclusive com previsão de recuperações, reposição de aulas, adaptação de alunos oriundos de outras escolas, compensação de possíveis ausências, tanto dos alunos quanto de professores.

2.2.4 Elaboração do plano de curso

Contém a programação das atividades curriculares a serem desenvolvidas.

2.2.5 Elaboração do sistema disciplinar da escola

É muito importante a participação de todos, inclusive dos alunos, que são os maiores alvos das disposições colocadas no sistema disciplinar.

2.2.6 Atribuição de funções

Todos os integrantes da equipe escolar devem conhecer suas funções para poderem desempenhá-las a contento: direção, secretaria, corpo docente, corpo discente, associação de pais, equipe pedagógica, equipe administrativa, cozinheiras, auxiliares, equipe de limpeza, bolsistas etc.

2.3 PLANEJAMENTO CURRICULAR

Trata-se da previsão dos diversos componentes curriculares que serão desenvolvidos durante o curso, com definição de objetivos gerais e a previsão dos conteúdos de ensino. Na elaboração do plano curricular a escola deve seguir as normas fixadas pelos órgãos deliberativos do sistema de ensino ao qual pertence (federal, estadual ou municipal). Em muitos casos, o respectivo sistema de ensino permite que a escola proponha ao seu conselho componentes curriculares para a parte diversificada. Neste caso a escola opta por alguns componentes curriculares e os submete à aprovação do respectivo conselho.

2.4 PLANEJAMENTO DIDÁTICO OU DE ENSINO

Esse é o nível de planejamento que diz respeito mais diretamente aos próprios professores.

Os planos devem ser pessoais. Precisam retratar a personalidade do professor, suas concepções individuais, sua capacitação profissional. Planos elaborados por outros, ou mesmo por equipes de educadores, poderão ser consultados como fonte de ideias, mas nunca deveremos copiá-los. Todo trabalho didático tem de ser criativo, jamais repetitivo (CARVALHO apud HAYDT, 2001, p. 100).

Existem três tipos de planejamento didático, com níveis de especificidade crescente: plano de curso (também chamado de plano de ensino), plano de unidade didática e plano de aula. Usualmente, entretanto, os professores costumam elaborar por escrito apenas dois: o plano de ensino e o plano de aula. Dada a importância desses dois últimos tipos de plano para a nossa disciplina, trataremos cada um deles, a seguir, em itens separados.

3 O PLANO DE ENSINO

O **plano de ensino** é um roteiro organizado das unidades didáticas a serem objeto de estudo de uma disciplina durante um ano ou semestre letivo, dependendo de como a escola organiza a seriação de suas turmas. Este é também chamado de plano de curso. De acordo com o nosso velho conhecido professor Libâneo (2008), o plano de ensino contém os seguintes componentes: justificativa da disciplina em relação aos objetivos gerais da escola; objetivos gerais; objetivos específicos; conteúdo (com a divisão temática de cada unidade); tempo provável e desenvolvimento metodológico (atividades do professor e dos alunos). Veremos a seguir alguns dos elementos mais importantes do plano de ensino, de acordo com o autor em foco.

3.1 JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA

Toda a comunidade escolar deve ter participado da elaboração dos planejamentos da escola, conforme vimos anteriormente. Objetivos e metas foram traçados para curto, médio e longo prazo. A grande questão que se coloca agora é: em que a minha disciplina irá contribuir para a consecução daqueles objetivos e metas? Esta se desdobra em outras: qual a importância da matéria que ensino para o desenvolvimento cognitivo dos alunos? Para que serve a disciplina pela qual sou responsável?

A redação da justificativa pode ser iniciada levando-se em conta as funções sociais e pedagógicas da educação na nossa sociedade, tentando evidenciar, também, os objetivos que pretendemos alcançar com o trabalho docente. Em seguida, podem ser descritos brevemente os conteúdos básicos da disciplina, para indicar a relevância social e pedagógica daquilo que pretendemos ensinar. Por fim, explicitam-se formas metodológicas adequadas à consecução daquilo que pretendemos. Uma justificativa bem elaborada deve responder a três questões básicas: o porquê, o para quê e o como.

3.2 DELIMITAÇÃO DOS CONTEÚDOS

Trata-se de demonstrar os conteúdos que serão objeto do trabalho pedagógico de nossa disciplina, por unidades didáticas, com suas respectivas divisões temáticas. As unidades didáticas compreendem um conjunto de temas com estreita inter-relação e que compõem o plano de ensino para uma determinada série. As unidades didáticas são, por sua vez, subdivididas em tópicos.

Uma unidade didática deve formar um todo homogêneo de conteúdos em torno de uma ideia central. Os tópicos devem estar de tal forma articulados entre si que seja possível percebê-los como uma unidade. Além disso, os conteúdos devem ser socialmente relevantes, para que os alunos os percebam como algo vivo, que tenha relação com suas experiências concretas de vida.

O autor lembra-nos ainda que conteúdos não são apenas os conhecimentos, mas também as habilidades, capacidades, atitudes e convicções, e sugere alguns procedimentos para a organização do conjunto das unidades do plano:

- a) Tendo em mente sua concepção de educação e de escola, seu posicionamento em relação aos objetivos sociais e pedagógicos do ensino e, ainda, seu conhecimento específico em relação à disciplina que leciona, o professor começa a elaborar o programa. Para tanto, deve consultar o programa oficial da matéria, o livro didático escolhido e outros materiais de consulta.
- b) Dividem-se os conteúdos da série em questão em unidades didáticas (semelhante aos capítulos de um livro), subdivididas em tópicos. Este detalhamento deve levar em conta o nível dos alunos, as condições concretas do desenvolvimento das aulas, os objetivos gerais da disciplina, a continuidade do programa em relação à série anterior e ao tempo disponível.
- c) Feito isso, o professor fará uma última checagem para verificar: se as unidades formam um todo homogêneo e lógico; se as unidades contêm, de fato, o conteúdo básico da disciplina; se o tempo planejado é realista; se os tópicos de cada unidade possibilitam, realmente, a compreensão da ideia central; se os tópicos podem ser transformados em tarefas de estudo para os alunos e em objetivos de conhecimentos e habilidades (objetivos específicos).

3.3 OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos resguardam uma relação muito estreita com os conteúdos e retratam os resultados a serem alcançados em relação ao processo de transmissão-assimilação ativa dos conhecimentos, conceitos e habilidades. Os objetivos específicos devem dar a medida e a direção do trabalho pedagógico. Na redação dos objetivos específicos, o professor transforma tópicos das unidades em uma proposição que expressa o resultado esperado de todos os alunos ao final daquela unidade.

Os resultados esperados são **conhecimentos** (conceitos, ideias, teorias, fatos, princípios) e **habilidades** necessárias à compreensão dos respectivos conhecimentos e a prosseguir com a aprendizagem nos estudos futuros. A redação dos objetivos específicos deve também prever **atitudes** e **convicções** em relação à matéria, ao relacionamento humano, às questões sociais. Talvez seja mais difícil explicitar as atitudes e convicções em termos de objetivos específicos, mas o professor deve constantemente estar atento para essas formulações.

A formulação de objetivos específicos consiste, principalmente, na descrição dos conhecimentos a serem assimilados e nas habilidades, hábitos e atitudes a serem desenvolvidos ao final de determinada etapa do processo ensino-aprendizagem. É ainda importante dizer que os objetivos devem ser realistas, expressando resultados factíveis, dentro das reais condições que a materialidade objetiva impõe.

3.4 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Esse componente, como propõe Libâneo (2008), o autor que nos guia nessa reflexão, dará vida aos objetivos e conteúdos. Antecipa o que professores e alunos farão no decorrer de uma ou diversas aulas. Os conteúdos e objetivos elaborados pelo professor devem contribuir para o desenvolvimento intelectual dos alunos, através de tarefas e atividades que exijam a atividade mental e prática. Segundo Libâneo (2008, p. 159),

Não é suficiente, pois, “passar” a matéria; é preciso que a matéria se converta em problemas e indagações para os alunos. A função deste componente do plano de ensino, o desenvolvimento metodológico, é articular objetivos e conteúdos com métodos e procedimentos de ensino que provoquem a atividade mental e prática dos alunos (resolução de situações-problemas, trabalhos de elaboração mental, discussões, resolução de exercícios, aplicação de conhecimentos e habilidades em situações distintas das trabalhadas em classe etc.).

Assim, o desenvolvimento metodológico dos objetivos e dos conteúdos é o caminho a ser seguido pelo professor para que, de fato, ocorra a apreensão da matéria e o desenvolvimento de habilidades, hábitos e convicções. A elaboração desse item do plano de ensino deve responder às seguintes questões: que atividades deverão ser desenvolvidas pelos alunos para assimilarem esse conteúdo, em vista dos objetivos propostos? Que atividades deve o professor desenvolver a fim de que os alunos possam assimilar o conteúdo proposto?

4 MODELOS DE PLANO DE ENSINO

Muitos são os modelos de plano de ensino utilizados pelos professores. Apresentamos a seguir, a título ilustrativo, dois planos de ensino (um de Didática e um de Psicologia) por nós utilizados recentemente.

Por não ser exigência da escola em questão, os planos a seguir não apresentam a justificativa da disciplina nem o tempo aproximado para a integralização de cada uma das unidades. Esses modelos de plano de ensino contemplam os objetivos gerais (aqui chamados de **objetivos da disciplina**), a delimitação dos conteúdos (na coluna **conteúdos**), os objetivos específicos (na coluna **objetivos de aprendizagem**) e o desenvolvimento metodológico (nas colunas **estratégias** e **avaliação**). Ao final dos planos encontram-se as **referências bibliográficas** utilizadas na confecção do plano e que servirão de base para o desenvolvimento das aulas.

Como se trata de um planejamento anual, todos os itens apresentados estão redigidos de forma muito sucinta. Caberá aos planos de aula, a serem feitos no decorrer do ano letivo, a explicitação maior dos conteúdos, dos objetivos e do desenvolvimento metodológico. Até porque essa maior explicitação dependerá das características mais específicas das turmas envolvidas, as quais só poderão ser conhecidas no decorrer do ano letivo.

QUADRO 4 - PLANO DE ENSINO DE DIDÁTICA

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ROBERTO MORITZ			
PLANO DE ENSINO DE DIDÁTICA			
Série: 4º Magistério		Professor: Josenei Martins	Ano: 2010
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar a apreensão e o domínio das múltiplas implicações presentes no processo didático-pedagógico e o desenvolvimento de habilidades para a sua aplicação. • Caracterizar as dimensões humana, política e técnica do processo ensino-aprendizagem. • Compreender a relação com o contexto histórico, social, político e econômico e o planejamento educacional, caracterizando diferentes tipos de planos e de projetos pedagógicos. • Caracterizar as etapas do planejamento escolar, distinguindo o planejamento educacional do planejamento de ensino. • Ordenar os conteúdos escolares de acordo com os critérios derivados da lógica inerente ao campo do conhecimento, à capacidade cognoscitiva dos alunos e da prática social transformadora. 			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	ESTRATÉGIAS	AValiação
<p>1 Objetivos e conteúdos de ensino</p> <ul style="list-style-type: none"> • A importância dos objetivos educacionais. • Objetivos gerais e objetivos específicos. • Conteúdos de ensino. • Elementos dos conteúdos de ensino. • Escolha dos conteúdos. • A pedagogia crítico-social e os conteúdos. • O livro didático e os conteúdos. • Critérios para seleção dos conteúdos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar objetivos educacionais. • Diferenciar objetivos gerais e específicos. • Caracterizar conteúdos de ensino. • Refletir criticamente acerca da utilização do livro didático. • Identificar critérios para a seleção dos conteúdos de ensino. • Perceber as implicações filosóficas, políticas, sociológicas, ideológicas e pedagógicas presentes no processo de seleção de objetivos e conteúdos. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Estudos orientados. Seminários.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Simulação de elaboração de objetivos e seleção de conteúdos. Prova escrita.</p>

<p>2 Os métodos de ensino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de método de ensino. • Métodos de ensino mais usuais. • A relação objetivo-conteúdo-método. • Os princípios básicos do ensino. • Classificação dos métodos de ensino. • Os meios de ensino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais métodos de ensino. • Caracterizar método de ensino. • Perceber a umbilical inter-relação entre objetivos, conteúdos e métodos. • Identificar os princípios básicos do ensino. • Conhecer e exercitar a utilização de meios de ensino. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de multimídia. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Estudos orientados.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Simulação de utilização de métodos e meios de ensino.</p>
<p>3 A aula como forma de organização do ensino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características gerais da aula. • Estruturação didática da aula. • Tipos de aulas e métodos de ensino. • A tarefa de casa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a aula como principal forma de organização do processo ensino-aprendizagem. • Reconhecer o processo estruturação didática de uma aula. • Identificar os principais tipos de aulas e de métodos de ensino. • Refletir criticamente acerca das tarefas de casa. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Estudos orientados. Aulas simuladas.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Simulações de aulas. Desempenho nas aulas simuladas.</p>
<p>4 A avaliação escolar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de avaliação escolar. • A avaliação na prática escolar. • Características da avaliação escolar. • Instrumentos de verificação do rendimento escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar e diferenciar avaliação escolar e verificação do rendimento da aprendizagem. • Perceber as dificuldades e a necessidade da constante avaliação do ensino. • Identificar as principais características de procedimentos avaliativos adequados. • Conhecer os procedimentos avaliativos mais usuais. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Estudos orientados. Seminários.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Elaboração de avaliações ideais, utilizando os diversos instrumentos estudados.</p>
<p>5 O planejamento escolar</p> <ul style="list-style-type: none"> • A importância do planejamento escolar. • Requisitos para o planejamento. • O plano da escola (PPP). • O plano de ensino. • O plano de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a importância do planejamento da vida escolar. • Identificar as diversas etapas da elaboração de um plano escolar, plano de ensino e plano de aula. • Conhecer os requisitos mínimos necessários ao planejamento. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Estudos orientados. Seminários.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Simulação de elaboração de planos escolares, planos de ensino e planos de aula. Prova escrita.</p>

<p>6 Relações professor-aluno na sala de aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos cognoscitivos da interação. • Aspectos socioemocionais. • A disciplina em sala de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar e caracterizar aspectos cognoscitivos e socioemocionais das relações de aprendizagem. • Compreender o processo ensino-aprendizagem como um processo de relações interpessoais. • Refletir criticamente acerca da disciplina em sala de aula. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Estudos orientados. Seminários.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Prova escrita.</p>
REFERÊNCIAS			
<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEED, 1998. CANDAU, Vera Maria. Rumo a uma nova didática. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. HAYDT, Regina Célia Cazaux. Curso de didática geral. 7. ed. São Paulo: Ática, 2001. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 28. ed. São Paulo: Cortez, 2008. _____. Didática: velhos e novos temas. Goiânia: Edição do Autor, 2002. Disponível em: <http://d.scribd.com/docs/2jj1uc30dicgxmhb50lz.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2010. MARTINS, Josenei. Didática e avaliação. Indaial: UNIASSELVI, 2009.</p>			

QUADRO 5 - PLANO DE ENSINO DE PSICOLOGIA

ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA ROBERTO MORITZ			
PLANO DE ENSINO DE PSICOLOGIA			
Série: 3º Educação Geral	Professor: Josenei Martins	Ano: 2010	
OBJETIVOS DA DISCIPLINA			
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar o acesso ao saber/fazer da Psicologia. • Perceber a evolução histórica da ciência psicológica. • Compreender as diferentes abordagens teóricas da Psicologia. • Identificar as diferenças e semelhanças entre as abordagens mais usuais em Psicologia. • Analisar a Psicologia como área de conhecimento, sua importância e desafios teóricos e metodológicos contemporâneos. 			
CONTEÚDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	ESTRATÉGIAS	AValiação
<p>1 Evolução histórica da Psicologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • A psicologia na Grécia Antiga e no Império Romano. • A psicologia na Idade Média e no Renascimento. • A psicologia científica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar aspectos básicos da evolução histórica da psicologia. • Compreender as mudanças que levam à origem da psicologia científica. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Prova escrita.</p>

<p>2 O Behaviorismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos conceituais. • O comportamento respondente e o seu condicionamento. • O comportamento operante e o seu condicionamento. • Reforço positivo e reforço negativo. • Reforço primário e reforço secundário. • Esquiva e fuga. • Extinção e punição. • Discriminação e generalização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais postulados do behaviorismo. • Diferenciar comportamento respondente e comportamento operante. • Conceituar reforço e diferenciar reforço positivo e reforço negativo. • Identificar reforços primários e reforços secundários. • Perceber as diferenças entre reforço negativo e punição. • Caracterizar discriminação e generalização. • Compreender os limites da teoria comportamental para explicar o psiquismo humano. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Filme: A Laranja Mecânica.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Prova escrita.</p>
<p>3 A Gestalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos introdutórios e conceituais. • A percepção. • Gestalt x Behaviorismo. • Relação parte-todo. • A boa-forma. • A relação figura-fundo. • Meio geográfico e meio comportamental. • Campo psicológico. • <i>Insight</i>. • Kurt Lewin e sua Teoria de Campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender minimamente os principais postulados gestaltianos. • Reconhecer a Gestalt como uma das teorias mais coerentes em psicologia. • Identificar as críticas da Gestalt à psicologia comportamental. • Aprender os principais conceitos relativos à psicologia da Gestalt. • Identificar na percepção o foco central dos estudos gestaltianos. • Perceber as contribuições e limites da Gestalt para explicar o psiquismo humano. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Filme: Vida de Solteiro.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Prova escrita.</p>

<p>4 A Psicanálise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um pouco de Sigmund Freud. • A trajetória teórica de Freud. • A descoberta do inconsciente. • A primeira teoria sobre o funcionamento do aparelho psíquico. • A sexualidade. • O desenvolvimento psicosssexual. • O Complexo de Édipo. • A segunda teoria do aparelho psíquico. • Alguns mecanismos de defesa do ego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer um pouco da trajetória intelectual e profissional de Freud. • Conceituar inconsciente, pré-consciente e consciente. • Identificar as fases do desenvolvimento psicosssexual. • Reconhecer as características do id, ego e superego. • Caracterizar mecanismos de defesa do ego e identificar as principais características dos mais usuais. • Perceber as contribuições e limites da psicanálise para a compreensão do psiquismo humano. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Filme: Freud, além da alma.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Prova escrita.</p>
<p>5 A Psicologia Sócio-Histórica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um pouco de Vygotsky. • Princípios da teoria vygotskyana. • Noções básicas da psicologia sócio-histórica no Brasil. • A subjetividade individual e a subjetividade individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer um pouco da trajetória política, acadêmica e intelectual de Vygotsky. • Compreender o surgimento da psicologia sócio-histórica como uma resposta materialista/marxiana para a explicação do psiquismo humano. • Identificar os principais postulados da psicologia histórico-crítica. 	<p>Aulas expositivas e dialogadas. Atividades de estudo individuais e em pequenos grupos. Filme: A Guerra do Fogo.</p>	<p>Participação nas atividades de estudo. Prova escrita.</p>
REFERÊNCIAS			
<p>BARROS, Célia Silva Guimarães. Pontos de psicologia geral. 7. ed. São Paulo: Ática, 1990. BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</p>			

5 O PLANO DE AULA

O **PLANO DE AULA** é um detalhamento do plano de ensino, no qual os tópicos previstos são sistematizados e especificados, tendo em vista uma situação didática real. É a descrição do que vai ser desenvolvido em um dia letivo, detalhando-se as atividades a serem desenvolvidas por alunos e professor. De acordo com Haydt (2001), ao planejar uma aula, o professor:

- prevê os objetivos imediatos a serem alcançados (conhecimentos, habilidades, atitudes);

- especifica os itens e subitens do conteúdo que serão trabalhados durante a aula;
- define os procedimentos de ensino e organiza as atividades de ensino-aprendizagem de seus alunos;
- indica os recursos (cartazes, mapas, jornais, livros, *slides* etc.) a serem utilizados durante a aula para despertar o interesse, estimular a participação e facilitar a compreensão;
- estabelece procedimentos para a avaliação.

Muitos são os modelos utilizados para a confecção dos planos de aula, mas acreditamos que, qualquer que seja o modelo adotado pelo professor, pelo menos quatro componentes são indispensáveis:

⇒ **CONTEÚDOS:** itens ou subitens do conteúdo programático, já devidamente esboçados no plano de ensino, o qual estudamos anteriormente.

⇒ **OBJETIVOS:** são os objetivos específicos a serem alcançados ao final da aula.

⇒ **PROCEDIMENTOS DE ENSINO:** descrição detalhada dos “passos” a serem seguidos naquela aula e previsão do material necessário.

⇒ **PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:** previsão do(s) instrumento(s) de avaliação, tanto dos alunos quanto do processo como um todo.

6 MODELOS DE PLANO DE AULA

Este **primeiro** modelo de plano de aula é relativo a uma aula de ciências para o Ensino Fundamental. Foi adaptado de um plano da professora Cristina Faganeli Braun Seixas, originalmente publicado no *site* UOL Educação (<http://educacao.uol.com.br/planos-aula/sentido-da-visao-1.jhtm>).

CONTEÚDO

Sentido da visão

OBJETIVOS

- ⇒ Perceber a importância da visão para a nossa sobrevivência.
- ⇒ Sensibilizar-se em relação às deficiências visuais.
- ⇒ Despertar o senso de responsabilidade e de solidariedade.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

- 1 Os alunos formam duplas: um será o condutor, enquanto o outro será conduzido. Este último será vendado, ficando desprovido da visão por alguns minutos, e percorrerá, juntamente com o condutor, um trajeto (estabelecido pelo professor) na escola.
- 2 Lembrar aos alunos, antes de saírem da sala, que a pessoa sem visão deverá ser orientada, verbalmente, pelo condutor, que usará expressões como “direita” e “esquerda”, além de avisar sobre possíveis obstáculos no trajeto.
- 3 Terminada a experiência, todos voltam à sala, sentam em seus lugares, as vendas são retiradas e o professor pede que fechem os olhos.
- 4 A seguir, o professor coloca uma música tranquila e pede que os alunos reflitam sobre as seguintes questões: Como foi o desempenho do seu condutor? Transmitiu segurança? Orientou bem quanto aos obstáculos? Utilizou linguagem adequada? Como foi ser conduzido? Qual foi a sua sensação ao ficar sem visão por alguns minutos? Quais sensações (cheiros, barulhos, texturas etc.) percebeu durante o trajeto?
- 5 Depois de alguns minutos, o professor pede para que abram os olhos lentamente e, ainda num clima de tranquilidade, falem (condutores e conduzidos) sobre suas percepções.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Elaborar um texto no qual os alunos analisam as adaptações que seriam necessárias na escola, no bairro e na sociedade em geral para minimizar as dificuldades de um deficiente visual em sua locomoção.

O **segundo** modelo de plano de aula que apresentamos é adaptado de um plano da professora Valéria Peixoto de Alencar, publicado no *site* UOL Educação (<http://educacao.uol.com.br/planos-aula/fundamental/artes-futebol-e-arte.jhtm>). É relativo a uma aula de artes, relacionando-a com o futebol, paixão nacional.

CONTEÚDO

Futebol e Arte

OBJETIVOS

- ⇒ Perceber como artistas contemporâneos brasileiros trabalham o tema “futebol” em suas obras.
- ⇒ Produzir uma obra com o tema.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

- 1 Leitura dos textos “Arte, o que é?” (<http://educacao.uol.com.br/artes/ult1684u8.jhtm>) e “Arte contemporânea” (<http://educacao.uol.com.br/artes/ult1684u35.jhtm>).
- 2 Leitura de imagens de trabalhos de arte contemporânea e arte popular que discutam o tema. (O professor pode pedir uma pesquisa de imagens aos alunos também.) O importante é que a leitura das imagens deixe clara a proposta do artista: de simples admiração, de mero registro, ou de crítica à cultura de massa.
- 3 A partir das leituras das imagens selecionadas/pesquisadas, os alunos deverão produzir desenhos ou esculturas sobre o tema. É importante que o professor oriente a classe e perceba a relação que os alunos têm com o futebol – de admiração ou de crítica –, sem deixar que piadas sobre times adversários ganhem a cena.

O **último** modelo de plano de aula que vamos apresentar é adaptado de um plano de aula de português da professora Lílian Campos, e foi também extraído do *site* UOL Educação (<http://educacao.uol.com.br/planos-aula/fundamental/portugues-verbos-texto-e-contexto.jhtm>).

CONTEÚDO

Verbos

OBJETIVOS

- ⇒ Compreender o uso dos verbos conforme os critérios de adequação aos tempos, modos e flexões verbais.
- ⇒ Utilizar a língua padrão, levando em conta ainda os possíveis registros informais que caracterizam o uso cotidiano da língua.
- ⇒ Analisar de forma contrastiva o registro padrão e o registro informal.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

- 1 Em primeiro lugar, o professor distribui para cada um dos alunos um pequeno texto, de publicação recente – extraído de um jornal, revista etc. – com espaços em branco onde deveriam estar os verbos.
- 2 Em seguida, pede ao grupo para que faça uma leitura global do texto, identificando seu tema em linhas gerais, onde e quando foi publicado, seu autor, se houver imagem(ns), como ela(s) pode(m) estar interligada(s) ao texto etc.
- 3 Feita essa leitura global, solicita ao grupo que identifique qual o elemento que falta no texto (aqui se espera que eles sejam capazes de apontar “os verbos”).

- 4 No momento seguinte, o professor propõe aos aprendizes reunirem-se em pequenos grupos (de três ou quatro) a fim de discutir possibilidades para completar os espaços em branco com verbos que possam dar sentido às orações e ao texto como um todo.
- 5 Cada grupo deve ler “seu texto” e, uma vez que todos foram apresentados, o professor orienta um debate sobre as construções realizadas, reforçando o(s) sentido(s) que o texto ganhou após a intervenção dos estudantes, o porquê de suas preferências por determinados verbos e tempo(s) verbal(ais). O professor estimula o compartilhamento de opiniões, o que é fundamental para que todos no grupo tenham a oportunidade de contribuir com suas impressões, mesmo que eventualmente algumas construções não correspondam ao uso da língua padrão ou possam comprometer o entendimento do texto.
- 6 Realizado o debate, o professor distribui para todos o texto original, completo, e pede aos grupos para compararem sua “versão” com aquela que acabam de receber.
- 7 Por fim, o professor observa que os verbos exercem função determinante para a compreensão de certas informações do texto, a exemplo de quando se realizam as ações (tempo); quem as realiza (pessoa); e em que plano (hipotético, a ser ou já realizado, provável etc.) os eventos situam-se (modo).

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados pela produção escrita e pela participação e interesse demonstrados durante a realização das atividades

7 O PROJETO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O ensino por **projetos de aprendizagem** é, acima de tudo, a organização de situações de aprendizagem que eduquem pela pesquisa e que primem pela participação dos alunos em todas as fases, desde a elaboração do projeto, sua execução, até a sistematização final. Não se trata de secundar os conteúdos programáticos das diversas disciplinas, mas de colocá-los a serviço de aprendizagens vivas e significativas.

Os projetos de ensino-aprendizagem trazem, implícita ou explicitamente, uma concepção de educação. Para Vasconcellos (2002, p. 98):

[...] educação escolar é um sistemático e intencional processo de interação com a realidade, através do relacionamento humano, baseado no trabalho com o conhecimento e na organização da coletividade, cuja finalidade é colaborar na formação do educando em sua totalidade – consciência, caráter, cidadania –, tendo como mediação fundamental o conhecimento que possibilite o compreender, o usufruir ou o transformar a realidade.

Trazem também uma concepção de currículo. Para Alba (apud VASCONCELLOS, 2002, p. 99), currículo é a

[...] síntese de elementos culturais (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos) que conformam uma proposta político-educativa pensada e impulsionada por diversos grupos e setores sociais cujos interesses são diversos e contraditórios, ainda que alguns tendam a ser dominantes ou hegemônicos, e outros tendam a opor-se e resistir a tal dominação ou hegemonia.

Um projeto de ensino-aprendizagem deve estar intimamente articulado à realidade dos educandos. Tanto melhores serão os resultados de um projeto quanto maior for esta articulação.

A confecção de um projeto é “[...] também um processo de construção de conhecimento para os sujeitos que participam desta tarefa” (VASCONCELLOS, 2002, p. 103). A preparação de um projeto de ensino-aprendizagem é um momento privilegiado de formação continuada dos professores. Na medida em que nos voltamos a um objeto do conhecimento, alvo do projeto, o estamos estudando.

Quando planejamos as ações a serem desenvolvidas com nossos alunos, estamos revendo nossas concepções de ensino, aprendizagem, educação, escola. Na formulação dos objetivos do projeto, muitas vezes precisamos rever nossos entendimentos em relação à sociedade, à política. Precisamos estar atentos e refletir acerca de questões como: que tipo de mundo queremos ajudar a construir? Para que tipo de cidadão queremos este mundo? Quais as possíveis contribuições da escola? Parafraseando Freire (2001), diríamos que a educação não muda a sociedade, mas ela muda as pessoas e as pessoas mudam a sociedade.

Um projeto de ensino-aprendizagem pode ter vários formatos, mas acreditamos que os itens que seguem são indispensáveis: justificativa, objetivos (geral e específicos), referencial teórico, metodologia e referências bibliográficas.



A leitura complementar que segue nos ajudará a compreender melhor o projeto de ensino-aprendizagem.

LEITURA COMPLEMENTAR

A leitura complementar que selecionamos para esta unidade foi extraída de um texto da professora Cyntia Graziella Guizelim Giroto, intitulado “A (re) significação do ensinar e aprender: a pedagogia de projetos em contexto”.

A METODOLOGIA DO TRABALHO PEDAGÓGICO

Cyntia Graziella Guizelim Giroto

O trabalho com projetos traz uma nova perspectiva para entendermos o processo ensino-aprendizagem. Aprender deixa de ser um simples ato de memorização, e ensinar não significa mais repassar conteúdos prontos (HERNANDEZ, 1998 e 2000). Nessa postura, todo conhecimento é construído em estreita relação com o contexto em que é utilizado, sendo, por isso mesmo, impossível separar os aspectos cognitivos, emocionais e sociais presentes nesse processo. A formação dos alunos não pode ser pensada apenas como uma atividade intelectual. É um processo global e complexo, no qual conhecer e intervir no real não se encontram dissociados.

Segundo Jolibert e colaboradores (1994, a e b), ao participar de um projeto, o aluno está envolvido em uma experiência educativa em que o processo de construção de conhecimento está integrado às práticas vividas. Esse aluno deixa de ser, nessa perspectiva, apenas um “aprendiz” do conteúdo de uma área de conhecimento qualquer. É um ser humano que está desenvolvendo uma atividade complexa e que, nesse processo, está se apropriando, ao mesmo tempo, de um determinado objeto de conhecimento cultural e se formando como sujeito cultural. Isso significa que é impossível homogeneizar os alunos. É impossível desconsiderar sua história de vida, seus modos de viver, suas experiências culturais, e dar um caráter de neutralidade aos conteúdos, desvinculando-os do contexto sócio-histórico que os gestou. Abrantes (1995) aponta algumas características fundamentais do trabalho com projetos:

- **um projeto é uma atividade intencional:** o envolvimento dos alunos é uma característica-chave do trabalho de projetos, o que pressupõe um objetivo que dá unidade e sentido às várias atividades, bem como um produto final que pode assumir formas muito variadas, mas procura responder ao objetivo inicial e reflete o trabalho realizado;
- **num projeto, a responsabilidade e a autonomia dos alunos são essenciais:** os alunos são corresponsáveis pelo trabalho e pelas escolhas ao longo do desenvolvimento do projeto. Em geral, fazem-no em equipe, motivo pelo qual a cooperação está também quase sempre associada ao trabalho;

- **a autenticidade é uma característica fundamental de um projeto:** o problema a resolver é relevante e tem um caráter real para os alunos. Não se trata de mera reprodução de conteúdos prontos. Além disso, não é independente do contexto sociocultural, e os alunos procuram construir respostas pessoais e originais;
- **um projeto envolve complexidade e resolução de problemas:** o objetivo central do projeto constitui um problema ou uma fonte geradora de problemas que exige uma atividade para sua resolução;
- **um projeto percorre várias fases:** escolha do objetivo central, formulação dos problemas, planejamento, execução, avaliação e divulgação dos trabalhos.

Com base nessas características, podemos situar os projetos como uma proposta de intervenção pedagógica que dá à atividade de aprender um sentido novo, através dos quais as necessidades de aprendizagem afloram nas tentativas de se resolver situações problemáticas. Para Jolibert e colaboradores (1994, a e b), um projeto gera situações de aprendizagem ao mesmo tempo reais e diversificadas. Possibilita, assim, que os educandos, ao decidirem, opinarem, debaterem, construam sua autonomia e seu compromisso com o social, formando-se como sujeitos culturais.

Jolibert e colaboradores (1994, a e b) distinguem três tipos de projetos, que podem ocorrer simultaneamente no processo ensino-aprendizagem. São eles:

- **Projetos referentes à vida cotidiana:** relacionados à existência e ao funcionamento de uma coletividade de alunos e professores na escola (organização do espaço, do tempo, das atividades, das responsabilidades, das regras de vida etc.).
- **Projetos empreendimentos:** relacionados a atividades complexas em torno de uma meta definida, com certa amplitude (organizar o pátio, uma excursão, instalar uma biblioteca).
- **Projetos de aprendizado:** coloca ao alcance dos alunos objetivos de trabalho para o ano, o conteúdo das instruções oficiais.

A autora também alerta para o fato de que os projetos podem ter durações variadas, podendo se desenvolver em um ano, em um mês, numa semana ou em um dia. Essas afirmações de Jolibert nos mostram o caráter flexível do planejamento dos projetos de trabalho, e a possibilidade de ocorrência de vários projetos ao mesmo tempo, desde que esses estejam ligados por um fio condutor.

FONTE: GIROTTO, Cyntia Graziella Guizelim. A re(significação) do ensinar e aprender: a pedagogia de projetos em contexto. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/A%20resignificacao%20do%20ensinar.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2009.

RESUMO DO TÓPICO 4

Neste tópico você estudou que:

- O **planejamento de um sistema educacional** é feito em nível sistêmico, ou seja, em nível nacional, estadual ou municipal. Leva em conta a análise e a reflexão a respeito das diversas facetas de um sistema educacional, para perceber suas deficiências e prever alternativas de solução.
- O **planejamento escolar** é o planejamento geral das atividades de uma unidade escolar. Normalmente o planejamento escolar está expresso no Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola.
- O **planejamento curricular** é a previsão dos diversos componentes curriculares que serão desenvolvidos durante o curso, com definição de objetivos gerais e a previsão dos conteúdos de ensino.
- O **plano de ensino** é um roteiro organizado das unidades didáticas a serem objeto de estudo de uma disciplina durante um ano ou semestre letivo.
- Os componentes mais importantes do plano de ensino são: justificativa da disciplina, conteúdos, objetivos e desenvolvimento metodológico.
- O **plano de aula** é um detalhamento do plano de ensino, no qual os tópicos previstos são sistematizados e especificados tendo em vista uma situação didática real.
- Os componentes indispensáveis a um plano de ensino são: conteúdos, objetivos, procedimentos de ensino, procedimentos de avaliação.
- O ensino por **projetos de ensino-aprendizagem** é, acima de tudo, a organização de situações de aprendizagem que eduquem pela pesquisa e que primem pela participação dos alunos em todas as fases, desde a elaboração do projeto, sua execução, até a sistematização final.
- Um projeto de ensino-aprendizagem pode ter vários formatos, mas acreditamos que os itens que seguem são indispensáveis: justificativa, objetivos (geral e específicos), referencial teórico, metodologia e referências bibliográficas.



1 Quando falamos do planejamento de um sistema educacional, afirmamos que “[...] esse nível de planejamento reflete a política de educação que se pretende adotar em um determinado período. O resultado desse planejamento é diretamente dependente do jogo de forças políticas e ideológicas presente nas instâncias decisórias do Estado”. Como isso vem se refletindo na prática?



2 Elabore um conceito de plano de ensino.



3 Com base nos componentes do plano de aula e nos modelos que sugerimos no texto, elabore um plano de aula. Fique bastante à vontade para escolher uma série fictícia, um recorte de conteúdo de alguma disciplina, os objetivos a serem alcançados naquele dia e os procedimentos de ensino e de avaliação.



4 De acordo com a leitura complementar (A metodologia do trabalho pedagógico), quais são as principais características de um projeto de ensino-aprendizagem?



5 (ENADE 2008) Com relação ao projeto político-pedagógico, percebe-se que ele não se tem constituído em instrumento de construção da singularidade das escolas, visto que não encontramos, nas representações sociais dos conselheiros, referências aos pressupostos sociopolítico-filosóficos que dariam a feição da escola; além disso, em sua maioria, as representações sobre o projeto ancoram-se no planejamento. O projeto, porém, indica um grande avanço quando verificamos, consensualmente, que sua elaboração se deu de forma participativa. Participação essa que envolveu conflitos e negociações, resolvidos a partir de decisões majoritárias, indicando uma nova forma de organização escolar, que rejeita o caráter hierárquico historicamente construído. Assim, a elaboração do projeto político-pedagógico constitui-se em um momento de aprendizagem democrática.

FONTE: MARQUES, L. R. O projeto político-pedagógico e a construção da autonomia e da democracia nas representações dos conselheiros. **Educação e Sociedade**, Campinas, n. 83, v. 24, 2003, p. 577-597 (com adaptações).

Tendo em vista as conclusões apresentadas no texto acima, resultantes de pesquisa realizada com uma comunidade próxima a Recife, infere-se que o projeto pedagógico de uma instituição escolar:

- a) () tem uma dimensão teórica pouco importante e ligada à efetivação da autonomia de escolas singulares, mas sua dimensão prática estimula a participação da comunidade escolar para planejar o futuro da escola.
- b) () depende do compartilhamento de pressupostos sociopolítico-filosóficos que possam dar feição à escola, pois nada adianta um discurso centrado no planejamento se não se sabe ao certo do que se está falando.
- c) () está intrinsecamente ligado ao caráter hierárquico da instituição escolar, vista como aparelho ideológico de Estado, a serviço da lógica do capital e da premissa da exploração do homem pelo homem, visando ao lucro.
- d) () depende de uma ruptura prévia com os modelos tradicionais de escola, o que conduz à conclusão obrigatória de que há uma ligação intrínseca entre a própria ideia de projeto pedagógico e inovação educacional, no sentido da aprendizagem.
- e) () tem funcionado apenas como um mote para catalisar a participação da comunidade em torno da escola, o que permite a ela que se compartilhem efetivamente os mesmos pressupostos sociopolítico-filosóficos que dão feição à escola.

AVALIAÇÃO

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Nessa unidade vamos:

- conhecer alguns conceitos de avaliação e avaliação educacional;
- perceber a evolução histórica da avaliação;
- compreender a avaliação como um processo que supera a mensuração positivista/tecnicista;
- identificar os princípios básicos da avaliação;
- reconhecer os principais equívocos correntes nas práticas avaliativas de nossas escolas;
- diferenciar os pressupostos das abordagens quantitativa e qualitativa em avaliação da aprendizagem escolar;
- entender a necessidade da não supressão pura e simples da quantificação na avaliação do rendimento escolar;
- apreender as principais características dos processos avaliativos;
- conhecer as principais funções da avaliação;
- refletir a respeito das principais técnicas e instrumentos de avaliação;
- conhecer referenciais para a elaboração de instrumentos avaliativos adequados.

PLANO DE ESTUDOS

A Unidade 2 de nosso Livro de Estudos é dedicada a reflexões acerca da avaliação, questão bastante polêmica e atual na agenda pedagógica. Trataremos, nos três tópicos que seguem, dos aspectos conceituais e históricos da avaliação, das abordagens mais correntes em avaliação educacional e das funções e instrumentos de avaliação do desempenho escolar.

TÓPICO 1 – ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO

**TÓPICO 2 – ABORDAGENS E CARACTERÍSTICAS DA
AVALIAÇÃO ESCOLAR**

TÓPICO 3 – FUNÇÕES E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Caro acadêmico, neste tópico estudaremos alguns conceitos de avaliação e também um pouco da evolução histórica dos modos de avaliar a aprendizagem. Você perceberá que, assim como os demais aspectos do fazer pedagógico se alteraram historicamente, as concepções e práticas avaliativas também se modificaram.

2 ALGUNS CONCEITOS DE AVALIAÇÃO

Muitos são os conceitos de avaliação criados ao longo da história da educação. Os entendimentos do que seja a avaliação variam de acordo com as compreensões de aluno, escola, educação e sociedade que, implícita ou explicitamente, os autores dos conceitos possuem.

Para Thorndike e Hagen (apud TURRA et al., 1986, p. 177):

Avaliação em educação significa *descrever* algo em termos de atributos selecionados e *julgar* o grau de aceitabilidade do que foi descrito. O algo, que deve ser descrito e julgado, pode ser qualquer aspecto educacional, mas é tipicamente: (a) um programa escolar, (b) um procedimento curricular ou (c) o comportamento de um indivíduo ou de um grupo.

Já Bradfield e Moredock (apud TURRA et al., 1986, p. 177) propõem que “[...] avaliação significa atribuir um valor a uma dimensão mensurável do comportamento em relação a um padrão de natureza social ou científica”.

Sarubbi (apud TURRA et al., 1986, p. 177) postula que:

A avaliação educativa é um processo complexo, que começa com a formulação de objetivos e requer a elaboração de meios para obter evidências de resultados, interpretação dos resultados para saber em que medida foram os objetivos alcançados, e formulação de um juízo de valor.

Bloom, Hasting e Madaus (apud TURRA et al., 1986, p.177) entendem que:

A avaliação é um método de adquirir e processar evidências necessárias para melhorar o ensino e a aprendizagem; inclui uma grande variedade de evidências, que vão além do exame usual de “papel e lápis”; é um auxílio para clarificar os objetivos significativos e as metas educacionais, e é um processo para determinar em que medida os alunos estão se desenvolvendo dos modos desejados; é um sistema de controle da qualidade, pelo qual pode ser determinada, etapa por etapa do processo ensino-aprendizagem, a efetividade ou não do processo e, em caso negativo, que mudanças devem ser feitas para garantir sua efetividade; é ainda um instrumental da prática educacional para verificar se procedimentos alternativos são ou não igualmente efetivos ao alcance de um conjunto de fins educacionais; envolve uma coleta sistemática de dados, por meio dos quais se determinam as mudanças que ocorreram no comportamento do aluno, em função dos objetivos educacionais e em que medida essas mudanças ocorrem.

Como se pode perceber, as definições anteriores priorizam a mensuração. Em todos os casos, os aspectos quantitativos se sobrepõem aos aspectos qualitativos da avaliação educacional. Essas definições se enquadram nas tendências teóricas positivista e tecnicista.

Porém, já de início é bom que se diga que, ao negar o positivismo e o tecnicismo, não estamos querendo negar a importância da quantificação, mas, se a avaliação não superar a mera quantificação, de nada ou muito pouco contribuirá para a melhoria das relações de aprendizagem.

Vejamos, nesse sentido, como o professor Luckesi (apud LIBÂNEO, 2008, p. 196) entende a avaliação: “[...] a avaliação é uma apreciação qualitativa sobre dados relevantes do processo de ensino e aprendizagem, que auxilia o professor a tomar decisões sobre o seu trabalho”.

Em sentido mais amplo, Sacristán e Pérez Gómez (2000, p. 298) assim conceituam a avaliação:

Avaliar se refere a qualquer processo por meio do qual alguma ou várias características de um/a aluno/a, de um grupo de estudantes, de um ambiente educativo, de objetivos educacionais, de materiais, professores/as, programas etc. recebem a atenção de quem avalia, analisam-se e valorizam-se suas características e condições em função de alguns critérios ou pontos de referência para emitir um julgamento que seja relevante para a educação.

Mais adiante, os mesmos autores, restringindo o aspecto educativo às relações de aprendizagem propriamente ditas, assim se expressam em relação à avaliação de alunos: “[...] processo por meio do qual os/as professores/as, já que são eles que a realizam, buscam e usam informações de numerosas fontes para chegar a um julgamento de valor sobre o aluno/a em geral ou sobre alguma faceta em particular do mesmo” (SACRISTÁN; PERÉZ GÓMEZ, 2000, p. 302).

Podemos perceber, por estas três últimas definições, uma abrangência bem maior no conceito de avaliação, além da ênfase em elementos não mencionados nos conceitos anteriores, vinculados ao modelo quantitativo, apenas.

As proposições de Luckesi, Sacristán e Pérez Gómez ultrapassam o paradigma classificatório, típico das Pedagogias Tradicional e Tecnicista, abrindo-nos novas trilhas teóricas, a partir das quais podemos repensar as práticas avaliativas correntes.

3 ASPECTOS HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO

É na universidade medieval que vamos encontrar pela primeira vez a avaliação como prática educativa, com a *disputatio* (exposição verbal de um aluno a seus professores). Vamos seguir o raciocínio de Sacristán e Pérez Gómez (2000) para fazer um breve resumo da evolução do pensamento e das práticas de avaliação:

1 A primeira tradição histórica em avaliação é classificatória e preocupa-se com o rendimento escolar em disciplinas ou áreas do currículo, para permitir a graduação dos alunos, determinar quem passa para a fase seguinte, quem obtém uma titulação, proporcionando a seleção e a hierarquização. Essa avaliação é realizada pelo professor, investido de autoridade e legitimidade, que lhe é dada pela instituição de ensino. O professor é, portanto, um “especialista” de reconhecida competência para avaliar seus alunos.

Essa função é exercida de maneira bastante simples, ou seja, apenas dar notas. Nesse período não há maiores discussões em torno do processo de avaliação. Apesar de ser uma prática medieval, ainda hoje muitos professores acreditam que avaliar resume-se a “dar notas”. “É preciso reconhecer, frente a declarações de intenção e pretensões de cientificidade diversa, que os/as professores/as realizam a avaliação sem grandes complicações de proposição, de elaboração de provas ou formas sofisticadas de pontuar” (SACRISTÁN; PERÉZ GÓMEZ, 2000, p. 300).

Antes que alguém diga que essa afirmação é por demais generalizante, é bom que se diga que também existem muitos professores cujas práticas avaliativas são bem mais complexas e preocupadas com outros aspectos educacionais que não a simples memorização de informações, mas ainda carregamos o fardo histórico desse tipo de avaliação.

2 Num segundo momento histórico, surge a preocupação com a objetividade na medição de resultados educativos. Esse período coincide com a generalização da perspectiva positivista e sua proliferação nas práticas educacionais. Acreditou-se, a partir de então, que a avaliação pudesse ser transformada em uma tecnologia precisa, objetiva, que não ficasse tão à mercê da subjetividade dos professores, que, a seu bel-prazer, classificavam os alunos.

A busca de provas objetivas, a elaboração do que se denominam testes de rendimento escolar, que evitaram as flutuações nas classificações dadas pelos/as professores/as, concretizando de forma precisa em suas perguntas o conhecimento objetivo, foram práticas amparadas nesta orientação (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 2000, p. 30).

Estes testes de rendimento sobre os conhecimentos ou sobre técnicas continuam sendo empregados. Exemplo disso são as grandes pesquisas para analisar conhecimentos básicos de grandes populações em estudos comparativos internacionais. Também são utilizados em práticas de análise do rendimento no sistema educativo com fins de controle e seleção. A pretensa objetividade desse tipo de avaliação sempre pareceu atrativa frente à arbitrariedade dos exames tradicionais, nos quais a subjetividade de quem os propõe e os corrige tem um peso muito grande.

3

A partir de Tyler (apud SACRISTÁN; PERÉZ GÓMEZ, 2000), autor estadunidense que teorizou sobre o currículo, outra abordagem da avaliação aparece no cenário mundial. Essa abordagem não representa nenhuma grande novidade em relação à anterior, mas um aprimoramento por sua perspectiva condutista da aprendizagem. A teoria condutista considerava, no processo de avaliação, apenas os efeitos educativos que pudessem se traduzir em mudanças de conduta e que, por essa razão, eram observáveis através de técnicas objetivas. Essa orientação foi hegemônica nas décadas de 60 e 70 do século XX. Assim, o ensino e o currículo pressupõem a formulação precisa dos objetivos, cabendo à avaliação constatar o efetivo alcance ou não desses objetivos.

O próprio Tyler assim se expressa: [...] “a avaliação tem por objetivo descobrir até que ponto as experiências de aprendizagem, tais como foram projetadas, produzem realmente os resultados desejados” (apud SACRISTÁN, PÉREZ GÓMEZ, 2000, p. 300).

A proposta tyleriana fortaleceu-se ainda mais por conta da contribuição da psicologia educativa cognitiva, também de orientação condutista, que postulava a necessidade de planos de sequência de instrução muito bem estruturados, passo a passo, que deviam ser seguidos à risca, para o domínio de uma determinada unidade de conteúdo, de maneira que se possa ir comprovando, através da avaliação, os progressos e as falhas.

A partir dessa tradição surgiram os testes **critérios**, os quais mediam capacidades e aprendizagens em relação a um objetivo concreto, que expressa uma competência, objetivo que funciona como um modelo para decidir se houve ou não aprendizagem. O teste criterial pretende, portanto, diagnosticar o grau de domínio de um determinado conteúdo. Esse diagnóstico se pretendia preciso para detectar dificuldades concretas em aprendizagens bem delimitadas. A utilização desse enfoque avaliativo exigia dos professores a definição muito precisa de objetivos e o esclarecimento dos passos a serem dados para alcançar cada objetivo.

4

A pretensão condutista de fazer da pedagogia uma prática mais científica, precisando os objetivos e tecnicizando os procedimentos, afastou a avaliação dos alunos concretos e da complexidade do processo educacional, impossível de ser caracterizado em objetivos muito delimitados.

Paulatinamente, assim, outros métodos de conhecimento nas ciências sociais e na educação foram se constituindo e ganhando legitimidade, trazendo outros procedimentos de avaliação apoiados em fontes que, até então, eram consideradas acientíficas pela ótica positivista.

O conhecimento, por exemplo, obtido nas relações pessoais diretas, a compreensão da circunstância do sujeito para explicar seu comportamento, o acompanhamento de cada indivíduo como um caso particular são, entre outras, perspectivas consideradas valiosas para conhecer as realidades pedagógicas (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 2000, p. 301).

Assim, a avaliação tende a ser atualmente entendida como um recurso para fornecer informações e não como um fim em si mesma. As informações colhidas no processo de avaliação são julgadas, considerando-se as circunstâncias do objeto avaliado e critérios de valoração. A conjuntura na qual a avaliação ocorre assume maior importância do que as notas ou classificações escolares.

As informações podem ser obtidas através de provas, das relações pessoais ou do acompanhamento direto do trabalho pedagógico. Porém, ainda que saibamos que a objetividade positivista é incompatível com uma avaliação que considere aspectos qualitativos, devemos tomar sérios cuidados para não incorrer, novamente, na arbitrariedade e na subjetividade.

Se acreditamos que avaliar serve para ter consciência a respeito dos processos e resultados educativos, como o objetivo de atribuir juízos de valor, “[...] é evidente que se terá de tratar não apenas com problemas de natureza técnica (como obter a informação, com que provas etc.)” (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 2000, p. 302), mas também “[...] de tipo ético (o que se deve avaliar e por que fazê-lo; o que se deve comunicar sobre a avaliação dos/as alunos/as aos pais, a outros/as professores/as, à sociedade; como convém expressar os resultados da avaliação)”. (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 2000, p. 302).

4 ALGUNS MITOS SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Alguns mitos criados nos últimos anos sobre a avaliação da aprendizagem escolar precisam ser urgentemente superados, pois servem apenas à “manutenção do *status quo* individualista, meritocrático, discriminatório e injusto” (ROMÃO, 2003, p. 26). O professor José Eustáquio Romão (2003) nos apresenta esses mitos:

✓ Escola boa é aquela que exige muito e “puxa” pela disciplina

Não é o caso de negar que o estudo exija disciplina e concentração. Alunos oriundos de famílias que não primam pela organização, especialmente em relação aos estudos, encontram dificuldade de se concentrar por um período de tempo maior. Entretanto, isso não invalida de todo a afirmação (mítica) acima. Vejamos as palavras do próprio professor Romão:

Ao longo da minha vida de estudante e profissional, conheci escolas de regimentos internos mais ou menos rígidos e, indiferentemente, de todas elas, saíram estudantes formados com mais ou menos capacidade metódica de organização e profundidade de reflexão. Mais importante do que ser muito exigente ou rigorosa quanto à disciplina cobrada dos alunos, é a capacidade de ser provocadora da leitura crítica das determinações naturais e sociais, de ser estimuladora da criatividade e da independência reflexiva (ROMÃO, 2003, p. 26).

Uma boa escola não é aquela que apenas prima pela disciplina e repassa muitos conteúdos. A qualidade de uma escola deve ser medida também pelo nível de criticidade, de criatividade e de capacidade de organização e cooperação dos seus alunos. Mais do que lidar com informações, é necessário que a escola consiga fazer com que os alunos reflitam sobre elas.

✓ O bom professor é aquele que reprova muito

Muitos estudos na área da avaliação da aprendizagem têm demonstrado a quase absoluta ineficácia da reprovação enquanto instrumento de recuperação da aprendizagem. Alunos que reprovam uma vez tendem a ser reprovados diversas vezes. A reprovação de muitos alunos de uma mesma turma pode evidenciar também a reprovação de determinados métodos ou modos de ensinar de alguns profissionais da educação. Além disso, não raras vezes, os alunos reprovados têm sua autoestima abalada, o que alimenta a cultura do fracasso, da impotência diante das exigências escolares.

Boa parte das correntes pedagógicas contemporâneas avaliza a ideia de que os ritmos individuais de aprendizagem são diferentes. Sendo assim, como querer que todos aprendam as mesmas coisas e ao mesmo tempo? Como se isso não bastasse, em geral os alunos reprovados são aqueles que não se “encaixam” nos modelos ideais criados pelos “tecnopedagogos de plantão”. Ao contrário do que muitos desses pensam, “as famílias de baixa renda valorizam a escola e veem

no estudo dos filhos a única herança que podem lhes deixar, para que não se reproduzam, em seus projetos de vida, os sacrifícios de uma existência iletrada no seio de uma sociedade grafocêntrica” (ROMÃO, 2003, p. 27). Mas a cultura escolar da reprovação em massa inviabiliza, para muitos desses, o acesso aos saberes socialmente construídos.

✓ **A maior parte das deficiências dos alunos decorre das carências que eles trazem de casa**

Normalmente esse mito resulta de uma avaliação apressada, unilateral e arbitrária das dificuldades iniciais dos alunos. “Mais uma vez, debita-se na conta do próprio aluno e de sua família a razão de seus insucessos. Com este mito, a escola exime-se de toda responsabilidade decorrente de sua natureza institucional” (ROMÃO, 2003, p. 28). Todos sabemos que as crianças chegam à escola com experiências de vida e de aprendizagem diferentes. Dependendo da riqueza das experiências anteriores, estarão mais ou menos preparadas para o contato com os conteúdos tipicamente escolares.

Uma boa avaliação diagnóstica nos ajudará a perceber quais os melhores tipos de estratégias de ensino devemos usar. De nada adianta ficarmos culpando a própria criança ou sua família por eventuais descompassos entre aquilo que esperávamos e o real nível de desenvolvimento dos alunos.

✓ **A democracia exige o respeito aos códigos socioculturais e às diferenças individuais**

À primeira vista esta assertiva não parece incoerente ou mítica, pois ninguém duvida de que numa sociedade democrática devemos respeito aos códigos socioculturais e às diferenças individuais. Mas o grande risco é que, em nome desse pretense respeito, negligenciemos a elevação dos patamares intelectuais, culturais, psicológicos etc., de nossos alunos, em especial quando se trata de educandos de escolas públicas.

Dialeticamente, há que se combinar o respeito às condições e ao ritmo próprio decorrente do itinerário educativo pessoal com o esforço de se buscar metas e objetivos previamente estabelecidos ou visualizados como desejáveis e cujo alcance permitirá a inserção do aluno no espaço universalizado da cidadania moderna. A avaliação cidadã tem por base essa relação dialética (ROMÃO, 2003, p. 28)

Como dizia um professor meu, devemos ter um olho no gato e outro no rato. Devemos ter o maior respeito pela individualidade e o maior apreço pela herança sociocultural de nossos alunos. Isso não quer dizer que devemos mantê-los nesses níveis iniciais, afinal, a sociedade na qual viverão depois do processo de escolarização não é ideal, idílica, mas real e movida pela lógica das ciências e das letras.

Além disso, não raramente, valores prezados por muitos de nossos alunos pouco contribuem para sua emancipação, tanto do ponto de vista individual quanto coletivo. Às vezes servem apenas para dar continuidade ao processo de alienação, dominação e opressão. Em outras circunstâncias, temos casos em que os valores trazidos das comunidades de origem podem contribuir muito para a construção de um convívio mais colaborativo, menos individualista, menos alienante. Por isso, nenhuma estratégia avaliativa pode ser cega tanto em relação aos valores culturais quanto às diferenças individuais.

✓ **Avaliar é muito fácil e qualquer um pode fazê-lo**

“Essa é uma das crenças mais perigosas dentre as disseminadas entre os educadores brasileiros” (ROMÃO, 2003, p. 29). Avaliar não é tão simples assim, pois exige o conhecimento de técnicas e experiências concretas de avaliação. Tanto que o autor em questão sugere que os professores menos experientes deveriam ser assistidos por colegas com maior experiência em avaliação.

Além disso, propõe que fossem constituídos conselhos de classe nas escolas encarregados de ajustar os instrumentos de avaliação, formas de aplicação e, até mesmo, correção dos resultados. Pela nossa experiência profissional sabemos que muitos de nossos colegas são avessos à atribuição dessas competências a um colegiado. Isso só reforça a percepção da existência desse mito em nossas escolas.

✓ **Avaliar é tão complicado que se torna praticamente impossível fazê-lo corretamente**

Já percebemos que esse mito é praticamente oposto ao mito anterior, mas as consequências não são menos danosas. Sabemos que avaliar é uma tarefa complexa e difícil, pois além dos elementos intelectuais envolvidos no processo, existem ainda os ingredientes de ordem social, cultural, política, econômica, psicológica etc. Mas, por conta disso, proclamarmos a impossibilidade de avaliar o desempenho de nossos alunos é, no mínimo, nos isentarmos de algumas responsabilidades que nos cabem enquanto educadores. Por isso, mesmo tendo claro que qualquer processo avaliativo é complexo, não podemos fugir à responsabilidade de levá-lo a efeito, ainda que reconheçamos os limites dos instrumentos de avaliação utilizados.

✓ É preciso eliminar os aspectos quantitativos da avaliação

Já vimos nos tópicos anteriores e veremos ainda durante essa unidade reflexões a respeito dos aspectos quantitativos e qualitativos da avaliação. Mesmo assim é bom lembrar que nenhum existe sem o outro, ou seja, não há qualidade sem quantidade nem quantidade sem qualidade. Por isso, em se tratando de avaliação do desempenho escolar, “os aspectos quantitativos nunca serão totalmente descartados, uma vez que a oposição absoluta entre quantidade e qualidade constitui um falso dilema, não só no interior da escola, como na vida em geral” (ROMÃO, 2003, p. 30).

✓ Nas escolas avalia-se apenas o conhecimento adquirido pelo aluno, desprezando-se os aspectos de seu amadurecimento físico e emocional. Essa situação deve ser invertida

Em muitas escolas, infelizmente, as avaliações versam apenas sobre as informações repassadas aos alunos. Mas essa não é uma regra geral. Há também, por parte de muitos educadores, preocupação em avaliar os demais aspectos do desenvolvimento dos alunos, além do aspecto estritamente intelectual. Até porque, se, como já vimos, não é possível pensar a qualidade sem a quantidade, também não é possível compreendermos o desenvolvimento dos alunos sem levar em conta todos os aspectos que o constituem. Nossos alunos são seres intelectuais, mas também o são afetivos, físicos, psicomotores etc.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico você estudou que:

- Existem vários conceitos de avaliação escolar, cada um enfocando concepções de aluno, professor, escola, educação, diferentes.
- Os conceitos de avaliação vinculados ao positivismo e ao tecnicismo enfatizam a mensuração, ou seja, os aspectos quantitativos.
- É na universidade medieval que vamos encontrar pela primeira vez a avaliação como prática educativa, com a *disputatio* (exposição verbal de um aluno a seus professores).
- A primeira tradição histórica em avaliação é classificatória e exercida pelo professor de forma muito simples e subjetiva: dar notas.
- O segundo modelo histórico de avaliação, decorrente da generalização do positivismo nas práticas pedagógicas, preocupa-se com a objetividade na avaliação, reduzindo-se o papel subjetivo do professor.
- A terceira forma histórica de avaliação decorre das formulações de Tyler, o qual pretende garantir ainda mais objetividade ao processo avaliativo, a partir dos objetivos baseados em mudanças de conduta.
- Atualmente, por se saber que a objetividade positivista é uma ilusão impossível, diversos aspectos qualitativos e circunstanciais também são considerados na avaliação dos educandos.
- Existem muitos mitos em relação à avaliação da aprendizagem espalhados pelas nossas escolas. Cada um, a seu modo, traz consequências negativas ao trabalho pedagógico, por isso precisamos superá-los.



1 A partir dos autores estudados, elabore um conceito de avaliação que você julgue coerente.



2 Comente a frase: “Ao negar o positivismo e o tecnicismo, não estamos querendo negar a importância da quantificação, mas, se a avaliação não superar a mera quantificação, de nada ou muito pouco contribuirá para a melhoria das relações de aprendizagem”.

3 Como era a atuação do professor na primeira tradição histórica em avaliação?



4 Quais as semelhanças e diferenças entre a segunda e terceira formas históricas de avaliação escolar?



SEMELHANÇAS		DIFERENÇAS
	<p>SEGUNDA E TERCEIRA FORMAS HISTÓRICAS DE AVALIAÇÃO</p>	

5 Escolha dois dos mitos vigentes sobre a avaliação do desempenho escolar e proponha estratégias para a sua superação.



ABORDAGENS E CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO ESCOLAR

1 INTRODUÇÃO

Veremos agora a avaliação no cotidiano escolar, as abordagens quantitativa e qualitativa em avaliação, além das características mais importantes da avaliação escolar.

2 A AVALIAÇÃO NO COTIDIANO ESCOLAR

A avaliação da aprendizagem está diretamente relacionada à avaliação do ensino, isto é, quando um professor avalia o que os alunos aprenderam, está também avaliando o que ele próprio conseguiu ensinar. Por isso a avaliação é tão importante no cotidiano escolar, pois ela fornece pistas para a reorganização da prática pedagógica, quando necessário. Neste sentido, Haydt (2001) oferece quatro princípios da avaliação:

- a) A avaliação é um processo contínuo e sistemático, fazendo parte do processo ensino-aprendizagem. Por causa disso, a avaliação não pode ser tratada como um fim em si mesma, mas sempre como um meio, um recurso. Avaliar requer planejamento sistemático. Não é possível avaliar esporádica ou improvisadamente, mas normalmente ao longo de todo o processo, para reorientá-lo e aperfeiçoá-lo.
- b) A avaliação é funcional, pois se realiza em função de objetivos previstos nos planejamentos. Os objetivos, embora não sejam os únicos, são elementos fundamentais da avaliação, uma vez que verificar o alcance ou não dos objetivos faz parte da avaliação.
- c) A avaliação é orientadora, pois indica as dificuldades e os avanços dos alunos. Assim, ajuda os professores a replanejar seu trabalho, pondo em prática inclusive procedimentos alternativos quando se revelarem necessários.

d) A avaliação é integral, uma vez que considera o aluno como um ser total e integrado e não de forma compartimentada. Todas as dimensões do aluno devem estar presentes, desde os aspectos comportamentais, cognitivos, afetivos, até os psicomotores. Por isso é necessário coletar uma ampla variedade de dados, o que vai muito além da rotineira prova escrita.

Auxiliando-nos ainda a refletir acerca da avaliação no cotidiano escolar, Libâneo (2008) chama a atenção para quatro equívocos muito comuns nas práticas avaliativas de nossas escolas:

O **primeiro** deles é tomar a avaliação unicamente como ato de aplicar provas, atribuir notas e classificar os alunos. Isso reduz a avaliação apenas à cobrança de informações memorizadas. Tal atitude desconsidera a complexidade de fatores que envolvem as relações de aprendizagem, tais como os objetivos de formação, os procedimentos e métodos do professor, a situação social dos alunos, as condições e meios de organização do ensino, as condições prévias dos alunos em relação aos conteúdos e atitudes a serem aprendidos, o nível de desenvolvimento intelectual dos educandos, as diferenças individuais, as dificuldades apresentadas pelos alunos em função de suas condições objetivas de vida, como a situação socioeconômica ou cultural. Quando o professor fixa critérios de desempenho unilaterais, está avaliando o aluno apenas por seu mérito individual, sua capacidade de se ajustar aos objetivos, desconsiderando os fatores externos e internos que interferem no rendimento escolar.

O **segundo** equívoco é a utilização da avaliação como recompensa aos “bons” alunos e punição para os indisciplinados ou desinteressados. Muitas vezes, as notas se transformam em armas de intimidação e ameaça para alguns e prêmios para outros. É frequente também o hábito de “dar pontos” ou “tirar pontos”, conforme o comportamento dos alunos. Nesses casos, o professor abdica do seu papel de assegurar as condições de aprendizagem para que os alunos sejam estimulados sem a necessidade de intimidação.

O **terceiro** equívoco é o da confiança excessiva que muitos professores têm em seu “olho clínico”, dispensando verificações parciais no decorrer das aulas. Logo nos primeiros meses do ano letivo, diversos alunos já recebem os rótulos de aprovação e reprovação. Esse equívoco traz prejuízos enormes a muitos alunos cujo destino é precipitadamente traçado, pois os condenados à repetência não recebem o mesmo tratamento que os demais em sala de aula.

O **quarto** e último equívoco refere-se a um fato que já comentamos no tópico anterior. Alguns professores, por entenderem que a avaliação qualitativa é mais abrangente, negam por completo as medidas quantitativas. Acreditam que as provas são prejudiciais ao desenvolvimento autônomo das capacidades e da criatividade dos educandos. Consideram que a aprendizagem depende principalmente das motivações internas dos alunos, por isso toda situação de teste ou prova produz ansiedade e inibição. Assim, recusam *a priori* qualquer quantificação de resultados.

Esses equívocos:

[...] mostram duas posições extremas em relação à avaliação escolar: considerar apenas os aspectos quantitativos ou apenas os qualitativos. No primeiro caso, a avaliação é vista apenas como *medida* e, ainda assim, mal utilizada. No segundo caso, a avaliação se perde na subjetividade de professores e alunos, além de ser uma atitude muito fantasiosa quanto aos objetivos da escola e à natureza das relações pedagógicas (LIBÂNEO, 2008, p. 199).

Para não incorreremos nesses equívocos, é necessário considerar as relações mútuas entre os aspectos quantitativos e qualitativos da avaliação. Veremos, a seguir, as principais características das abordagens quantitativa e qualitativa. Isso nos ajudará a melhor compreendê-las e também a perceber a necessidade da mútua correlação entre ambas.

3 ABORDAGENS QUANTITATIVA E QUALITATIVA EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Saul (1994) afirma que a **abordagem quantitativa** ancora-se em pressupostos éticos, epistemológicos e metodológicos influenciados pelo positivismo. Com base em A. I. Pérez Gómez, a autora propõe uma série de características que definem esta abordagem:

- a) Defesa do princípio da objetividade na avaliação, decorrente da crença na objetividade da ciência e também na crença da fidedignidade e da validade dos instrumentos utilizados para a coleta e análise dos dados.
- b) Utilização do método hipotético-dedutivo, próprio das ciências naturais e largamente utilizado pela psicologia experimental. As formulações teóricas são normalmente amparadas no tratamento estatístico dos dados e na sua quantificação.
- c) As normas da metodologia estatística exigem: operacionalização das variáveis, aleatorização e estratificação das amostras, construção de instrumentos objetivos e fidedignos de observação, dentre outros.
- d) A ênfase da avaliação está nos produtos ou resultados. O avaliador mede o êxito de ensino à maneira como um agricultor comprova a eficiência de um fertilizante (mede a situação inicial, aplica um programa e, depois, confere os resultados). Assim, apenas aspectos observáveis do comportamento podem ser objeto da avaliação, deixando-se de lado aspectos imprevistos e frequentemente imprevisíveis.
- e) Procura-se, em virtude da necessidade do controle das variáveis, simular na escola as condições de um laboratório, artificializando-se, dessa forma, o ambiente escolar. Tal modelo experimental é bastante criticado, tanto pelo seu viés técnico quanto ético.

- f) Um projeto de avaliação estruturado do tipo pré-teste, pós-teste (avaliam-se os alunos no início e no final do curso) emperra a flexibilidade curricular, porque os currículos devem permanecer estáveis durante longo tempo.
- g) Como o modelo experimental busca a quantificação mediante instrumentos objetivos, a relevância e o significado de muitos dados, às vezes fundamentais mas numericamente menos importantes, não são considerados.
- h) Existe uma tendência ao emprego de grandes amostragens estatísticas que permitam generalizações, por isso os efeitos pouco usuais e as interferências locais não são contemplados.

Como foi possível perceber, esse modelo de avaliação entende a educação como um processo tecnicista. “A avaliação quantitativa tem como preocupação única a comprovação do grau em que os objetivos previamente estabelecidos foram alcançados”. (SAUL, 1994, p. 44). Nessa abordagem situam-se “[...] os modelos de avaliação centrados em objetivos comportamentais, análise de sistemas e aqueles cujo enfoque está na ‘tomada de decisões’”. (SAUL, 1994, p. 44).

Ainda segundo a mesma fonte, as características do modelo alternativo ou **abordagem qualitativa** são os seguintes:

- a) A objetividade, tanto na ciência quanto na avaliação, é sempre relativa, por isso não pode ser o objetivo central ou prioritário.
- b) A compreensão de acontecimento ou fenômeno é um empreendimento humano intencional e tentativo, por isso inevitavelmente sujeito a erros e limitações.
- c) Compreender uma situação na qual interagem seres humanos, como é o caso por excelência do processo educativo, implica levar em conta as diferentes posições, ideologias e opiniões mediante as quais os indivíduos interpretam os fatos e reagem às situações. A avaliação deve se referir não apenas ao grau em que o aluno aprende um conjunto de habilidades e conceitos. Deve também responder por que os alunos aprendem determinadas coisas e deixam de aprender outras, além de perceber as aprendizagens não previstas, mas que ocorreram.
- d) A educação e a avaliação não podem ser pensadas como processos tecnicistas, desvinculados de valores.
- e) Não cabe à avaliação apenas comparar resultados com objetivos previamente estabelecidos, observáveis e quantificáveis.
- f) A avaliação não pode se restringir a condutas manifestas ou a resultados de curto prazo, apenas, nem a efeitos previsíveis ou previstos. Os efeitos secundários e de longo prazo são tão ou mais significativos que os planejados ou imediatos.
- g) É necessário ampliar o campo dos produtos de aprendizagem para além das exigências metodológicas.

- h) Isso requer uma mudança de polo: da ênfase nos produtos à ênfase nos processos. E focar os processos não é possível através de procedimentos de avaliação somativa.
- i) Os estudos sobre processo registram os sucessos e o progresso em sua evolução, não podendo ser congelados por quantificações.
- j) A busca de significados e processos implica substituir as generalizações estatísticas pelas análises mais particulares, inclusive de eventos que não se repetem com frequência.
- k) A avaliação qualitativa requer metodologias que consigam captar as diferenças, o processo, o imprevisto, ou seja, o inverso do modelo positivista.
- l) Pluralidade e flexibilidade metodológicas são indispensáveis a uma proposta de avaliação qualitativa.
- m) O enfoque sobre os processos não implica que se esqueçam os dados quantitativos, mas sobre eles deve-se inaugurar um novo olhar.
- n) Há necessidade de se flexibilizar o delineamento do processo avaliativo, pois, na avaliação em processo, elementos novos podem surgir a qualquer instante.
- o) As informações obtidas no processo de avaliação não podem ser monopólio de uns ou alguns, mas instrumento válido para o contraste e a reformulação do processo, quando necessário.
- p) O documento resultante do processo de avaliação qualitativa deve incluir as perspectivas dos diferentes grupos que participam da experiência educacional, e não apenas da maioria numérica.

Como foi possível observar, a avaliação qualitativa diferencia-se substancialmente da avaliação quantitativa. No entanto, é bom estarmos atentos ao fato de que os dados quantitativos não são esquecidos; a diferença é que não se limita a eles. A quantificação vai servir como ponto de partida para as reflexões e não como ponto de chegada do processo avaliativo.

4 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA AVALIAÇÃO ESCOLAR

Nosso velho conhecido, professor Libâneo (2008), propõe sete características que julga as mais importantes da avaliação:

Reflete a unidade objetivos-conteúdos-métodos

A avaliação escolar não é uma etapa isolada, mas parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. Ela deve estar concatenada com os objetivos, conteúdos e métodos constantes do planejamento de ensino e desenvolvidos no decorrer das aulas.

Como já vimos, os objetivos referem-se a conhecimentos, atitudes e habilidades a serem objeto do trabalho pedagógico, através de métodos adequados, os quais devem manifestar-se em resultados comprovados por algum processo de avaliação.

Possibilita a revisão do plano de ensino

As avaliações, quando bem interpretadas, possibilitam ao professor rever seu planejamento e, inclusive, dar nova direção a seu trabalho, quando necessário. “Não apenas nas aulas, mas nos contatos informais na classe e no recreio, o professor vai conhecendo dados sobre o desempenho e aproveitamento escolar e crescimento dos alunos” (SAUL, 1994, p. 201).

A avaliação nos ajuda a tornar mais claros os objetivos que desejamos alcançar. Às vezes, no início de uma unidade de ensino, não estamos muito seguros de como alcançar os objetivos. Entretanto, na medida em que vamos observando a reação dos alunos, os objetivos vão se tornando mais claros, e o planejamento das atividades subsequentes torna-se mais fácil.

Ajuda a desenvolver capacidades e habilidades

As atividades de avaliação ajudam no desenvolvimento intelectual, social e moral dos alunos, além de identificar em que medida a escola e os professores estão contribuindo para que isso ocorra. “O objetivo do processo de ensino e de educação é que *todas* as crianças desenvolvam suas capacidades físicas e intelectuais, seu pensamento independente e criativo, tendo em vista tarefas teóricas e práticas, de modo que se preparem positivamente para a vida social” (LIBÂNEO, 2008, p. 102). Por isso, a avaliação deve ajudar todos a crescer, independente de serem ativos ou apáticos, espertos ou lentos, interessados ou não. Sabemos que os alunos são diferentes uns dos outros e a avaliação nos possibilita identificar essas diferenças, dando-nos bases para elaborar as atividades de ensino e aprendizagem.

Voltar-se para a atividade dos alunos

“A avaliação do rendimento escolar deve centrar-se no entendimento de que as capacidades se expressam no processo da atividade do aluno em situações didáticas. Por essa razão, é insuficiente restringir as verificações a provas no final de bimestres” (LIBÂNEO, 2008, p. 202).

Ser objetiva

A avaliação deve ser capaz de comprovar os conhecimentos assimilados pelos alunos, conforme os objetivos e os conteúdos trabalhados. Isso não significa, como já assinalamos anteriormente, excluir a subjetividade do processo, necessária à interpretação dos resultados.

Ajuda na autopercepção do professor

Através da avaliação, o professor pode verificar os resultados dos seus esforços. Quando verificamos as aprendizagens dos alunos, estamos também verificando o nosso próprio desempenho. Perceberemos se nossos objetivos estão sendo alcançados, se os conteúdos selecionados são acessíveis aos alunos, se os métodos, estratégias e técnicas de ensino são adequados aos nossos alunos.

Reflete valores e expectativas do professor em relação aos alunos

A maneira como o professor se relaciona com os alunos demonstra seus propósitos em relação ao seu papel social e profissional. Quando nos mostramos desatentos para com as crianças pobres ou malsucedidas, isso indica uma postura de discriminação social. “Atitudes de favoritismo por certos alunos, de preconceito social, de ironia em relação ao modo de alunos se expressarem etc. são antidemocráticas, portanto deseducativas” (LIBÂNEO, 2008, p. 103).

Sendo a avaliação um ato pedagógico, nela o professor mostra suas qualidades de educador, na medida em que trabalha com propósitos definidos. O fato de a avaliação estar ancorada nos objetivos do ensino não quer dizer que estes possam ser determinados apenas com base na matéria da disciplina. Os objetivos devem expressar, também, convicções éticas, políticas, filosóficas etc.

5 ETAPAS DA AVALIAÇÃO

Recorreremos mais uma vez ao professor José Eustáquio Romão para refletir um pouco acerca das etapas da avaliação. A proposta do professor Romão (2003) é de uma **avaliação dialógica**, que segue os preceitos da pedagogia freiriana. Para ele,

A avaliação da aprendizagem é um tipo de investigação e é, também, um processo de conscientização sobre a “cultura primeira” do educando, com suas potencialidades, seus limites, seus traços e seus ritmos específicos. Ao mesmo tempo, ela propicia ao educador a revisão de seus procedimentos e até mesmo o questionamento de sua própria maneira de analisar a ciência e encarar o mundo. Ocorre, neste caso, um processo de mútua educação (LIBÂNEO, 2008, p. 69).

São os seguintes os passos identificados numa perspectiva de **avaliação dialógica**:

- 1 identificação do que vai ser avaliado;
- 2 negociação e estabelecimento dos padrões;
- 3 construção dos instrumentos de medida e avaliação;
- 4 procedimento da medida e da avaliação;
- 5 análise dos resultados e tomada de decisão quanto aos passos.

1 IDENTIFICAÇÃO DO QUE VAI SER AVALIADO

A identificação do que vai ser avaliado se dá, primeiramente, no planeamento de ensino. A clara definição dos objetivos a serem alcançados em cada unidade didática nos dá o foco da avaliação. Não é possível avaliar com um mínimo de precisão se não temos alguma clareza das metas e objetivos a serem atingidos ao final de cada etapa do processo ensino-aprendizagem. “É claro que esta ‘precisão’ é relativa, pois o plano não é uma camisa de força, mas um roteiro de metas, objetivos e procedimentos, com um mínimo de flexibilidade, de modo a permitir ajustes ao longo da aprendizagem, em função das alterações contextuais exigidas em todo e qualquer processo de relacionamento humano” (ROMÃO, 2003, p. 70).

O autor em foco afirma ainda que o plano de curso é um instrumento importante e que deve estar na mão tanto dos alunos como dos professores, como uma espécie de “mapa da mina do tesouro do saber”. Através desse mapa rastreiam-se as pistas e os caminhos que levam à descoberta do conhecimento.

O ideal seria que o plano de ensino fosse construído no início das atividades letivas e não antes disso, para que pudesse haver a efetiva participação de toda a comunidade escolar no processo, inclusive dos alunos, razão principal da existência da escola e do próprio planeamento.

2 NEGOCIAÇÃO E ESTABELECIMENTO DOS PADRÕES

Por mais que avancemos rumo a novos modelos de avaliação, ainda que esta se pretenda dialógica, vai ser quase impossível fugir da comparação de determinados rendimentos com padrões considerados desejáveis. Por isso:

[...] o estabelecimento de padrões desejáveis não é um mal em si mesmo. O mal está na sua imposição por apenas um segmento social. Se eles são referenciados ou construídos a partir das metas, dos objetivos, das estratégias, dos procedimentos, dos ritmos negociados no planeamento, não há por que temê-los (ROMÃO, 2003, p. 74).

Dizendo de outra forma, não temos por que temer a aproximação a determinados padrões cognitivos, afetivos, motores, morais, dentre outros. Afinal, o ato educativo é sempre intencional e essa intencionalidade persegue a superação de convicções, atitudes, pseudoconceitos, visões de mundo equivocadas que

impedem uma compreensão efetiva da realidade na qual estamos inseridos e que, por isso mesmo, impedem ou dificultam a construção de projetos alternativos de relações sociais, políticas, econômicas etc.

O professor Romão (2003) nos traz um exemplo de uma situação concreta de estabelecimento de padrões de avaliação com base em uma prova de História para o sexto ano do Ensino Fundamental:

Imaginemos que foi desenvolvida na disciplina História a unidade relativa à 'Transformação do Estado Escravista Moderno em Estado Burguês no Brasil' (final do século XIX) e que, no plano da unidade foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- I - conhecimento da terminologia básica e dos fatos que aparecem na unidade, tais como: modo de produção, formação social, Estado, direito, burocracia, aparelhos estatais, abolição da escravatura, proclamação da República, Constituinte e Constituição de 1891;
- II - compreensão da correspondência entre modos de produção e formas de Estado, das diferenças entre o direito e a burocracia pré-burgueses e burgueses;
- III - aplicação de conceitos e conhecimento histórico sobre as revoluções burguesas ocorridas no mundo à formação do Estado Burguês no Brasil.

Imaginemos ainda que estes objetivos foram estabelecidos de comum acordo na fase de planejamento, que a unidade foi desenvolvida dentro da concepção da educação dialógica e que os procedimentos didático-pedagógicos foram adequados ao nível dos alunos de 6ª série do Ensino Fundamental.

Imaginemos ainda que iremos construir e aplicar uma prova escrita, para o registro dos desempenhos equivalentes ao primeiro bimestre da série mencionada. Chegamos ao momento de estabelecer os padrões e trata-se de uma escola inserida numa estrutura educacional que adota o sistema de promoção, com escala de notas de zero a dez. Teríamos, então, nesta avaliação específica, os seguintes padrões:

- I - nota de um a quatro, para quem resolvesse todas as questões de memorização;
- II - nota de quatro a oito, para quem resolver todas as questões de compreensão;
- III - nota de oito a nove, para quem resolver a questão de aplicação;
- IV - dez, para quem resolver tudo.

Como se pode depreender da construção dos padrões específicos para a situação descrita, combinamos aspectos quantitativos e qualitativos, com

nítida predominância dos últimos. O aluno não será avaliado pela quantidade de respostas adequadas aos padrões estabelecidos, mas de acordo com o grau de exigência (mais ou menos complexa) das questões que nos remetem aos padrões construídos e negociados, a partir do que foi previsto no planejamento, desenvolvido em sala de aula e, também, de acordo com os procedimentos didático-pedagógicos adotados (mais ou menos dialógicos).

A participação do aluno na preparação da avaliação é também fundamental, porque, mesmo que ele tenha participado da formulação do planejamento, esta participação não garante que o desenvolvimento da unidade tenha se dado de acordo com o planejado. Os padrões fixados unilateralmente pelo professor, mesmo que correspondam ao que foi originalmente previsto quanto às metas e objetivos do plano de curso, estes podem ter sido distorcidos durante o processo ensino-aprendizagem, seja por fatores derivados dos procedimentos escolares inadequados, seja por condicionamentos limitantes gerados nos contextos dos alunos. Não negociar com os alunos a elaboração da avaliação significa impor, arrogantemente, a própria interpretação do que aconteceu no processo de aprendizagem como verdade indiscutível, ao mesmo tempo em que se considera que os instrumentos de avaliação elaborados são perfeitos e infalíveis. Com esta postura, o professor descaracteriza a natureza de investigação do momento da avaliação, perdendo uma oportunidade única de revisão e replanejamento de suas atividades subsequentes. (ROMÃO, 2003, p. 75 - 76).

3 CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA E AVALIAÇÃO

Medida e avaliação são dois passos de um mesmo processo, por isso não é possível delimitar claramente a fronteira entre ambas. Por isso, ao nos referirmos, em educação, a instrumentos de medida, estamos também nos referindo a instrumentos de avaliação. Assim, quando elaboramos uma prova, por exemplo, estamos ao mesmo tempo elaborando um instrumento de medida e um instrumento de avaliação. Para exemplificar o processo de construção de um instrumento de avaliação, retomamos o exemplo do item anterior (Negociação e estabelecimento dos padrões). O professor Romão (2003) lembra que:

- a) iremos avaliar a unidade ‘Transformação do Estado Escravista Moderno em Estado Burguês no Brasil’, na 6ª série do Ensino Fundamental;
- b) construiremos uma prova escrita, com questões de resposta dirigida (‘objetivas’) e questões de ensaio (‘dissertativas’);
- c) chegaremos, com os alunos, no domínio cognitivo, apenas até a ‘aplicação’, nos termos da **taxonomia de Bloom**;
- d) usando a escala de notas de zero a 10, estabeleceremos patamares de notas de acordo com a natureza, mais ou menos complexa, dos objetivos a serem verificados (‘conhecimento’, ‘compreensão’ e ‘aplicação’), combinando os aspectos qualitativos aí expressos com os quantitativos (‘grau máximo para quem resolver tudo’).



Benjamim Bloom foi um psicólogo estadunidense que, com a ajuda de outros pesquisadores, elaborou uma taxonomia dos objetivos educacionais. Nessa **TAXONOMIA** os domínios a que se reportam os objetivos são: cognitivos, afetivos e psicomotores. Especificamente em relação aos objetivos cognitivos, o grau de hierarquia, do menos para o mais complexo, é o seguinte: conhecimento (memorização de fatos ou conceitos); compreensão (interpretação e atribuição de significado); **APLICAÇÃO** (utilização daquilo que foi aprendido em situações concretas ou em novos contextos); análise (estabelecimento de relações e percepção dos princípios organizativos e constitutivos de fatos e fenômenos); síntese (percepção de padrões de correlação, reunião das diversas partes constitutivas de um todo); avaliação (julgamento com base em critérios e evidências).

Como a maioria de nossos professores do Ensino Fundamental ainda não conquistou determinados direitos quanto às condições de trabalho e, por isso, são ainda obrigados a ministrar número excessivo de aulas semanais para um número também excessivo de alunos, é necessário que se tenha um mínimo de cuidado na elaboração das questões, para que a prova permita, além de medir adequadamente o que se pretende, uma correção mais precisa e mais rápida.

Ora, se o objetivo ‘conhecimento’ vale de 1 a 4, construiremos quatro questões de conhecimento, valendo um ponto cada uma. Cabe aqui uma série de constatações. Primeiramente, as questões de conhecimento devem abranger todo o conteúdo da unidade desenvolvida, naquilo que for pertinente à evocação ou ao uso da memória (datas, fatos, nomenclatura, conceitos). É bom lembrar que, se para determinado grupo de alunos determinada operação mental exigirá apenas a evocação, para outros, em outros níveis de aprendizagem, a resolução do mesmo problema exigirá outros mecanismos de raciocínio. Por isso, nunca se pode considerar os mesmos critérios e aplicar os mesmos instrumentos de avaliação para todos os alunos no mesmo momento. Algo que hoje me exige grande esforço cognitivo, amanhã, já tendo resolvido a questão, a mesma situação-problema exigirá apenas evocação da melhor forma de resolvê-la. A não ser que os alunos de determinado grupo estejam, rigorosamente, no mesmo nível e nas mesmas condições de escolaridade é que será justo aplicar-lhes o mesmo instrumento de medida e avaliação.

Em segundo lugar, iremos construir quatro questões, porque facilita a distribuição da pontuação por elas – de mesmo nível de complexidade: são relativas às subclasses da classe ‘conhecimento’. Como se pode perceber, de novo introduzimos o aspecto quantitativo, pois estamos no interior de uma mesma classe cognitiva, não havendo aí variações qualitativas (graus diferentes de complexidade). Em terceiro lugar, as questões relativas à classe subsequente (‘compreensão’) não podem valer, isoladamente, menos do que 4, porque ‘compreensão’ implica ‘conhecimento’. Da mesma forma, as questões de ‘aplicação’ não podem ter pontuação inferior a 8. Continuando ainda com

o raciocínio de cobrir todo o universo de verificação dos objetivos pretendidos e facilitar o trabalho docente, elaboraríamos duas questões de ‘compreensão’, valendo 4 pontos cada.

E, finalmente, proporíamos apenas uma questão de ‘aplicação’. Não é fácil, de início, formular provas com este cuidado, porque estamos acostumados a outra maneira de fazê-lo: preocupação exclusiva com a quantidade de ‘matéria lecionada’, isto é, com a abrangência das questões em relação ao conteúdo desenvolvido até o momento da avaliação” (ROMÃO, 2003, p. 76 - 77).

4 PROCEDIMENTO DA MEDIDA E DA AVALIAÇÃO

É esse então o momento de aplicar a prova e, em seguida, corrigi-la, atribuindo notas ou conceitos, dependendo das exigências da escola em questão. Quanto mais estudamos avaliação, mais sabemos da complexidade desse processo e, por isso, cada vez maior é a nossa responsabilidade, especialmente na hora de aferir os resultados e transformá-los em notas ou conceitos.

Mas, quanto mais bem elaboradas e quanto mais participativas forem as etapas anteriores da avaliação, maiores as chances de não incorrerem em erros ou sermos injustos. Quanto mais as nossas avaliações estiverem umbilicalmente ligadas aos objetivos de ensino proclamados, menor a possibilidade de avaliarmos mal. Além do mais, quanto maior for nossa experiência na avaliação do desempenho escolar, melhor saberemos elaborar questões e interpretar as intenções expressas por nossos alunos.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS E TOMADA DE DECISÃO QUANTO AOS PASSOS

Infelizmente, em muitos casos, o processo de avaliação se conclui na etapa anterior, ou seja, com a correção da prova e publicação das notas. “No nosso modo de entender, a parte mais importante da avaliação é, exatamente, a análise dos resultados pelo professor e pelos alunos, no sentido de nortear as decisões a respeito dos passos curriculares ou didático-pedagógicos subsequentes” (ROMÃO, 2003, p. 79).

A discussão dos resultados da avaliação com o grupo pode beneficiar tanto os alunos quanto os professores. Beneficia o aluno na medida em que ele é levado a perceber onde e por que errou, e pode, assim, retomar os estudos com maior atenção para aqueles aspectos. Beneficia o professor, uma vez que permite avaliar suas aulas e seus instrumentos de avaliação. Quando muitos alunos demonstraram não compreender aquilo que para nós parece óbvio, pode ter havido alguma falha na comunicação, seja no decorrer dos dias letivos, seja na elaboração da prova. Ou talvez o nível de exigência esteja além das reais possibilidades de muitos de nossos alunos.



Sugerimos como leitura para aprofundamento do tema avaliação, o livro de Celso dos Santos Vasconcellos, **Avaliação da aprendizagem**: práticas de mudanças por uma práxis transformadora. Vale a pena conferir.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico você estudou que:

- A avaliação é um processo contínuo e sistemático, fazendo parte do processo ensino-aprendizagem.
- A avaliação é funcional, pois se realiza em função de objetivos previstos nos planejamentos.
- A avaliação é orientadora, pois indica as dificuldades e os avanços dos alunos.
- A avaliação é integral, uma vez que considera o aluno como um ser total e integrado e não de forma compartimentada.
- Libâneo aponta quatro equívocos correntes em avaliação: tomar a avaliação unicamente como ato de aplicar provas, atribuir notas e classificar os alunos; utilizar a avaliação como recompensa ou punição; confiar excessivamente no “olho clínico”; negar por completo as medidas quantitativas.
- A **abordagem quantitativa** em avaliação se ancora em pressupostos éticos, epistemológicos e metodológicos influenciados pelo positivismo.
- Algumas características básicas da avaliação escolar são: reflete a unidade objetivos-conteúdos-métodos; possibilita a revisão do plano de ensino; ajuda a desenvolver capacidades e habilidades; ajuda na autopercepção do professor; reflete valores e expectativas do professor em relação aos alunos.
- A **avaliação dialógica** tem as seguintes etapas: identificação do que vai ser avaliado; negociação e estabelecimento dos padrões; construção dos instrumentos de medida e avaliação; procedimento da medida e da avaliação; e análise dos resultados e tomada de decisão quanto aos passos.

AUTOATIVIDADE



1 Escolha dois dos princípios da avaliação propostos por Haydt e comente-os.



2 Cite algumas das principais características da abordagem qualitativa em avaliação.



3 Cite algumas das principais características da abordagem quantitativa em avaliação.



4 Como devemos agir para superar a dicotomia **aspectos quantitativos x aspectos qualitativos** na avaliação educacional?

5 Dentre as características da avaliação escolar propostas por Libâneo, escolha três que você julgar mais importantes e comente-as.



CARACTERÍSTICAS	COMENTÁRIOS

6 Por que se pode afirmar que a parte mais importante da avaliação é a análise dos resultados pelo professor e pelos alunos?



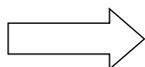
FUNÇÕES E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Neste tópico trataremos das funções da avaliação e veremos alguns dos instrumentos mais usuais de verificação do rendimento escolar.

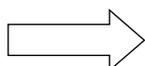
2 FUNÇÕES DA AVALIAÇÃO

Bloom (1973) já propunha, na metade do século passado, que a avaliação deve cumprir três funções: diagnóstica, formativa e somativa. Apesar de tudo o que se pensou e escreveu sobre avaliação nos últimos anos, inclusive a respeito das limitações das proposições de Bloom e de seus colaboradores, essa categorização ainda permanece válida. Ela permite que a avaliação esteja presente em todas as etapas do processo ensino-aprendizagem. Entretanto, não é possível conceber essas funções de forma estanque, uma vez que elas estão sempre inter-relacionadas e são funcionalmente complementares.



FUNÇÃO DIAGNÓSTICA

Esta função da avaliação permite o conhecimento da realidade na qual o processo ensino-aprendizagem vai ocorrer. Através da observação, do diálogo e de outras estratégias, faz-se uma sondagem da situação concreta e dos sujeitos envolvidos. O conhecimento do ambiente, dos equipamentos e materiais disponíveis, das características da turma, habilidades e conhecimentos prévios dos alunos são condições indispensáveis para a implementação de estratégias de ensino consequentes.



FUNÇÃO FORMATIVA

A função formativa da avaliação se realiza na medida da verificação do alcance dos objetivos pretendidos. A avaliação formativa é sistemática e processual, ou seja, ocorre de forma planejada durante todo o processo ensino-aprendizagem. Permite que alunos e professores percebam seus erros e acertos. Informa o aluno sobre suas deficiências, permitindo que ele elabore estratégias para superá-las. Subsidiaria o professor a perceber se seu desempenho está se dando a contento ou se é necessário repensar as formas de abordagem dos conteúdos e de relacionamento com os alunos. Em suma, essa função da avaliação permite que se trace um quadro

geral do rendimento da aprendizagem no decorrer dos dias letivos para que, se necessário, se tomem providências em tempo hábil.

FUNÇÃO SOMATIVA

A função somativa objetiva averiguar o progresso do aluno ao final de uma unidade didática, determinando o nível de domínio em uma determinada área de aprendizagem. Os resultados decorrem de averiguações feitas durante o processo, ou seja, representam uma síntese dos resultados obtidos nas avaliações anteriores, especialmente as de tipo formativo. Corresponde a uma espécie de balanço final e a análise é transformada em parecer descritivo, conceito ou mesmo nota.

A professora Haydt (2001) não prescinde da categorização feita por Bloom, mas amplia um pouco o leque de análise e propõe cinco funções da avaliação do processo ensino-aprendizagem. Acompanhe!

2.1 CONHECER OS ALUNOS

No início de cada período letivo, ou antes de iniciar uma nova unidade de ensino, o professor verifica o conhecimento prévio dos alunos em relação aos conteúdos a serem estudados. Mais tarde poderá perceber se eles progrediram na aprendizagem em relação a essa primeira verificação. Neste caso a avaliação cumpre **função diagnóstica** e ajuda a perceber o que os alunos aprenderam nos períodos anteriores. “A avaliação diagnóstica auxilia o professor a determinar quais são os conhecimentos e habilidades que devem ser retomados antes de introduzir os novos conteúdos previstos no planejamento”. (HAYDT, 2001, p. 292).

2.2 IDENTIFICAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

A avaliação também contribui para diagnosticar as dificuldades que os alunos encontram no processo de assimilação/construção dos conhecimentos, identificando e caracterizando as possíveis causas. Essas dificuldades podem ser de naturezas as mais diversas. Algumas podem ser de natureza cognitiva e, neste caso, o professor deve rever sua metodologia, a fim de superar o problema.

Entretanto, o aluno pode ter dificuldades em virtude de problemas emocionais ou afetivos, decorrentes de conflitos familiares ou no grupo de amigos. Nem sempre o professor terá sucesso em resolver esse problema, embora deva fazer tudo o que estiver ao seu alcance. Às vezes é necessário conversar com os pais e, quando a situação for mais grave, encaminhar o aluno a algum serviço especializado.

2.3 DETERMINAR SE OS OBJETIVOS PROPOSTOS PARA O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM FORAM OU NÃO ATINGIDOS

Ao planejar sua ação didática, o professor estabelece os conhecimentos, atitudes e habilidades que espera de seus alunos em cada etapa do processo de ensino e aprendizagem. Esses conhecimentos, habilidades e atitudes devem ser continuamente avaliados, para que tanto o professor quanto o aluno estejam informados sobre o que já foi assimilado e o que precisa, ainda, ser aprendido. Caso todos tenham atingido os objetivos previstos, é possível avançar no conteúdo curricular. Porém, se alguns não conseguiram atingir as metas, é necessário organizar novas estratégias de aprendizagem, a fim de que todos tenham condições de êxito. A esta forma de avaliar dá-se o nome de **avaliação formativa**, cuja finalidade é verificar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados. “O propósito fundamental da avaliação com caráter formativo é verificar se o aluno está conseguindo dominar gradativamente os objetivos previstos, expressos sob a forma de conhecimentos, habilidades e atitudes” (HAYDT, 2001, p. 293).

Desse ponto de vista, a avaliação formativa contribui para o aperfeiçoamento do trabalho do professor, fornecendo-lhe dados para ajustar os procedimentos de ensino às necessidades dos alunos. Essa avaliação auxilia também o aluno, pois lhe oferece informações sobre seus avanços e suas dificuldades. Na modalidade formativa, a avaliação cumpre função orientadora, na medida em que fornece elementos para a reorientação do trabalho pedagógico.

2.4 APERFEIÇOAR O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Há uma relação muito estreita entre os resultados obtidos pelos alunos na aprendizagem e os procedimentos didático-metodológicos adotados pelo professor. Assim, em boa medida, o aproveitamento do aluno espelha a atuação do professor. Se a avaliação permite perceber diretamente o nível de aprendizagem dos alunos, permite também, indiretamente, perceber se os esforços do professor estão sendo frutíferos. Esta função da avaliação é denominada **retroalimentação** dos procedimentos de ensino, também chamada de *feedback*, pois fornece elementos para se replanejar ou reorganizar a ação didática, a fim de aperfeiçoá-la.

2.5 PROMOVER OS ALUNOS

Nos sistemas de ensino seriados a promoção de um aluno de uma série para outra ou de um grau para outro é feita com base no aproveitamento alcançado. A avaliação é também utilizada para atribuir notas ou conceitos para fins de

promoção. Neste caso a avaliação cumpre função **somativa** e é classificatória. Embora existam pertinentes críticas a este tipo de avaliação, ela é largamente utilizada em nossas escolas, até porque nossos sistemas de ensino funcionam de maneira classificatória.

3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Diversas são as técnicas e instrumentos de avaliação do rendimento dos alunos que podem ser utilizados pelos professores. Basicamente existem três técnicas, as quais podem se desdobrar numa infinidade de instrumentos. As técnicas são as seguintes: observação, autoavaliação e aplicação de testes ou provas.

3.1 A TÉCNICA DE OBSERVAÇÃO

Essa é, provavelmente, a técnica de avaliação mais utilizada nas escolas. Ocorre quando o professor observa os alunos realizando exercícios em sala, participando de trabalhos em grupo, realizando atividades de pesquisa, participando da aula, formulando questões, brincando etc.

Uma das vantagens da técnica de observação está relacionada ao ambiente de espontaneidade na qual ela ocorre, pois, tecnicamente, não transparece ser um momento de avaliação e os alunos agem sem as costumeiras pressões típicas das situações de prova. A observação é uma técnica valiosíssima, mas é necessário que o observador tome alguns cuidados para evitar conclusões precipitadas, preconceituosas ou generalizações apressadas.

Assim como nenhum caminho serve para quem não sabe aonde quer ir, ninguém consegue observar se não sabe o que quer ver. Por isso é necessário termos clareza do que queremos observar, quando e como observaremos.

Geralmente **o que** queremos observar é algo relacionado a ocorrências do cotidiano de nossas aulas: participação dos alunos nas atividades de ensino, evolução no processo de escrita ou de interpretação, dificuldades expressas e compartilhadas com o grupo, relações interpessoais, habilidade na resolução de situações-problema e um sem-número de outras situações. Mas é necessário delimitarmos, em cada situação observada, o que de fato queremos “ver” naquele momento, sob pena de construirmos uma “colcha de retalhos” que muito mais nos confundirá do que permitirá a visualização de um determinado quadro analítico.

Até aí tudo bem, mas **quando** devemos observar? Normalmente essa forma de avaliação se dá durante uma aula, durante ou ao final da execução de uma atividade, durante ou ao final de uma unidade didática. Esses momentos podem ser muito variáveis. Mas, o que não se pode perder de vista é que aquilo a “ser visto” deve ser consonante com as metas e objetivos previstos para aquela seção didática.

Como devemos observar? Normalmente cada professor possui um grande número de turmas e, muitas vezes, turmas com um grande número de alunos. Sendo assim, não há estratégia de observação que dê conta da totalidade das turmas ou de todos os alunos das turmas de uma única vez. Por isso, devemos escalonar nossas observações, turma a turma e grupo a grupo dentro de uma mesma turma. Não é necessário que façamos anotações muito complexas, pois isso seria muito burocrático. Quanto mais simples e objetivas forem as anotações, mais fácil será fazê-las e menos complicada será a interpretação daquilo que anotamos.

3.2 A TÉCNICA DE AUTOAVALIAÇÃO

Como o próprio nome já diz, na autoavaliação o aluno expressa sua apreciação em relação ao processo pedagógico e seu resultado. Essa prática cria um ambiente mais participativo, democrático e ajuda a responsabilizar mais o educando por sua aprendizagem, pois o conscientiza de seus avanços, limites e necessidades.

Na autoavaliação o aluno deixa de ser apenas um cumpridor de tarefas e torna-se sujeito do processo. Mas para que isso ocorra é necessário que os educandos tenham clareza das metas que devem ser atingidas, individual e coletivamente, em cada etapa do processo ensino-aprendizagem, pois, como já dissemos, é impossível qualquer processo avaliativo consequente para quem não sabe quais são os objetivos previstos para cada situação de aprendizagem.

Para que a autoavaliação dê resultados, é necessário que os alunos saibam fazê-la, por isso é importante que a pratiquem frequentemente sob a orientação dos professores. Além disso, para que não haja muita dispersão, o professor deve oferecer aos alunos um roteiro de questões sobre as quais deverão se autoavaliar, que podem incluir desde o seu aproveitamento nos estudos até questões de cunho mais pessoal ou de relacionamento com os colegas e com o professor.

A autoavaliação pode ocorrer em qualquer nível do ensino, desde que seja planejada de acordo com as capacidades e potencialidades da turma em questão. Quanto mais cedo os alunos se autoavaliam, mais fácil será a sua compreensão acerca da corresponsabilidade inerente às relações pedagógicas. Muitos professores têm utilizado a autoavaliação desde a Educação Infantil, muito antes que as crianças dominem a técnica da leitura/escrita, e com resultados surpreendentes.

3.3 A TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE PORTFÓLIOS

O termo **portfólio** é originário do vocábulo italiano *portafoglio* e significa recipiente para guardar folhas soltas. Primeiramente a expressão foi utilizada nas artes plásticas e constituía uma seleção de trabalhos de um determinado artista. O portfólio foi logo incorporado à educação em geral e, mais recentemente, passou a ser uma poderosa ferramenta de avaliação.

O portfólio constitui-se em um conjunto de trabalhos produzidos pelos alunos durante um determinado período de tempo e logicamente organizados. Consiste numa compilação sistemática de atividades significativas realizadas pelos alunos numa determinada área de conhecimento em um intervalo de tempo razoavelmente extenso. Esse período de tempo pode ser o da duração de uma disciplina, um semestre ou ano letivo ou até diversos anos letivos subsequentes.

Para o professor espanhol Fernando Hernández, o portfólio é um:

[...] continente de diferentes classes de documentos (notas pessoais, experiências de aula, trabalhos pontuais, controle de aprendizagem, conexões com outros temas fora da escola, representações visuais etc.) que proporciona evidências do conhecimento que foi construído, das estratégias utilizadas e da disposição de quem o elabora em continuar aprendendo (HERNÁNDEZ, 1998, p. 100) .

O continente refere-se ao “lugar” onde serão armazenadas as informações que comporão o portfólio: pasta, encadernação espiral, brochura, caixa de papelão, fita magnética/DAT, CD-ROM, *home page*, *blog*, dentre tantas outras possibilidades. O conteúdo a ser armazenado vai desde relatórios ou registros de visitas, fichamentos de textos, fotos, desenhos, projetos e relatórios de pesquisa, anotações, comentários, rascunhos, até registros de heteroavaliações e autoavaliações.

3.3.1 Cuidados necessários para se trabalhar com portfólios

Crockett (apud ALVARENGA; ARAÚJO, 2006) propõe algumas sugestões para quem está prestes a iniciar um programa cuja ferramenta avaliativa seja o portfólio. Segundo ele, é necessário que o professor:

- ⇒ aprenda sobre portfólio e perceba o que representa para os estudantes elaborá-lo;
- ⇒ compreenda que existem objetivos e/ou competências a serem atingidos e que podem ser modificados ao longo do caminho;
- ⇒ decida os tipos de evidências que podem ser usadas pelos alunos como prova ou evidência do aprendizado;

- ⇒ prepare os materiais a serem utilizados e auxilie com informações e leituras adicionais para que compreendam e elaborem adequadamente as tarefas propostas. Além disso, esclareça quais evidências básicas são importantes e quais processos e procedimentos são necessários para documentar as realizações;
- ⇒ encoraje os estudantes a refletir sobre suas habilidades, dificuldades, interesses e experiências, estimulando a criatividade;
- ⇒ seja um facilitador e saiba que construir um portfólio não é tarefa fácil. Requer perseverança e paciência;
- ⇒ ajude o aluno a refinar suas tarefas e refletir sobre elas e ainda ensine como criar portfólios especiais para projetos específicos;
- ⇒ auxilie os estudantes a entender o caminho que precisam percorrer para atingir os propósitos definidos;
- ⇒ crie oportunidades para os estudantes desenvolverem e compartilharem seus portfólios com colegas, amigos, pais e comunidade por meio de atividades e informações verbais e não verbais.

Essas dicas são muito importantes para que, na tentativa de explorarmos essa ferramenta de avaliação, não a transformemos em uma simples coleção de trabalhos ou amontoado de atividades dos alunos com pouco ou nenhum significado pedagógico.

3.3.2 Vantagens e desvantagens da utilização do portfólio

Dentre as inúmeras vantagens da utilização dos portfólios como ferramenta didático-avaliativa, citamos algumas que julgamos mais importantes:

- ⇒ A utilização de portfólios instiga a curiosidade dos alunos, pois se trata de uma ferramenta menos usual e, portanto, menos conhecida dos estudantes, representando uma novidade.
- ⇒ Ajuda a melhorar a autoestima, principalmente daqueles alunos que já sofreram frustrações com as provas tradicionais, que geram, muitas vezes, ansiedade e medo.
- ⇒ Permite ao professor uma melhor verificação da evolução do aluno tanto do ponto de vista cognitivo quanto afetivo, psicomotor etc.
- ⇒ Possibilita uma melhor integração entre os professores e seus respectivos planejamentos, uma vez que pode envolver diversas disciplinas.

⇒ Melhora a interação entre alunos e professores, pois exigirá um diálogo constante, especialmente na escolha daquilo que deve ser arquivado.

Dentre as poucas desvantagens da utilização dos portfólios, as quais se relacionam, acima de tudo, com os hábitos já arraigados tanto nos alunos quanto nos professores, destacamos:

- Alunos acostumados às avaliações pontuais e formais encontrarão dificuldades em se inserir nesse modelo que não tem receitas prontas.
- Professores que não tenham clareza das metas a serem alcançadas e dos critérios de produção e seleção do material poderão enfrentar sérios problemas no momento de expressar sua síntese avaliativa.
- Como esse processo demanda mais tempo do que as avaliações tradicionais, talvez alguns professores tenham dificuldades em cumprir rigorosamente com o cronograma de fechamento das médias (notas) bimestrais ou semestrais.
- Corre-se o risco, como já referenciamos anteriormente, de o portfólio ser transformado numa simples “coleção de trabalhos”, sem um sentido mais claro, caso a proposta não esteja bem elaborada.

Uma boa dica para não nos “descabelarmos” durante ou ao final de um projeto que envolva o portfólio é não apostarmos nele, já de início, todas as fichas. A avaliação por portfólio não deve eliminar outras formas já consagradas de avaliação, como a observação, anteriormente discutida, ou os testes (também chamados de provas). Esses podem, inclusive, compor o portfólio ou servir de elementos adicionais no processo de avaliação.

3.4 A TÉCNICA DE APLICAÇÃO DE PROVAS

Muito já se falou sobre os testes e provas. Algumas correntes pedagógicas têm condenado esse instrumento de avaliação, mas ainda não foram encontradas estratégias de avaliação eficazes que pudessem suprimir por completo as provas. Por isso, ao invés de abolirmos as provas, talvez devêssemos ressignificá-las, fazendo delas não um simples instrumento de medida, mas uma estratégia de aprendizagem. Uma das maneiras de fazermos com que isso ocorra é tomando cuidado na elaboração e aplicação das provas. Veremos, a seguir, alguns dos tipos mais usuais de provas e alguns cuidados que devemos tomar na sua elaboração.

3.4.1 Prova oral

A prova oral foi o recurso de avaliação mais utilizado na história da educação, mas é pouco utilizada atualmente. Ela é importante para se avaliar habilidades e conhecimentos de expressão oral, por isso recomendada no ensino da língua materna e idiomas estrangeiros, para se verificar a pronúncia, a entonação, a pontuação e a fluência.

3.4.2 Prova escrita dissertativa

As questões dissertativas são aquelas que os alunos respondem com suas próprias palavras, sem repetir somente o que o professor disse ou o que está escrito no livro didático. “Cada questão deve ser formulada com clareza, mencionando uma habilidade mental que se deseja que o aluno demonstre. Por exemplo: compare, relacione, sintetize, descreva, resolva, apresente argumentos contra ou a favor etc.” Além disso, as questões devem estar relacionadas com os conteúdos que foram objeto do trabalho pedagógico e o objetivo da prova dissertativa deve ser a verificação de determinadas habilidades intelectuais, como: “raciocínio lógico, organização das ideias, clareza de expressão, originalidade, capacidade de fazer relações entre fatos, ideias e coisas, capacidade de aplicação de conhecimentos etc.” (LIBÂNEO, 2008, p. 205).

Não é demais lembrar, segundo o autor em foco, que todas as questões que comporão a prova devem fazer referência a objetivos e atividades que foram trabalhados durante as aulas. Quando durante as aulas não são empregadas metodologias adequadas para que os alunos se expressem corretamente, façam relações entre fatos, fenômenos e ideias, uma avaliação escrita dessa natureza resulta inútil.

Libâneo propõe, ainda, algumas recomendações importantes para formular e corrigir as provas escritas dissertativas:

- Fazer uma lista de conhecimentos e habilidades, de acordo com os objetivos expressos nos planejamentos, e selecionar o que será pedido na prova. Tomar cuidado com o nível de preparação dos alunos e com o tempo disponível para que os alunos respondam às questões.
- Preparar um guia de correção com as possíveis respostas que podem ser consideradas corretas para cada questão.
- Atribuir a cada questão um peso, quando desejar valorizar mais uma questão do que outra.

- Corrigir, preferencialmente, questão por questão e não prova por prova, a fim de que as respostas possam ser comparadas entre si, tendo presente o padrão de desempenho esperado, o qual foi expresso na preparação do guia de correção.
- Quando a prova referir-se à dissertação de um só tema em que não há propriamente respostas certas e o aluno pode manifestar-se espontaneamente, é melhor ler todas as provas e classificá-las em três grupos: boas, suficientes e insuficientes. Depois disso, atribui-se, após uma leitura mais corrida, uma nota a cada uma delas.
- Deve-se ter o cuidado de ter o máximo de objetividade possível na correção das provas.

Haydt (2001) apresenta-nos algumas vantagens da questão dissertativa:

- Permite verificar certas habilidades intelectuais que constituem processos mentais superiores, como a capacidade reflexiva (analisar, sintetizar, aplicar conhecimentos, interpretar dados, emitir juízos de valor).
- Possibilita saber se o aluno é capaz de organizar suas ideias e opiniões e expressá-las por escrito.
- Pode ser facilmente elaborada e organizada.
- Reduz a probabilidade de acerto casual, frequente nas provas objetivas.

Exemplos:

1 - Compare as consequências da Primeira Revolução Industrial para os trabalhadores com os acontecimentos que vêm se dando no bojo na Terceira Revolução Técnico-Científica.
2 - Relacione a implantação da ditadura militar no Brasil (1964) com o surgimento de uma série de outros regimes de exceção na América Latina no mesmo período.
3 - Sintetize as principais ideias da teoria evolucionista.
4 - Descreva as fases da meiose.

3.4.3 Prova escrita de questões objetivas

Esse tipo de avaliação se preocupa com a extensão dos conhecimentos e habilidades. Possibilita a elaboração de um maior número de questões do que no caso das provas dissertativas. Há também uma maior facilidade na hora da correção; entretanto, exige maior esforço no momento da elaboração das questões.

Vejamos algumas dicas e exemplos para a elaboração de questões objetivas:

a) **Questões de Verdadeiro e Falso**

Nesse tipo de questão apresentam-se várias alternativas as quais podem ser verdadeiras ou falsas. O exemplo que segue foi extraído das questões da disciplina de História (questão 35) do vestibular 2010/2 da UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina, cuja resposta certa é a “B”:

No mês de março de 2010, atentados em Moscou e em Daguestão, na Rússia, reivindicados pelo líder separatista islâmico checheno Doku Umarov, mataram dezenas de pessoas e deixaram outras tantas feridas. Manchetes na mídia mundial, esses acontecimentos colocaram os russos em estado de choque e chamaram a atenção para a região do Cáucaso Norte (Sul da Rússia), que inclui as repúblicas de Daguestão, Chechênia e Inguchétia.

Em relação ao contexto que envolve a Rússia, analise as proposições e escreva V para verdadeira(s) e F para falsa(s).

- () Os atentados ocorridos devem ser compreendidos a partir do quadro de conflitos instaurado pelos esforços do governo russo em garantir unidade e restaurar um poder governamental efetivo sobre todo o território do país, a partir de 1991.
- () As viúvas que executaram os atentados em Moscou e em Daguestão lutavam por melhores condições de vida e, por isso, reivindicavam o retorno do comunismo à União Soviética.
- () A região do Cáucaso Norte (entre o Mar Negro e o Mar Cáspio), que reúne dezenas de etnias e também idiomas, tem sido palco de muitas guerras. Na Chechênia, inclusive, grupos extremistas tentam criar um Estado islâmico.
- () Os atentados recentes, na Rússia, remontam à própria desintegração da União Soviética, em 1991, que, por sua vez, resultou em movimentos separatistas das repúblicas da região do Cáucaso Norte.
- () Desde os tempos da União Soviética, a política externa da Rússia e as diferenças étnicas e religiosas em seu território são motivos para desentendimentos e conflitos diplomáticos, muitas vezes culminando em atentados violentos, como os ocorridos em Moscou e em Daguestão, em 2010.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- a) () F – V – V – V – V.
- b) () V – F – V – V – V.
- c) () F – F – V – V – V.
- d) () V – F – V – F – V.
- e) () V – V – V – F – F.

b) Questões de Certo e Errado

Esse modelo é muito semelhante às questões de verdadeiro e falso. Nesse tipo de questão o aluno escolhe entre duas ou mais alternativas. Cada item é uma afirmação que pode estar certa ou errada. Exemplo:

Assinale nos parênteses C (para as afirmações certas) ou E (para as afirmações erradas):

- a) A frase “tudo o que sei é que nada sei” é atribuída ao filósofo Sócrates. ()
- b) A divisão do Estado em três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) foi proposta pela primeira vez pelo pensador Aristóteles. ()
- c) Uma das mais conhecidas frases de Platão é: “conhece-te a ti mesmo”. ()
- d) Aristóteles afirmava que “o homem é um ser social e político”. ()

c) Questões de lacunas (para completar)

São questões compostas de frases incompletas, deixando-se espaços a serem preenchidos pelos alunos. Exemplos:

- 1 A abolição definitiva da escravidão no Brasil se deu com a Lei _____, promulgada no ano de _____.
- 2 A fotossíntese é o processo pelo qual a planta sintetiza compostos orgânicos a partir da presença de _____, _____ e _____. Os organismos que realizam a fotossíntese são denominados _____.
- 3 Os números ordinais são usados para assinalar uma _____ ordenada. São exemplos de números ordinais: _____, _____, _____ etc.

d) Questões de correspondência

Elaboram-se duas listas de termos ou frases em colunas. Na coluna da esquerda aparecem conceito, nomes ou frases devidamente numerados. Na coluna da direita, diversas respostas fora de ordem, para que os alunos as numerem de acordo com a coluna da esquerda. Exemplo:

Coloque dentro dos parênteses da coluna B o número correspondente à capital do Estado que está na coluna A:

Coluna A	Coluna B
(1) Rio de Janeiro	() Goiás
(2) Goiânia	() Alagoas
(3) Vitória	() Maranhão
(4) São Luís	() Minas Gerais
(5) Porto Alegre	() Rio Grande do Sul
	() Espírito Santo
	() Rio de Janeiro
	() Pará
	() Pernambuco

FONTE: Libâneo (2008)

e) **Questões de múltipla escolha**

São questões compostas por uma pergunta seguida de diversas alternativas de respostas. “Há três tipos: apenas uma alternativa é correta; a resposta correta é a mais completa (nesse caso, algumas alternativas são parcialmente corretas); há mais de uma alternativa correta” (LIBÂNEO, 2008, p. 210).

Exemplos:

Exemplo de questão que tem apenas uma alternativa correta

Ao utilizarmos um copo descartável não nos damos conta do longo caminho pelo qual passam os átomos ali existentes, antes e após esse uso. O processo se inicia com a extração do petróleo, que é levado às refinarias para separação de seus componentes. A partir da matéria-prima fornecida pela indústria petroquímica, a indústria química produz o polímero à base de estireno, que é moldado na forma de copo descartável ou de outros objetos, tais como utensílios domésticos. Depois de utilizados, os copos são descartados e jogados no lixo para serem reciclados ou depositados em aterros.

Materiais descartáveis, quando não reciclados, são muitas vezes rejeitados e depositados indiscriminadamente em ambientes naturais. Em consequência, esses materiais são mantidos na natureza por longo período de tempo. No caso de copos plásticos constituídos de polímeros à base de produtos petrolíferos, o ciclo de existência deste material passa por vários processos que envolvem:

- a) () a decomposição biológica, que ocorre em aterros sanitários, por microorganismos que consomem plásticos com estas características apolares;
- b) () a polimerização, que é um processo artificial inventado pelo homem, com a geração de novos compostos resistentes e com maiores massas moleculares;
- c) () a decomposição química, devido à quebra de ligações das cadeias poliméricas, o que leva à geração de compostos tóxicos ocasionando problemas ambientais;
- d) () a polimerização, que produz compostos de propriedades e características bem definidas, com geração de materiais com ampla distribuição de massa molecular;
- e) () a decomposição, que é considerada uma reação química porque corresponde à união de pequenas moléculas, denominados monômeros, para a formação de oligômeros.

FONTES: Prova do ENEM/2009 (Ciências da Natureza e suas Tecnologias) cuja resposta correta é a terceira.

Exemplo de questão cuja alternativa correta é a mais completa

Assinale a alternativa correta. Os estados que compõem a Região Sul do Brasil são:

- a) () Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.
- b) () Paraná, São Paulo e Santa Catarina.
- c) () Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Goiás.
- d) () Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro.

Exemplo de questão que contém mais de uma alternativa correta

Tendo por base as seguintes afirmações:

- I Um produtor colheu certa quantidade de maçãs e colocou-as em um cesto com capacidade máxima de 60 unidades. Se, ao contá-las em grupos de dois, três, quatro e cinco, teve restos 1, 2, 3 e 4, respectivamente, então havia 47 maçãs no cesto.
- II O erro percentual de um marcador de gasolina de um automóvel que marcava $\frac{3}{4}$ de tanque, após abastecer com 10 litros atingiu sua capacidade máxima de 50 litros, é de 6,25%.
- III Em uma plataforma submarina de petróleo constatou-se uma avaria no tubo de perfuração em local onde a pressão é de 2 atmosferas. O acesso ao local da avaria é feito por uma escada. Se a pressão aumenta 0,025 atmosferas por degrau que se desce, então, para chegarmos ao local da avaria, a partir do nível do mar devemos descer 50 degraus.

IV Podem ser cortados exatamente 10 círculos de raio igual a 20 cm de uma chapa de compensado de 1,57 m de comprimento por 0,80 m de largura. (Considere: $\pi = 3,14$).

V Um estudante obteve, em determinada disciplina, as seguintes notas: 3,5; 5,5; 7,0; 5,0; 6,0 e 4,5. Então a sua sétima e última nota deve ser maior ou igual a 3,5, para que sua média aritmética simples final seja maior ou igual a 5,0.

São corretas as alternativas:

- a) () II e V.
- b) () I e IV.
- c) () III e IV.
- d) () I, III e V.
- e) () II, III e IV.

FONTE: Exemplo adaptado da questão número 23 (Matemática) do vestibular 2010 da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina)

f) Questões de ordenação

São questões que apresentam uma série de dados fora de ordem, para que os alunos os ordenem na sequência correta. Exemplo:

Numere em ordem decrescente, na lista abaixo, as capitais mais populosas de estados brasileiros:

- () Fortaleza
- () Curitiba
- () Porto Alegre
- () São Paulo
- () Rio de Janeiro
- () Salvador
- () Belo Horizonte
- () Recife
- () Belém

FONTE: Libâneo (2008)

Além dessas dicas e exemplos, há muitas outras formas de se elaborar questões objetivas. Isso depende do conteúdo trabalhado e, acima de tudo, da criatividade do professor. Porém, é bom lembrarmos que tanto as provas objetivas quanto as dissertativas devem ser elaboradas em estreita relação com os métodos utilizados e os objetivos propostos para cada unidade de ensino. Além disso, o grau de dificuldade deve estar adequado ao nível de desenvolvimento e à capacidade intelectual do grupo a ser avaliado. Também é bom lembrar que as provas não podem ser os únicos instrumentos a serem utilizados para a avaliação do rendimento escolar de nossos alunos.

LEITURA COMPLEMENTAR

A leitura complementar que selecionamos para esta unidade é uma parte do artigo *A função social da escola e sua relação com a avaliação escolar e objetivos de ensino*, da educadora Cely do Socorro Costa Nunes. O texto foi publicado pela Revista Trilhas, em novembro de 2000.

A escola pública brasileira, mediante a forma como organiza seu trabalho pedagógico e estabelece seus regulamentos, ritmos e rituais, ainda está longe de produzir o sucesso escolar e de alcançar os fins educacionais assegurados constitucionalmente.

Tal assertiva parte do entendimento de que assegurar à população escolarizável o direito à educação escolar em igualdade de condições de entrada e permanência pela oferta de ensino público, gratuito e de qualidade em todos os níveis de ensino, é um desafio que se coloca ao sistema oficial de ensino, aos gestores educacionais, aos professores e à escola frente à persistência dos altos índices de crianças, jovens e adultos que têm este direito negado, cujo critério básico, ao que tudo indica, é a sua condição de classe. Dito de outra forma, é a condição de classe social dos alunos que vai determinar sua entrada ou não no sistema de ensino (eliminação propriamente dita); sua permanência por um determinado tempo (manutenção adiada); a manutenção provisória das classes populares em profissões menos nobres (eliminação adiada) e a manutenção propriamente dita das classes dominantes em profissões nobres.

Notoriamente são os alunos das camadas menos favorecidas economicamente da população brasileira que engrossam as estatísticas da repetência, da evasão e do abandono escolar, constituindo-se numa faceta do fracasso escolar. São eles, antecipadamente, excluídos do sistema de ensino, quer seja pela insuficiência de ofertas de vagas nas escolas públicas, quer seja pela qualidade do ensino duvidosa que propaga, instituindo-se uma cultura do fracasso e da exclusão escolar.

[...]

A análise da função social da escola, portanto, está intrinsecamente relacionada com o conceito de fracasso escolar, o que me indica compreender o fenômeno educacional na sua contradição, revendo e ampliando o conceito de avaliação, pois a forma como esta tem sido concebida e praticada tem contribuído para sedimentar tal fracasso.

Ao tomar como referência que a escola é uma instituição social e está em intensa relação com o contexto socioeconômico-político, traz na sua organização e estruturação do ensino, objetivos e interesses de grupos sociais economicamente diferentes. Esses interesses e objetivos que vão orientar e sustentar uma determinada prática educativa são definidos, portanto, por uma opção de classe social, às vezes não muito consciente por parte das escolas, dos professores e dos alunos.

Ao se materializarem na prática pedagógica, ocultam ou relevam as posições antagônicas com que esses grupos sociais se defrontam no interior da escola e da sociedade, uma vez que partem de exigências e necessidades diferentes, frutos de suas relações com o mundo material.

Portanto, se a prática escolar é orientada, organizada e dirigida por finalidades e objetivos, o ato de ensinar está mergulhado em explícitas (ou implícitas) opções políticas, opções teórico-metodológicas, que fazem da escola um local de confronto entre as classes privilegiadas e desprivilegiadas economicamente. Para ambas, resguardando as devidas proporções, a escola legitima e consolida a condição de classe dos que a frequentam, à medida que seus objetivos e suas práticas excluem ou mantêm determinados alunos no sistema de ensino. É a origem social do aluno que, *a priori*, determina sua entrada (ou não), o tempo de permanência e a sua saída do sistema de ensino. Freitas (1991) contribui com esta discussão quando nos esclarece que a eliminação e manutenção ocorrem tendo como fundamento básico a classe social dos envolvidos. Conclui o referido autor que as práticas de avaliação deverão ser vistas como instrumento de permanente superação da contradição entre o desempenho real do aluno e o desempenho esperado pelos objetivos, por meio de um processo de produção do conhecimento que procure incluir o aluno e não aliená-lo.

[...]

Pelo processo de avaliação em curso, na grande maioria das escolas, revestido ora por um caráter de formalidade, ora de informalidade, os alunos são medidos, rotulados, classificados conforme o grau de comparação do desempenho de certas habilidades e capacidades intelectuais, de seu comportamento e de certos valores, com os objetivos proclamados (ou escondidos) pela escola. Desta forma, a avaliação não se restringe apenas ao caráter instrucional, oficializado pelo currículo, tão bem valorizado pelos instrumentos que quantificam o rendimento escolar dos alunos. Nela estão presentes, com forte visão punitiva e/ou premiativa, os aspectos disciplinares e valorativos.

A arbitrariedade da prática da avaliação também se manifesta quando o aluno passa a ser o único elemento da comunidade escolar que deve ser avaliado, excluindo-se, dessa forma, os demais: avaliação do projeto pedagógico, do currículo, de disciplinas, de gestão, de programas, de professor. Registro ainda o fato de que as regras e os critérios do processo avaliativo nem sempre se tornam claras para os alunos. Ludke (1992) esclarece-nos que a avaliação é um grande jogo, cujas regras só são estabelecidas por uma das partes e não são devidamente relevadas à outra. Nesta ótica, instaura-se, portanto, um clima de mistério e suspense sobre o que vai ser avaliado, de que forma e quando. A ocultação das regras e dos critérios, estabelecidos por aqueles que sempre estão em posição de comando, demonstra o caráter arbitrário e a manifestação do poder que a avaliação exerce no interior das escolas.

O veredicto dessas avaliações, ao serem transformadas em notas ou conceitos, decide o destino que os alunos terão no decorrer de sua escolaridade (e de suas vidas): excluídos (eliminação) ou mantidos (manutenção). Ao emitir juízo de valor sobre a *performance* do aluno, a escola certifica o aprendido e o não aprendido, rotula os fortes e os fracos, credencia os aptos e os não aptos, os que sabem e os que não sabem, os que serão eliminados ou mantidos no sistema de ensino, pelo menos por algum tempo.

Assumindo um poder que lhe é conferido pela sociedade de classes, que precisa colocar homens certos nos lugares certos para o desempenho de funções específicas, a avaliação entra como legitimadora dos papéis sociais a serem cumpridos pelas classes sociais. As camadas menos favorecidas da população são credenciadas ao trabalho manual, à condição de subordinação, à medida que são eliminadas do sistema de ensino antes mesmo de ingressarem nele, ou quando ingressam, pela prática da avaliação da escola. As camadas mais favorecidas economicamente da população, que pela sua condição de classe entram e permanecem na escola para consolidar seus privilégios, são credenciadas ao trabalho intelectual, à condição de comando. Bourdieu e Passeron (1992) concebem a escola como uma instituição que consegue melhor do que qualquer outra dissimular as suas verdadeiras funções sociais, o que motiva as classes dominantes a delegar-lhe cada vez mais o poder de seleção, como se ela fosse uma instância neutra. Referem-se eles que a escola possui, simultaneamente, uma função técnica – de produção e comprovação de capacidade – e uma função social – de conservação e consagração de poder e privilégios.

Neste sentido, a análise política da avaliação me induz a uma ressignificação de seu conceito, compreendendo-a como o estudo sistemático dos mecanismos de eliminação e manutenção que ocorrem no processo seletivo no interior da escola (FREITAS, 1995). Para além de elaborar instrumentos objetivos de avaliação, aferir notas e conceitos, estabelecer critérios que possam ser mensuráveis, torna-se de fundamental importância avaliar o processo de produção de conhecimento da escola como um todo.

FONTE: Adaptado de: NUNES, Cely do Socorro Costa. A função social da escola e sua relação com a avaliação escolar e objetivos de ensino. **Trilhas**, Belém, v.1, n. 2, p. 56-65, nov. de 2000.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico você estudou que:

- São funções da avaliação: conhecer os alunos, identificar as dificuldades de aprendizagem, determinar se os objetivos propostos para o processo ensino-aprendizagem foram ou não atingidos, aperfeiçoar o processo ensino-aprendizagem e promover os alunos.
- Existem basicamente quatro técnicas de avaliação do rendimento escolar: observação, autoavaliação, elaboração de portfólios e aplicação de testes ou provas.
- A técnica de observação é mais utilizada nas escolas. Ocorre quando o professor observa os alunos realizando exercícios em sala, participando de trabalhos em grupo, realizando atividades de pesquisa, participando da aula, formulando questões, brincando etc.
- Na autoavaliação o aluno expressa sua apreciação em relação ao processo pedagógico e seu resultado. Essa prática cria um ambiente mais participativo, democrático e ajuda a responsabilizar mais o educando por sua aprendizagem, pois o conscientiza de seus avanços, limites e necessidades.
- O portfólio constitui-se em um conjunto de trabalhos produzidos pelos alunos durante um determinado período de tempo e logicamente organizados. É uma compilação sistemática de atividades significativas realizadas pelos alunos numa determinada área de conhecimento em um intervalo de tempo razoavelmente extenso.
- A técnica de aplicação de provas, embora sofra pertinentes críticas, ainda nos é muito útil para conhecer o rendimento escolar de nossos alunos.
- As provas podem ser basicamente de três tipos: orais, dissertativas e objetivas.
- De acordo com a *Leitura Complementar*, a avaliação, da forma como é aplicada no sistema escolar brasileiro, serve como um instrumento de exclusão dos filhos da classe trabalhadora.

AUTOATIVIDADE



- 1 Escreva sobre a importância de pelo menos três das funções da avaliação propostas por Haydt.



FUNÇÕES	IMPORTÂNCIA

- 2 Como o professor deve proceder para que a técnica de observação possa auxiliá-lo na avaliação de seus educandos?

- 3 Em sua opinião, quais as vantagens pedagógicas da utilização da técnica de autoavaliação?



- 4 Escolha duas vantagens e duas desvantagens da utilização de portfólios da avaliação e disserte sobre elas.



- 5 Escolha dois dos tipos de questões objetivas exemplificadas no texto e elabore duas questões hipotéticas sobre algum conteúdo escolar que você domine.



- 6 Quais as pistas que a leitura complementar nos dá para melhor compreender o papel seletivo do sistema escolar?

METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir desta unidade você será capaz de:

- compreender o conceito de método de ensino;
- reconhecer diferentes métodos de ensino de acordo com procedimentos e estratégias adotadas;
- compreender que o ensino das disciplinas de Química deve ser constantemente repensado e reorganizado;
- estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental: Anos Finais e os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio;
- compreender a seleção e organização dos conteúdos no Ensino Fundamental (Anos Finais);
- selecionar materiais e livros didáticos adequados e indicá-los aos alunos como instrumentos de ensino.

PLANO DE ESTUDOS

A Unidade 3 de nosso livro de estudos apresenta quatro tópicos. Ao final de cada um deles há autoatividades para que você exercite e aprofunde as informações abordadas.

TÓPICO 1 – MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE ENSINO

TÓPICO 2 – DOCUMENTOS NORTEADORES DO ENSINO DE QUÍMICA

TÓPICO 3 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO DE QUÍMICA

TÓPICO 4 – ELEMENTOS DA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA



MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE ENSINO

1 INTRODUÇÃO

Caro acadêmico! Neste tópico nos dedicaremos a pensar um pouco sobre os métodos de ensino. Sabemos ser impossível separar os métodos dos conteúdos e dos objetivos, porém, apenas para fins didáticos e para permitir uma melhor reflexão, utilizaremos as próximas páginas para estudar mais detalhadamente os métodos nas suas relações com a nossa prática pedagógica.

2 CONCEITO DE MÉTODO DE ENSINO

A palavra método vem do grego (*methodos*: caminho para chegar a um fim) e pode ser entendida como um conjunto de procedimentos ou passos adotados para se atingir um ou mais fins ou objetivos. Os métodos de ensino são, portanto, um conjunto de procedimentos, ações, passos utilizados pelo professor e pelos alunos para alcançar seus objetivos em relação à aprendizagem. Por exemplo, Libâneo (2008, p. 150) nos propõe que: “[...] à atividade de explicar a matéria corresponde o método de exposição; à atividade de estabelecer uma conversação ou discussão com a classe corresponde o método de elaboração conjunta”. Já os alunos, sujeitos do processo de aprendizagem, também se utilizam de métodos de assimilação de conhecimentos. Por exemplo:

[...] à atividade dos alunos de resolver tarefas corresponde o método de resolução de tarefas; à atividade que visa ao domínio dos processos do conhecimento científico numa disciplina corresponde o método investigativo; à atividade de observação corresponde o método de observação, e assim por diante (LIBÂNEO, 2008, p. 151).

Assim como a seleção dos conteúdos e a formulação de objetivos, como vimos anteriormente, não são atividades neutras, os métodos não podem ser reduzidos a quaisquer técnicas, medidas ou procedimentos. Eles decorrem, de acordo com Libâneo (2008), de uma concepção de sociedade, da natureza, da atividade humana no mundo, do processo de conhecimento e, principalmente, da compreensão da prática educativa em uma determinada sociedade. Por isso, antes de virem a se constituir em procedimentos e passos, os métodos de ensino se fundamentam em métodos de reflexão e ação sobre a realidade educacional.

Fundamentam-se, também, sobre a lógica interna e a relação entre os fatos, objetos e problemas específicos dos conteúdos de ensino, garantindo sempre a vinculação do processo de conhecimento com a atividade prática dos homens.

Quando se fala em métodos de ensino, outros conceitos correlatos e passíveis de muitas interpretações surgem. São eles: procedimentos, técnicas e estratégias. Diversos autores já tentaram definir esses conceitos, mas não há sobre seus significados um acordo geral. O que podemos dizer é que nenhum método se reduz a esses três conceitos, mas, ao mesmo tempo, na aplicação de quaisquer métodos estarão presentes estratégias, técnicas e procedimentos.

Os procedimentos de ensino podem ser entendidos como “[...] ações, processos ou comportamentos, planejados pelo professor, para colocar os alunos em contato direto com as coisas, fatos ou fenômenos que lhes possibilitem modificar sua conduta, em função dos objetivos previstos” (TURRA et al., 1986, p. 126).

A palavra técnica de ensino pode ser compreendida como “[...] a operacionalização do método” (PILETTI apud HAYDT, 2001, p. 144).

O termo estratégia de ensino designa “[...] os procedimentos e recursos didáticos a serem utilizados para atingir os objetivos desejados e previstos” (HAYDT, 2001, p. 144).

3 CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO

Diversas foram as classificações até hoje propostas para os métodos de ensino.

Piaget (apud HAYDT, 2001), por exemplo, a partir do olhar da Psicologia, propõe quatro classificações:

- a) **Métodos verbais tradicionais**, os quais estão fundamentados na epistemologia associacionista.
- b) **Métodos ativos**, desenvolvidos a partir da Psicologia do Desenvolvimento e, mais especificamente, do construtivismo.
- c) **Métodos intuitivos ou audiovisuais**, baseados na Gestalt, também conhecida como Psicologia da Forma.
- d) **Ensino programado**, que deriva da Psicologia comportamental ou behaviorismo.

A educadora Irene de Carvalho (apud HAYDT, 2001) propõe outra classificação dos métodos de ensino:

- a) **Métodos individualizados de ensino:** são os métodos que valorizam o atendimento às diferenças individuais e fazem a adequação dos conteúdos aos níveis de maturidade, à capacidade intelectual e ao ritmo de aprendizagem de cada aluno. Entre esses métodos se destacam o trabalho com fichas, o estudo dirigido e o ensino programado.
- b) **Métodos socializados de ensino:** são aqueles que valorizam a interação entre os alunos, fazendo a aprendizagem efetivar-se em grupo. São exemplos as técnicas de trabalho em grupo, a dramatização e o estudo de caso.
- c) **Métodos socioindividualizados:** esses métodos combinam as duas atividades, individualizada e socializada, alternando em suas fases os aspectos sociais e individuais.

Dentre eles estão o método de problemas, as unidades de trabalho, as unidades didáticas e as unidades de experiência.

Libâneo (2008) propõe também uma classificação para os métodos de ensino: método de exposição pelo professor, método de trabalho independente, método de elaboração conjunta, método de trabalho em grupo e atividades especiais.

a) Método de exposição pelo professor

Como o próprio nome já diz, neste método os conhecimentos, habilidades e tarefas são apresentados, demonstrados e explicados pelo professor. A atividade dos alunos é receptiva, o que não implica que seja, necessariamente, passiva. Esse método é, provavelmente, o mais utilizado em nossas escolas, apesar das críticas a ele feitas, em virtude da pouca atividade dos alunos. Mesmo assim, o método expositivo é um importante meio de adquirir conhecimento, pois a exposição lógica dos conteúdos é um procedimento necessário, ainda mais se o professor conseguir combinar com outros procedimentos que levem mais em conta a participação dos alunos. Existem diversas formas de exposição. Dentre elas, o autor destaca a exposição verbal, a demonstração, a ilustração e a exemplificação.

A exposição verbal acontece quando não é possível o contato direto do aluno com o material de estudo. Sua principal função é explicar de modo sistematizado quando o assunto é desconhecido pelos alunos ou quando seu nível de compreensão do assunto é insuficiente ou impreciso. A fala do professor pode também servir de elemento estimulador, despertando nos alunos o interesse pelo assunto a ser estudado.

A explicação da matéria precisa levar em conta dois aspectos: proporcionar conhecimentos e habilidades que facilitem sua assimilação ativa e desenvolver capacidades para que o aluno se beneficie da aula expositiva de modo receptivo-ativo. A partir de um determinado momento do processo de escolarização, a exposição do professor pode ser combinada com a exposição dos alunos.

A **demonstração** é uma forma de representar fatos, fenômenos e processos que ocorrem na realidade. Pode ser através de explicações em um estudo do meio (viagem de estudo, por exemplo); através da explicação de um fenômeno por meio de um experimento simples; através da projeção de *slides* em um retroprojetor ou projetor multimídia; através da projeção de fotos ou filmes didáticos.

A **ilustração** é uma forma de representação gráfica de fatos e fenômenos, por meio de gravuras, gráficos, mapas e esquemas. Com ela, o professor pode enriquecer a explicação da matéria e tornar os conteúdos mais compreensíveis.

A **exemplificação** é um meio auxiliar importante em todos os níveis, mas indispensável nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como já dissemos, o método expositivo é largamente difundido na educação escolar. É necessário, então, prestarmos atenção a alguns usos incorretos desse método, tais como: conduzir os alunos a uma aprendizagem mecânica, na qual apenas memorizam e decoram regras, fatos e definições, sem uma compreensão efetiva do assunto; usar linguagem inadequada, distante da linguagem habitual dos alunos; usar palavras que não pertencem ao vocabulário das crianças; apresentar noções que não têm conexão com os conteúdos estudados anteriormente; expor a matéria sem antes despertar o interesse, a concentração e a atenção dos alunos; expor a matéria sem a preocupação de atingir cada aluno, mesmo quando se dirige à classe toda; exigir silêncio com intimidações e ameaças; usar formas de avaliação que exijam respostas decoradas.

b) Método de trabalho independente

Esse método consiste de tarefas dirigidas e orientadas pelo professor, para que os alunos as resolvam de forma mais ou menos independente. O uso do método pressupõe que os alunos já tenham determinados conhecimentos sobre a matéria e conheçam o método de resolução das tarefas. Esse método privilegia a atividade mental dos alunos, desde que não se cometam muitos erros na preparação das atividades. As tarefas devem levar o aluno a pensar, criar e não a repetir aquilo que o professor disse ou aquilo que está no livro didático.

O trabalho independente pode ser utilizado em qualquer momento da sequência da aula ou da unidade didática, como tarefa preparatória, tarefa de assimilação do conteúdo ou tarefa de elaboração pessoal.

A **tarefa preparatória** serve para que os alunos escrevam suas impressões a respeito do assunto que será trabalhado, pesquisem dados, respondam a questões formuladas pelo professor ou façam uma redação sobre o tema em questão. O método de trabalho independente, quando usado como tarefa preparatória, dá ao professor um diagnóstico sobre as condições prévias dos alunos, evidencia questões e problemas que poderão ser depois aprofundados, e desperta o interesse dos alunos pelo assunto.

Na **tarefa de assimilação do conteúdo** os alunos fazem exercícios de aprofundamento e aplicação dos conteúdos já trabalhados, solução de problemas, estudo dirigido, pesquisa sobre algum tema correlato, leitura de textos etc.

A **tarefa de elaboração pessoal** consiste em exercícios nos quais os alunos criam respostas próprias. Esse tipo de tarefa pode ser feito a partir de perguntas que levem o aluno a pensar: o que aconteceria se..., para que serve..., o que se deve fazer quando... Também pode consistir em relatos de observação ou descrição de fatos ou fenômenos aprendidos.

Para que o trabalho independente cumpra sua função didática, Libâneo (2008) alerta que o professor precisa: dar tarefas claras, compreensíveis e adequadas, levando em conta a capacidade de raciocínio dos alunos; assegurar condições de trabalho (matérias, silêncio, local adequado); acompanhar de perto, aproveitar o resultado das tarefas para toda a classe. Os alunos devem, por sua vez, saber precisamente o que e como fazer, dominar as técnicas necessárias à efetivação da tarefa, desenvolver atitudes de ajuda mútua.

Uma das formas mais comuns do trabalho independente é o **estudo dirigido**, que pode ser feito individualmente ou em pequenos grupos. O estudo dirigido procura: desenvolver habilidades e hábitos de trabalho independente; consolidar e sistematizar conhecimentos, habilidades e hábitos; possibilitar, a cada aluno, vencer dificuldades, resolvendo as atividades; possibilitar o desenvolvimento da capacidade de trabalhar de forma livre e criativa; possibilitar ao professor a observação das dificuldades e progressos de cada aluno.

c) Método de elaboração conjunta

Esse método é uma ótima maneira de proporcionar uma interação ativa entre alunos e professor. Pode ser aplicado em diversos momentos do processo ensino-aprendizagem, desde a fase inicial, passando pela fase de sistematização, até a fase de consolidação ou aplicação.

A utilização do método de elaboração conjunta supõe algumas condições prévias: o conhecimento, por parte dos alunos, dos objetivos a serem alcançados e o domínio de conhecimentos ou experiências que, mesmo não sistematizados, permitam que se estabeleça um ponto de partida. Nesse método há como referência um determinado tema sobre o qual professor e alunos possam estabelecer um diálogo. Não pode ser, portanto, algo completamente desconhecido pelos alunos.

A forma mais usual desse método é a **conversação didática**, também chamada de aula dialogada. A conversação didática não pode ser confundida com uma sabatina, na qual o professor pergunta e os alunos respondem aquilo que o professor gostaria de ouvir. A conversação didática só atinge seus objetivos quando os temas em discussão proporcionam aos alunos momentos de reflexão e meios para o desenvolvimento de suas capacidades mentais e intelectuais. A conversação didática desenvolve nos alunos a habilidade de formular e expressar opiniões fundamentadas, de discutir, de refutar opiniões com as quais não concordam, de aprender a escutar.

O professor deve estar atento para evitar reações impacientes ou nervosas, pois, se isso ocorrer, os alunos podem se sentir amedrontados ou se precipitarem na formulação de suas respostas. É necessário, para o bom andamento da conversação, que se obtenham respostas refletidas, pensadas, que relacionem fatos e fenômenos e que avaliem criticamente determinada situação. Ainda que as respostas sejam incompletas ou imaturas, ou que contenham apenas parte da verdade, a atitude do professor deve ser positiva, evitando desencorajar a classe.

d) Método de trabalho em grupo

Esse método consiste basicamente em distribuir temas de estudo a pequenos grupos. Os grupos reúnem-se, sistematizam os assuntos e depois socializam com toda a classe. Recomenda-se que os grupos sejam compostos por um número de três a cinco alunos. Os temas distribuídos aos grupos podem ser diferentes, entretanto, organicamente articulados. É possível, também, distribuir os mesmos temas para todos os grupos. O professor precisa deixar bem claro aos alunos os objetivos da atividade e os passos que devem ser seguidos. Deve estar também atento aos grupos, para que não haja dispersão ou desvio em relação aos objetivos previamente traçados.

Cada grupo deve ter um coordenador, que poderá ser escolhido pelo grupo ou indicado pelo professor. O coordenador deve garantir a participação de todos os membros do grupo na realização das tarefas. É aconselhável, também, que alunos com diferentes níveis de rendimento escolar participem de um mesmo grupo. Quando a atividade for concluída, um ou mais alunos de cada grupo comunicam à classe os resultados do trabalho, em forma de conversação dirigida pelo professor.

Existem algumas formas de trabalho em grupo já consagradas nos ambientes escolares, dentre as quais destacamos:

- ✓ **Debate:** alguns alunos são escolhidos para debater, diante de todo o grupo, algum tema polêmico, defendendo cada um deles um ponto de vista.
- ✓ **Philips 66:** na sua formulação original, seis grupos de seis alunos discutem um tema em poucos minutos e depois apresentam suas conclusões. No entanto, é possível trabalhar com cinco grupos de cinco alunos, ou mesmo em duplas, dependendo do número de alunos da turma. Essa técnica é muito eficiente para se conhecer o nível de entendimento de um assunto antes do início da sua exposição pelo professor, ou mesmo para avaliar, ao final da aula, a compreensão que os alunos tiveram daquilo que o professor expôs.
- ✓ **Tempestade mental:** o professor apresenta um tema e os alunos verbalizam o que lhes vier à cabeça, a respeito do tema proposto. As ideias são anotadas no quadro e, em seguida, seleciona-se aquilo que for relevante para prosseguir com as reflexões acerca do assunto.

- ✓ **Grupo de verbalização – grupo de observação (GV-GO):** uma parte da classe forma um círculo no centro da sala para discutir um tema (GV). Os demais alunos fazem um círculo em torno deles para observar (GO). Terminada a atividade, o Grupo de Observação relata as suas impressões a respeito do que ouviu do Grupo de Verbalização.
- ✓ **Seminário:** um ou mais alunos da classe preparam e apresentam um determinado tema. Essa técnica é uma espécie de aula expositiva ou conversação realizada pelos alunos. No entanto, o professor, ao final de cada apresentação, deve intervir para reforçar determinados aspectos que julgar necessários ou mesmo para preencher alguma lacuna que possa ter ficado.

e) Atividades especiais

Libâneo (2008) denomina atividades especiais aquelas que complementam os métodos de ensino. São exemplos: o estudo do meio, o jornal escolar, o museu, a assembleia de alunos, a biblioteca, o teatro, a sala informatizada. Dentre as atividades especiais, Libâneo (2008) destaca o estudo do meio.

O estudo do meio permite que o tema seja estudado na sua relação com os fatos sociais e com o ambiente. A realização de um estudo do meio supõe algumas fases:

- ✓ **Planejamento:** trata-se de um levantamento prévio dos fatos sociais que envolvem o tema de estudo. Estudando-se o assunto, cria-se um roteiro daquilo que deve ser observado ou um questionário de perguntas a serem feitas.
- ✓ **Execução:** no local da visita os alunos observam e tomam nota, de acordo com o roteiro prévio, ou entrevistam as pessoas, conforme o planejado.
- ✓ **Exploração dos resultados e avaliação:** os alunos escrevem um relatório da visita, contando o que viram e o que aprenderam. Na sala, volta-se ao tema para aprofundar os conceitos previamente estudados e relacioná-los com aquilo que os alunos viram e ouviram na viagem.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico, você estudou que:

- A palavra **método** vem do grego (*méthodos*: caminho para chegar a um fim) e pode ser entendida como um conjunto de procedimentos ou passos adotados para se atingir um ou mais fins ou objetivos.
- Os **métodos de ensino** são um conjunto de procedimentos, ações, passos utilizados pelo professor e pelos alunos para alcançar seus objetivos em relação à aprendizagem.
- Os **procedimentos de ensino** são ações, processos ou comportamentos, planejados pelo professor, para colocar os alunos em contato direto com as coisas, fatos ou fenômenos que lhes possibilitem modificar sua conduta, em função dos objetivos previstos.
- A palavra **técnica de ensino** pode ser compreendida como a operacionalização do método.
- O termo **estratégia de ensino** designa os procedimentos e recursos didáticos a serem utilizados para atingir os objetivos desejados e previstos.
- Piaget, a partir do olhar da Psicologia, propõe quatro classificações para os métodos de ensino: métodos verbais tradicionais, métodos ativos, métodos intuitivos ou audiovisuais e ensino programado.
- Irene de Carvalho (apud HAYDT, 2001) propõe três classificações para os métodos de ensino: métodos individualizados, métodos socializados e métodos socioindividualizados.
- Libâneo classifica os métodos de ensino em: método de exposição pelo professor, método de trabalho independente, método de elaboração conjunta, método de trabalho em grupo e atividades especiais.
- O **método de exposição pelo professor** consiste na aula expositiva propriamente dita, recurso largamente utilizado na educação escolar.
- O **método de trabalho independente** consiste na resolução individual de tarefas propostas pelo professor.
- O **método de elaboração conjunta** é uma atividade que proporciona a interação ativa entre alunos e professores.
- O **método de trabalho em grupo** desenvolve o espírito de cooperação, o respeito aos colegas, ensina a ouvir e aprimora a capacidade crítica.



1 Elabore, a partir do texto, um conceito de método de ensino.



2 Diferencie método de ensino e técnica de ensino.



3 Enumere alguns usos incorretos do método de exposição pelo professor.



4 Como deve ser o comportamento do professor diante da classe para que o método de elaboração conjunta seja eficaz?



5 Vimos que o método de trabalho em grupo pode dar ótimos resultados, mas, para isso, são necessários alguns cuidados. Quais são?





DOCUMENTOS NORTEADORES DO ENSINO DE QUÍMICA

1 INTRODUÇÃO

No início de cada ano letivo, a maioria das escolas promove reuniões pedagógicas com a finalidade de elaborar o planejamento didático. Na Unidade 1, você estudou como se organiza e elabora um plano de ensino. Assim, a proposta deste tópico é a de subsidiá-lo como futuro professor de Química no desempenho dessa tarefa.

Portanto, consideramos que as discussões que envolvem o processo de ensinar e aprender Química não estão constituídas somente por conteúdos objetivos e métodos, mas passam pelo saber de como esse conhecimento contribuirá com a formação do aluno cidadão, nas suas relações sociais e na inserção no mundo do trabalho.

2 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – PCN

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são referências para o trabalho dos professores das diversas disciplinas e áreas do Ensino Fundamental e Médio. Têm como objetivo concretizar as intenções educativas em termos de capacidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos ao longo da escolaridade, além de garantir que todas as crianças e jovens brasileiros possam usufruir dos conhecimentos básicos necessários para o exercício da cidadania.

A função dos PCN é de subsidiar a elaboração ou a revisão curricular dos estados e municípios, dialogando com as propostas e experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna das escolas e a elaboração de projetos educativos, assim como servir de material de reflexão para a prática de professores.

Mesmo apontando um conjunto de conteúdos e objetivos para as diversas disciplinas, os Parâmetros Curriculares Nacionais não são uma diretriz obrigatória. Suas propostas devem ser adaptadas à realidade de cada comunidade escolar, servindo como eixo norteador na revisão ou elaboração de propostas curriculares próprias.

FONTE: Brasil (1997, v. 1)

O estudo deste tópico centrará o foco nos documentos que foram elaborados para nortear o ensino da Química no Brasil: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para os Anos Finais do Ensino Fundamental e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM).

2.1 PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO DE QUÍMICA PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), os objetivos de Ciências Naturais no Ensino Fundamental são concebidos para que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica. Esses objetivos de área são coerentes com os objetivos gerais estabelecidos na Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais e também com aqueles distribuídos nos Temas Transversais.

O ensino de Ciências Naturais deverá então se organizar de forma que, ao final do Ensino Fundamental, os alunos tenham as seguintes capacidades:

- compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive;
- identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica;
- formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar;
- saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida;
- saber combinar leituras, observações, experimentações, registros etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de fatos e informações;
- valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento;
- compreender a saúde como bem individual e comum que deve ser promovido pela ação coletiva;
- compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo usos corretos e necessários daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e ao homem.

Podemos conceber, então, que para construir essas relações não basta um professor preparado somente para os conteúdos, mas um professor que colabore para a realização do ensino reflexivo, isto é, perceber novos cenários, por exemplo, a utilização de novas mídias e como essas alteram a dinâmica das aulas; preparar alunos para entender e estabelecer relações entre os conteúdos e ser capaz de comunicá-las por meio da escrita e da fala; instigar os alunos para atividades investigativas, levantando hipóteses, testando-as e argumentando.

2.2 ORGANIZAÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO BÁSICO DE ACORDO COM O PCN

Os Parâmetros Curriculares Nacionais adotam a proposta de estruturação por ciclos, pelo reconhecimento de que tal proposta permite compensar a pressão do tempo que é inerente à instituição escolar, tornando possível distribuir os conteúdos de forma mais adequada à natureza do processo de aprendizagem.

A adoção de ciclos, pela flexibilidade que permite, favorece uma apresentação menos parcelada do conhecimento e possibilita as aproximações sucessivas necessárias para que os alunos se apropriem dos complexos saberes que lhes serão entregues.

Embora a organização da escola seja estruturada em anos letivos, é importante uma perspectiva pedagógica em que a vida escolar e o currículo possam ser assumidos e trabalhados em dimensões de tempo mais flexíveis.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais estão organizados em ciclos de dois anos. Desta forma, os ciclos não trazem incompatibilidade com a atual estrutura do Ensino Fundamental.

Assim, o primeiro ciclo se refere ao primeiro, segundo e ao terceiro ano do Ensino Fundamental; o segundo ciclo, ao quarto e quinto ano do Ensino Fundamental; o terceiro ciclo, ao sexto e sétimo ano do Ensino Fundamental; e o quarto ciclo, ao oitavo e nono ano do Ensino Fundamental.

Para o Ensino Médio não são adotados os ciclos, mantendo-se os anos de ensino.

No quadro a seguir estão representadas as diferentes fases da educação básica e a respectiva idade sugerida aos alunos para frequentar cada ciclo de ensino:

QUADRO 6 – QUADRO DEMONSTRATIVO DA ORGANIZAÇÃO ATUAL DOS DIFERENTES NÍVEIS

Ciclo de Ensino	Ensino Fundamental de 8 anos	Ensino Fundamental de 9 anos	Idade
1º Ciclo	Alfabetização	1º Ano	6-7
	1ª Série	2º Ano	7-8
	2ª Série	3º Ano	8-9
2º Ciclo	3ª Série	4º Ano	9-10
	4ª Série	5º Ano	10-11
3º Ciclo	5ª Série	6º Ano	11-12
	6ª Série	7º Ano	12-13
4º Ciclo	7ª Série	8º Ano	13-14
	8ª Série	9º Ano	14-15

FONTE: A autora

2.2.1 Conteúdos de Ciências Naturais no Ensino Fundamental de acordo com os PCN

Os conteúdos são apresentados em blocos temáticos, dada a natureza da área. Estão organizados em blocos temáticos para que não sejam tratados como assuntos isolados. Esta estrutura permite maior flexibilidade na abordagem dos conteúdos e permite estabelecer diferentes sequências de temas internos aos ciclos, mantendo uma constante relação das demais áreas e dos temas transversais.

a) Seleção de conteúdos

De acordo com os objetivos dos PCN,

As atitudes em Ciências Naturais relacionam-se ao desenvolvimento de posturas e valores humanos, na relação entre o homem, o conhecimento e o ambiente. Sendo a natureza uma ampla rede de relações entre fenômenos, e o ser humano parte integrante e agente de transformação dessa rede, são muitos e diversos os conteúdos objetos de estudo da área. Faz-se necessário, portanto, o estabelecimento de critérios para a seleção dos conteúdos, de acordo com os objetivos gerais da área e com os fundamentos apresentados nestes Parâmetros Curriculares Nacionais. São eles:

- os conteúdos devem se constituir em fatos, conceitos, procedimentos, atitudes e valores compatíveis com o nível de desenvolvimento intelectual do aluno, de maneira que ele possa operar com tais conteúdos e avançar efetivamente nos seus conhecimentos;

- os conteúdos devem favorecer a construção de uma visão de mundo, que se apresenta como um todo formado por elementos inter-relacionados, entre os quais o homem, agente de transformação. O ensino de Ciências Naturais deve relacionar fenômenos naturais e objetos da tecnologia, possibilitando a percepção de um mundo permanentemente reelaborado, estabelecendo-se relações entre o conhecido e o desconhecido, entre as partes e o todo;
- os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social e ter revelados seus reflexos na cultura, permitindo ao aluno compreender, em seu cotidiano, as relações entre o homem e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta. Os Temas Transversais apontam conteúdos particularmente apropriados para isso.

b) Os blocos temáticos

Os blocos temáticos propostos para a disciplina de Ciências Naturais do Ensino Fundamental são:

- **Ambiente**
- **Ser humano e saúde**
- **Recursos tecnológicos**
- **Terra e universo.**

FONTE: Brasil (1997, v. 4, p. 34)

É importante ressaltar que os blocos sugerem os conteúdos, mas cabe ao professor organizar temas ao desenhar seu planejamento. Os temas abordados devem contemplar a realidade da comunidade escolar e podem ser articulados constantemente com os diferentes blocos temáticos.

3 SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Durante os anos finais do Ensino Fundamental, que correspondem ao 3º e 4º ciclo, ou seja, do 6º ao 9º ano, os conteúdos estão voltados para um maior entendimento da formação do ambiente e das relações entre os elementos que o compõem. São trabalhados temas que permitem compreender a singularidade do ser humano dentro de um sistema composto por diferentes formas de vida, sobre os quais agem e interferem fatores ambientais. Nesta fase, os alunos são estimulados ao autoconhecimento e ao entendimento do homem como ser social atuante e transformador do meio em que vive.

3.1 OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TERCEIRO CICLO (6^º E 7^º ANOS) DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ACORDO COM OS PCN

- Reconhecer que a humanidade sempre se envolveu com o conhecimento da natureza e que a ciência, uma forma de desenvolver este conhecimento, relaciona-se com outras atividades humanas.
- Valorizar a disseminação de informações socialmente relevantes aos membros da sua comunidade.
- Valorizar o cuidado com o corpo, com atenção para o desenvolvimento da sexualidade e para os hábitos de alimentação, de convívio e de lazer.
- Valorizar a vida em sua diversidade e a conservação dos ambientes.
- Elaborar, individualmente e em grupo, relatos orais e outras formas de registro acerca do tema em estudo.
- Confrontar as diferentes explicações individuais e coletivas, inclusive as de caráter histórico, para reelaborar suas ideias e interpretações.
- Elaborar perguntas e hipóteses, selecionando e organizando dados e ideias para resolver problemas.
- Caracterizar os movimentos visíveis de corpos celestes no horizonte e seu papel na orientação espaço-temporal hoje e no passado da humanidade.
- Caracterizar as condições e a diversidade de vida no planeta Terra em diferentes espaços, particularmente nos ecossistemas brasileiros.
- Interpretar situações de equilíbrio e desequilíbrio ambiental relacionando a interferência do ser humano e a dinâmica das cadeias alimentares.
- Identificar diferentes tecnologias e de energia necessárias a atividades humanas essenciais hoje e no passado.
- Compreender a alimentação humana, a obtenção e a conservação dos alimentos, sua digestão no organismo e o papel dos nutrientes na sua constituição e saúde.

FONTE: Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2017.

3.2 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TERCEIRO CICLO

Os conteúdos propostos para o 3º ciclo permitem um maior entendimento do meio ambiente e das diferentes formas de vida que nele coexistem.

TERRA E UNIVERSO

- Informações sobre a duração do dia, os horários de nascimento e ocaso do Sol, da Lua e das estrelas, reconhecendo a natureza cíclica desses eventos e associando-os a ciclos dos seres vivos e ao calendário.
- Busca e organização de informações para elaborar uma concepção de Universo.
- Caracterização da constituição da Terra e das condições para a presença de vida.
- Conhecimentos de povos antigos para explicar os fenômenos celestes.

FONTE: Brasil (1998, v. 4, p. 66)

VIDA E AMBIENTE

- Coleta, organização, interpretação e divulgação de informações sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e medidas de proteção e recuperação, valorizando medidas de proteção ao meio ambiente.
- Investigação da diversidade dos seres vivos compreendendo cadeias alimentares e características adaptativas dos seres vivos, valorizando-os e respeitando-os.
- Comparação de diferentes ambientes em ecossistemas brasileiros quanto à vegetação e fauna, solo, o clima, a disponibilidade de luz e de água e com as sociedades humanas.
- Investigação de diferentes explicações sobre a vida na Terra, sobre a formação dos fósseis e comparação entre espécies extintas e atuais.

FONTE: Brasil (1998, v. 4, p. 78)

TECNOLOGIA E SOCIEDADE

- Investigação de tecnologias usuais e tradicionais, vantagens ou problemas ligados ao ambiente e ao conforto, os direitos do consumidor e a qualidade de vida.
- Comparação e classificação de diferentes equipamentos de uso cotidiano, energias envolvidas e princípios de funcionamento, transformações de energia, o consumo de energia, os direitos do consumidor e a qualidade de vida.
- Comparação e classificação de diferentes materiais segundo sua finalidade, a origem de sua matéria-prima e os processos de produção, separação e preparação de misturas ou síntese de substâncias, na indústria ou artesanato de bem de consumo, valorizando o consumo criterioso de materiais.
- Investigação dos modos de conservação de alimentos, cozimento, adição de substâncias, refrigeração e desidratação.
- Quanto ao modo de atuação específico, a importância social histórica e local, descrevendo processos industriais e artesanais para este fim.

3.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O TERCEIRO CICLO

Ao final do terceiro ciclo, o aluno deverá apresentar as seguintes capacidades:

- Descrever cadeia alimentar de determinado ambiente, identificando os seres vivos que são produtores, consumidores e decompositores e avaliar como se dá a intervenção do ser humano nesse ambiente. [...]
- Descrever os movimentos do Sol, da Lua e das estrelas em relação ao horizonte, localizando os pontos cardeais durante o dia e à noite, mediante expressão oral, produção de texto ou desenhos com legenda.
- Caracterizar ecossistema relevante na região onde vive, descrevendo o clima, o solo, a disponibilidade de água e suas relações com os seres vivos [...].
- Reconhecer diferentes fontes de energia utilizadas em equipamentos e as transformações que tais aparelhos realizam, discutindo sua importância social e histórica.
- Reconhecer transformações de matéria em processos de produção de alimentos artesanais ou industriais, identificando a preparação ou separação de misturas, descrevendo as atividades humanas envolvidas e avaliando vantagens ou problemas ligados ao ambiente e ao conforto.

FONTE: Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2017.

3.4 OBJETIVOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O QUARTO CICLO (8º E 9º ANOS) DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ACORDO COM OS PCN

As atividades e os temas de estudo de Ciências Naturais devem ser organizados para que os estudantes ganhem progressivamente as seguintes capacidades:

- Compreender e exemplificar como as necessidades humanas, de caráter social, prático ou cultural, contribuem para o desenvolvimento do conhecimento científico ou, no sentido inverso, beneficiam-se desse conhecimento.
- Compreender as relações de mão dupla entre o processo social e a evolução das tecnologias, compreensão dos processos de transformação de energia, dos materiais e da vida.
- Valorizar a disseminação de informações socialmente relevantes aos membros da sua comunidade.
- Confrontar as diferentes explicações individuais e coletivas, reconhecendo a existência de diferentes modelos explicativos na ciência, inclusive de caráter histórico, respeitando as opiniões, para reelaborar suas ideias e interpretações.

- Elaborar individualmente e em grupo relatos orais, escritos, perguntas e suposições acerca do tema em estudo.
- Compreender como as teorias geocêntrica e heliocêntrica explicam os movimentos dos corpos celestes.
- Compreender a história evolutiva dos seres vivos, relacionando-a aos processos de formação do planeta.
- Caracterizar as transformações tanto naturais como induzidas pelas atividades humanas, na atmosfera, na litosfera, na hidrosfera e na biosfera, ciclos dos materiais, fluxo de energia na Terra, preservação do meio ambiente.
- Compreender o corpo humano e sua saúde por dimensões biológicas, afetivas, sociais, prevenção de doenças, saúde das comunidades e políticas públicas.
- Compreender as diferentes dimensões da reprodução humana e os métodos anticoncepcionais, valorizando o sexo seguro e a gravidez planejada.

FONTE: Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2017.

3.5 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O QUARTO CICLO

Conteúdos centrais para o desenvolvimento de conceitos, procedimentos e atitudes:

TERRA E UNIVERSO

- Identificação de algumas constelações, estrelas e planetas recorrentes no céu do Hemisfério Sul.
- Identificação da atração gravitacional da Terra como a força que causa marés e que é responsável pela manutenção de um astro em órbita de outro.
- Estabelecimento de relação entre os diferentes períodos de um dia e as estações do ano, compreensão do modelo heliocêntrico.
- Comparação entre as teorias geocêntrica e heliocêntrica e o pensamento da civilização ocidental nos séculos XVI e XVII.
- Reconhecimento da organização estrutural da Terra, relações espaciais e temporais em sua dinâmica e composição.
- Valorização do conhecimento historicamente acumulado, o papel de novas tecnologias e o embate de ideias nos eventos da história da Astronomia até os dias de hoje.

Fonte 12: Brasil (1998, v. 4, p. 95)

VIDA E AMBIENTE

- Compreensão de relações entre a história geológica do planeta e a evolução dos seres vivos, mudanças na biosfera, atmosfera e litosfera.
- Comparação das estruturas do corpo, funções vitais e dos comportamentos de seres vivos que habitam ecossistemas diferentes, processos adaptativos.
- Formas de dispersão e estratégias reprodutivas dos seres vivos em diferentes ambientes, reprodução sexual e assexual, variabilidade dos descendentes.
- Relações entre fotossíntese, respiração celular e da combustão, para explicar os ciclos do carbono e do oxigênio, fluxo unidirecional de energia no planeta.
- Investigação dos fenômenos de transformação de estados físicos da água, alteração de temperatura e pressão e ciclo da água.
- Alterações de determinados ambientes como resultado da emissão de substâncias produzidas por agentes poluidores, processos de dispersão de poluentes no planeta e medidas de saneamento e de controle de poluição.

FONTE: Brasil (1998, v. 4, p.101)

SER HUMANO E SAÚDE

- Compreensão do organismo humano como um todo, relações e correlações entre sistemas, órgãos, tecidos em geral, fatores internos e externos que atuam na manutenção do equilíbrio.
- As manifestações e os modos de prevenção de doenças comuns em sua comunidade e o papel da sociedade na preservação da saúde coletiva e individual.
- Processos comuns a todas as células do organismo humano e de outros seres vivos: crescimento, respiração, síntese de substâncias e eliminação de excretas.
- Compreensão dos sistemas nervoso e hormonal como sistemas de relação entre os elementos internos do corpo e do corpo todo com o ambiente.
- Compreensão dos processos de fecundação, gravidez e parto, métodos anticoncepcionais, a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, valorizando o sexo seguro e a gravidez planejada.

TECNOLOGIA E SOCIEDADE

- Processos de recuperação e degradação de ambientes por ocupação urbana desordenada, industrialização, desmatamento, custos ambientais e benefícios sociais, valorizando a qualidade de vida.
- Processos de extração e produção de energia e substâncias obtidas por diferentes tecnologias, sua transformação, valorizando a preservação dos recursos naturais.
- Compreensão das relações de mão dupla entre as necessidades sociais e a evolução das tecnologias, valorizando a saúde e qualidade de vida.

FONTE: Brasil (1998, v. 4, p. 111)

3.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS PARA O QUARTO CICLO

- Utilizar, individual e coletivamente, diferentes fontes de informação para buscar dados e explicações sobre um tema em estudo.
- Comparar as teorias geocêntrica e heliocêntrica em relação aos movimentos dos corpos celestes, as diferentes concepções de Universo e sua importância histórica.
- Interpretar processo de recuperação ou de degradação do ambiente, utilizando conhecimentos sobre exploração de recursos naturais e interferência do ser humano nos ciclos naturais.
- Situar o surgimento da Terra, da água, da atmosfera oxigenada, de grupos de seres vivos e outros eventos significativos em escala temporal para representar a história do planeta.
- Reconhecer relações entre as funções de nutrição, as reguladoras e as reprodutivas no organismo humano, tanto no seu funcionamento normal como em situações de risco.
- Comparar a utilização de tecnologias em diferentes situações culturais, avaliando o papel da tecnologia no processo social e as transformações de matéria, energia e vida.
- Participar de debates para a solução de problemas, colocando suas ideias e reconsiderando sua opinião em face de evidências diferentes, inclusive de caráter histórico, elaborando sínteses como conclusão de trabalhos.

4 ENSINO MÉDIO

4.1 DOCUMENTOS OFICIAIS QUE ORIENTAM A CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996, foram contínuas as propostas de inovação e melhorias na estrutura educacional brasileira e nas organizações curriculares para os diferentes segmentos de ensino. Para o Ensino Médio, a proposição das Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM) de 1998 não foi suficiente para definir uma nova organização desse nível de ensino (OCNEM apud BRASIL, 2006, p. 15).

Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), em complementação às DCNEM, foram implementados no ano 2000, com o objetivo de difundir os princípios da reforma curricular e orientar a prática dos professores, sugerindo novas abordagens do conteúdo e metodologias alternativas de trabalho em sala de aula, seguindo princípios de contextualização e interdisciplinaridade.

Os PCN+ (BRASIL, 2002) foram divulgados após os PCNEM e são um documento que apresenta orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, com atividades para sala de aula.

As OCNEM (Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio), assim como os PCNEM, também consistem em um documento de base curricular, porém divulgado mais recentemente, no ano de 2006. O objetivo afirmado por esta proposta curricular é sobre a prática docente.

4.2 A DISCIPLINA DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Os conteúdos de Química devem permitir que o aluno seja capaz de compreender, tanto as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, quanto a construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas. A partir disso, julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduo e cidadão (BRASIL, 2006).

Assim, podemos entender que o Ensino Médio deve compor a etapa final do Ensino Fundamental e:

As ações, nesse nível de ensino, devem propiciar que as informações acumuladas se transformem em conhecimento efetivo, contribuindo para a compreensão dos fenômenos e acontecimentos que ocorrem no mundo e, particularmente, no espaço de vivência do aluno. Isso exige que o professor tenha consciência de que sua missão não se limita à mera transmissão de informações, principalmente levando-se em conta que, atualmente, as informações são transmitidas pelos meios de comunicação e pela rede mundial de computadores, quase imediatamente após os fatos terem ocorrido, a um número cada vez maior de pessoas (BRASIL, 2006, p. 33).

Assim, podemos entender que a disciplina de Química, durante o Ensino Médio, possibilita a ampliação dos conhecimentos necessários para o exercício da cidadania de forma consciente e atuante.

O ensino de Química, assim como seu desenvolvimento, deve ser pensado e executado tendo por base as finalidades do Ensino Médio expressas na LDBEN/96, nos seguintes termos:

Seção IV
Do Ensino Médio
Art. 35.

O Ensino Médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

FONTE: Brasil, LDB (1996, art. 35)

4.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS EM QUÍMICA

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, o aluno do Ensino Médio deverá desenvolver ao longo dos três anos as seguintes competências e habilidades na disciplina de Química:

Representação e comunicação

- Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.
- Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual.
- Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc.).

FONTE: Brasil (1999, v. 4, p. 39)

Investigação e compreensão

- Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal).

- Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).
- Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.
- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

Contextualização sociocultural

- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.
- Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sociopolítico-culturais.
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.

FONTE: Brasil (1999, v. 4, p. 39)

4.4 OS CONTEÚDOS DE QUÍMICA PARA O 1^o, 2^o E 3^o ANOS DO ENSINO MÉDIO

Sabemos que, durante o Ensino Médio, os conteúdos aprendidos durante o Ensino Fundamental são revistos com maior especificidade. O professor deve planejar as aulas e os conteúdos ministrados e discutidos em sala de forma que os alunos exerçam sua autonomia e cidadania, não apenas questionando e criticando, mas também interferindo e modificando.

De acordo com os PCNEM (BRASIL, 2006, v. 2, p. 19):

Os PCNEM consideram que há um conjunto de conhecimentos que são necessários ao aluno para que ele compreenda a sua realidade e possa nela intervir com autonomia e competência. Esses conhecimentos constituem o núcleo comum do currículo. Consideram, também, um conjunto de conhecimentos específicos, a parte diversificada, constituído por questões e problemas relativos a determinada comunidade, a determinada escola, e que merecem ser estudados.

Os conteúdos devem ser organizados de acordo com a realidade local do ambiente escolar e da própria comunidade na qual o aluno está inserido. Assim, conteúdos que possam gerar esclarecimentos e resultados positivos devem ser priorizados.

4.5 TEMAS ESTRUTURADOS E UNIDADES TEMÁTICAS

Diferentemente dos propostos blocos temáticos para o Ensino Fundamental, o ensino de Química para o nível médio está organizado de forma a trabalhar “temas estruturados” e “unidades temáticas”. De acordo com esta proposta, o professor pode selecionar os temas que são mais significativos de acordo com a realidade escolar e o perfil dos alunos. Pode decidir como deverão ser trabalhados de modo a possibilitar situações de aprendizagem a partir das vivências dos alunos.

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), os conteúdos propostos para o Ensino Médio estão articulados de forma a compor seis temas estruturadores que estão didaticamente subdivididos em unidades temáticas.

Os temas estruturadores propostos para a disciplina de Química no Ensino Médio, de acordo com os PCN+, são:

- 1 Reconhecimento e caracterização das transformações químicas
- 2 Primeiros modelos de constituição da matéria
- 3 Energia e transformação química
- 4 Aspectos dinâmicos das transformações químicas
- 5 Química e atmosfera
- 6 Química e hidrosfera
- 7 Química e litosfera
- 8 Química e biosfera
- 9 Modelos quânticos e propriedades químicas

As unidades temáticas estão organizadas de acordo com os temas estruturadores a fim de especificar e compreender assuntos de maior relevância na visão e proposta do professor. Segue agora o modelo de temas estruturadores e respectivas unidades temáticas para o ensino de Química no Ensino Médio:

Tema 1: Reconhecimento e caracterização das transformações químicas

Unidades temáticas

- 1 Transformações químicas no dia a dia.
- 2 Relações quantitativas de massa.
- 3 Reagentes, produtos e suas propriedades.

FONTE: Brasil (2002, p. 95)

Tema 2. Primeiros modelos de constituição da matéria

Unidades temáticas

- 1 Primeiras ideias ou modelos sobre a constituição da matéria.
- 2 Representação de transformações químicas.
- 3 Relações quantitativas envolvidas na transformação química.

FONTE: Brasil (2002, p. 96)

Tema 3. Energia e transformação química

Unidades temáticas

- 1 Produção e consumo de energia térmica e elétrica nas transformações químicas.
- 2 Energia e estrutura das substâncias.
- 3 Produção e consumo de energia nuclear.

FONTE: Brasil (2002, p. 98)

Tema 4. Aspectos dinâmicos das transformações químicas

Unidades temáticas

- 1 Controle da rapidez das transformações no dia a dia.
- 2 Estado de equilíbrio químico.

Fonte: Brasil (2002, p. 99)

Tema 5. Química e atmosfera

Unidades temáticas

- 1 Composição da atmosfera.
- 2 A atmosfera como fonte de recursos materiais.
- 3 Perturbações na atmosfera produzidas por ação humana.
- 4 Ciclos biogeoquímicos na atmosfera.

FONTE: Brasil (2002, p. 100)

Tema 6. Química e hidrosfera

Unidades temáticas

- 1 Composição da hidrosfera.
- 2 Água e vida

- 3 A hidrosfera como fonte de recursos materiais.
- 4 Perturbações na hidrosfera produzidas por ação humana.
- 5 O ciclo da água na natureza.

FONTE: Brasil (2002, p. 101)

Tema 7. Química e litosfera

Unidades temáticas

- 1 Composição da litosfera.
- 2 Relações entre solo e vida.
- 3 A litosfera como fonte de recursos materiais.
- 4 Perturbações na litosfera.
- 5 Ciclos biogeoquímicos e suas relações com a litosfera.

FONTE: Brasil (2002, p. 103)

Tema 8. Química e biosfera

Unidades temáticas

- 1 Química e vida.
- 2 Os seres vivos como fonte de alimentos e outros produtos.
- 3 Os materiais fósseis e seus usos.
- 4 Perturbações na biosfera.
- 5 Ciclos biogeoquímicos e suas relações com a biosfera.

FONTE: Brasil (2002, p. 104)

Tema 9. Modelos quânticos e propriedades químicas

Unidades temáticas

- 1 Radiações e modelos quânticos de átomo.
- 2 Modelagem quântica, ligações químicas e propriedades dos materiais.
- 3 Constituição nuclear e propriedades físico-químicas.

FONTE: Brasil (2002, p. 106)

4.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A DISCIPLINA DE QUÍMICA DURANTE O ENSINO MÉDIO

Os PCN+ consideram que, entre outras características, o processo de avaliação deve:

- toda avaliação deve retratar o trabalho desenvolvido;
- os enunciados e os problemas devem incluir a capacidade de observar e interpretar situações dadas, de realizar comparações, de estabelecer relações, de proceder registros ou de criar novas soluções com a utilização das mais diversas linguagens;
- uma prova pode ser também um momento de aprendizagem, especialmente em relação ao desenvolvimento das competências de leitura e interpretação de textos e enfrentamento de situações-problema;
- devem ser privilegiadas questões que exigem reflexão, análise ou solução de um problema, ou a aplicação de um conceito aprendido em uma nova situação;
- tanto os instrumentos de avaliação quanto os critérios que serão utilizados na correção devem ser conhecidos pelos alunos;
- deve ser considerada a oportunidade de os alunos tomarem parte, de diferentes maneiras, em sua própria avaliação e na de seus colegas;
- trabalhos coletivos são especialmente apropriados para a participação do aluno na avaliação, desenvolvendo uma competência essencial à vida que é a capacidade de avaliar e julgar.

O professor deve, também, ter como parâmetro para avaliação os objetivos mais específicos da disciplina, o projeto pedagógico da escola e as finalidades do Ensino Médio expressas na LDBEN.

Em especial, quatro parâmetros podem servir como critérios no processo de avaliação:

- a) apropriação dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental;
- b) relação entre a teoria e a prática;
- c) preparação do aluno para o mundo do trabalho e o exercício da cidadania;
- d) formação ética e desenvolvimento de uma personalidade autônoma e crítica.

FONTE: Brasil (2002, p. 137)

A avaliação dos alunos durante o Ensino Médio deve contemplar sua autonomia e seus saberes científicos. Podem ser utilizadas diferentes estratégias didáticas que permitam que o aluno interaja ativamente nos conteúdos e possa simultaneamente ser avaliado considerando seu empenho e seus conhecimentos.

São exemplos de estratégias didáticas que auxiliam no processo avaliativo dos alunos durante o Ensino Médio: trabalhos de pesquisa, experimentação, produção textual, participação em projetos escolares, amostras científicas, debates, discussões dirigidas, apresentação de seminários, listas de exercícios, avaliações dissertativas e objetivas, entre outras.

Cabe ao professor a difícil tarefa de auxiliar e julgar o aluno em todo seu processo de aprendizagem.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico, você estudou que:

- Os Parâmetros Curriculares Nacionais são referências para o trabalho dos professores das diversas disciplinas e áreas do Ensino Fundamental e Médio.
- A organização curricular na Educação Fundamental, que antes era contemplada em oito anos de ensino e dividida em séries, passa a ser contemplada em nove anos de escolaridade e é dividida em anos de ensino.
- Os Parâmetros Curriculares Nacionais adotam a proposta de estruturação por ciclos.
- Os conteúdos sugeridos para as diferentes fases do Ensino Fundamental são distribuídos em ciclos que contemplam dois anos de ensino de forma sequencial.
- Os conteúdos são apresentados em blocos temáticos para que não sejam tratados como assuntos isolados.
- A adoção dos blocos temáticos permite maior flexibilidade na abordagem dos conteúdos.
- Os parâmetros sugerem habilidades a serem observadas como forma de avaliação.
- As propostas curriculares para as disciplinas do Ensino Médio seguem por contínuas transformações e reformulações.
- O Ensino Médio não contempla ciclos de ensino, permanecendo sua organização em anos de ensino: 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio.
- O ensino de Química durante a etapa conclusiva do Ensino Médio revisa conteúdos do Ensino Fundamental, gerando conhecimento pela maior especificidade e integração do conhecimento.
- As Orientações Curriculares para o Ensino Médio propostas pela Secretaria de Educação Básica (2006) propõem temas estruturadores e unidades temáticas.
- O planejamento curricular deve ser organizado de acordo com a realidade escolar e do próprio aluno.

AUTOATIVIDADE



1 Você deve propor aos seus alunos do 9º ano do Ensino Fundamental a realização de trabalhos de pesquisa que envolvam os conceitos e princípios da física e da química aplicados a determinada temática ambiental.



2 Organize um planejamento curricular para o 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio contendo os seguintes elementos:

- a) Temas estruturadores.
- b) Unidades temáticas.
- c) Estratégia didática.
- d) Forma de avaliação.





MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO DE QUÍMICA

1 INTRODUÇÃO

Aprender e ensinar ciências é conhecer e compreender tudo aquilo que nos cerca. Permite-nos refletir, interagir, atuar e mudar a realidade. É uma aprendizagem que vai além dos conhecimentos científicos, fornece bases sólidas para a formação de cidadãos conscientes e atuantes, para uma sociedade mais justa e capaz de promover o bem-estar.

Neste tópico trataremos dos métodos e técnicas do ensino de Química, sobre a importância dos conteúdos da Química na formação de cidadãos e das metodologias didáticas que favorecem a incorporação e utilização destes conhecimentos no cotidiano do aluno.

2 O CONHECIMENTO E ENSINO DE QUÍMICA

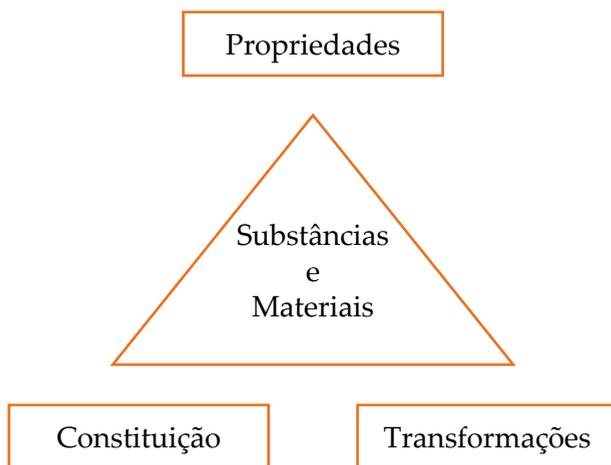
A história da civilização humana tem nos mostrado que os diferentes modos de pensar e produzir a vida material conduz a diferentes formas de pensar, ser e sentir. Logo, as capacidades, aptidões, valores, interesses e vontades mudam ao longo das gerações que se sucedem. As formas e o conteúdo dos pensamentos transformam-se de acordo com as necessidades que o próprio homem cria e de maneira que possa se adaptar e enfrentar novas situações e desafios (LIBÂNEO, 2008).

As relações entre formas e conteúdos no ensino de Química também mudam e precisam ser percebidas e reestruturadas continuamente.

A Química estrutura-se como um conhecimento que se estabelece mediante relações complexas e dinâmicas que envolvem um tripé específico, em seus três eixos constitutivos fundamentais: as transformações químicas, os materiais e suas propriedades e os modelos explicativos (BRASIL, 2002).

No intuito de compor a base curricular nacional, baseada na organização do conhecimento químico, que se estrutura a partir dos três eixos acima mencionados e dinamicamente relacionados entre si, buscou-se definir os objetos e os focos de interesse da Química, tanto como ciência como componente curricular, os quais estão centrados nos estudos e investigações das propriedades, constituição e transformação dos materiais e substâncias, como pode ser visto na figura a seguir.

FIGURA 1 – FOCOS DE INTERESSE DA QUÍMICA



FONTE: Mortimer; Machado; Romanelli (2000, p. 276)

2.1 A CONCEPÇÃO PRÉVIA E O ENSINO DE QUÍMICA

Segundo Vygotsky (1989), a criança não inicia sua aprendizagem na escola. Ao contrário, quando ingressa nesta instituição, traz já experiências e aprendizados sobre vários assuntos, adquiridos com seus familiares e nas relações sociais do seu dia a dia.

Estes conhecimentos prévios e obtidos de forma espontânea são transmitidos informalmente nas interações diariamente com as pessoas de seu grupo imediato e/ou por intermédio dos meios de comunicação. Por serem formados em situações cotidianas, de maneira imediata e valendo-se da observação ou da manipulação, os conceitos espontâneos são, essencialmente, empíricos e vinculados a traços sensoriais, dados diretamente pelo objeto, por isto nem sempre este saber contextualiza os fatos, nem sempre se constitui numa via de compreensão das próprias experiências vividas. (PALANGANA; GALUCH; FARIA, 2002).

Nas palavras de Schnetzler e Aragão (1995, p. 4):

O professor precisa saber identificar as concepções prévias de seus alunos sobre o fenômeno ou conceito em estudo. Em função dessas concepções, precisa planejar, desenvolver e avaliar atividades e procedimentos de ensino que venham promover a evolução conceitual nos alunos em direção às ideias cientificamente aceitas. Enfim, ele deve atuar como professor-pesquisador.

3 CONCEPÇÕES DE UMA NOVA DIDÁTICA

A didática, que pode ser definida como a “arte de ensinar”, por muito tempo foi centrada no modernismo, seguindo um modelo mecanicista, no qual o processo de ensino era voltado a repassar aos alunos as explicações sobre fatos e por que estes aconteciam.

Neste processo, o professor “despejava” o conteúdo (entendido como verdade absoluta e inquestionável) no aluno. Os questionamentos feitos aos alunos já possuíam respostas prontas, de forma que estes não precisassem pensar.

Resumindo, uma metodologia de ensino na qual o professor passava conteúdo, o aluno copiava tudo o que era escrito ou falado e respondia aos questionamentos buscando se aproximar ao máximo das próprias palavras do professor, para que fosse bem na avaliação e passasse para a fase seguinte na escola. Esse modelo predominou por séculos e ainda hoje é seguido por muitos professores e instituições de ensino.

Mas qual é o sentido de formar alunos repetidores de conceitos e informações?

Por muito tempo isto foi considerado o suficiente para formar pessoas e considerá-las “ensinadas”. Nos dias atuais, entretanto, é nítido que este processo, por si só, já não é suficiente e nem satisfatório para formar cidadãos.

Mais do que nunca, vivemos numa era em que a sociedade segue em constantes transformações e avanços tecnológicos. Mudam as paisagens, alteram-se costumes e os jovens estão cada vez mais acoplados a estas transformações. Assim, tornam-se também necessárias contínuas reformulações e reconstruções das práticas pedagógicas no ambiente escolar, a fim de acompanhar todo este processo e manter o propósito do ensino no ambiente escolar (LIBÂNEO, 2008).

O modelo didático seguido por professores ao longo do tempo, cujo principal objetivo se baseia na transmissão de conhecimento, não mais pode ser visto como referência para a formação de cidadãos conscientes e atuantes. É preciso rever conceitos e, principalmente, rever nossas atitudes e nosso desempenho como professores (LIBÂNEO, 2002).

A extrema complexidade do mundo atual não mais permite que o Ensino Médio seja apenas preparatório para um exame de seleção, em que o estudante é perito, porque treinado em resolver questões que exigem sempre a mesma resposta-padrão. O mundo atual exige que o estudante se posicione, julgue e tome decisões, e seja responsabilizado por isso. Essas são capacidades mentais construídas nas interações sociais vivenciadas na escola, em situações complexas que exigem

novas formas de participação. Para isso, não servem componentes curriculares desenvolvidos com base em treinamento para respostas padrão. Um projeto pedagógico escolar adequado não é avaliado pelo número de exercícios propostos e resolvidos, mas pela qualidade das situações propostas, em que os estudantes e os professores, em interação, terão de produzir conhecimentos contextualizados (BRASIL, 2006).

3.1 A CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS

Atualmente, o ensino de química tem seguido uma forte tendência à contextualização dos conteúdos, incorporando aos currículos aspectos sociocientíficos, tais como questões ambientais, políticas, econômicas, éticas, sociais e culturais relativas à ciência e à tecnologia.

Maldaner (1999) afirma que existe uma necessidade de mudança principalmente na abordagem dos conteúdos de química. De acordo com a LDB, o ensino de química deve contribuir na educação de forma a ajudar na construção do conhecimento científico do aluno, inserindo-o e não o deixando à parte.

A contextualização é algo que dará significado aos conteúdos, abordar os conteúdos de forma contextualizada faz parte do processo de aprendizagem, além de facilitá-lo. O PCNEM – Parte III – mostra que a aprendizagem se processa em fases, sendo que na primeira fase ocorrerá a mudança conceitual do estudante para depois ocorrer a fase da contextualização. Assim, a mudança conceitual ocorre em função do confronto entre as ideias do senso comum e os conhecimentos científicos.

Em um primeiro momento, utilizando-se a vivência dos alunos e os fatos do dia a dia, a tradição cultural, a mídia e a vida escolar, busca-se reconstruir os conhecimentos químicos que permitiriam refazer essas leituras de mundo, agora com fundamentação também na ciência (PCNEM – Parte III, p. 33).

No entanto, é nessa fase de mudança conceitual do aluno que surge a necessidade de se considerar os aspectos macroscópicos, trazendo as explicações e a linguagem química para a construção do conhecimento, ou seja: “[...] é importante apresentar ao aluno fatos concretos, observáveis e mensuráveis, uma vez que os conceitos que o aluno traz para a sala de aula advêm principalmente de sua leitura do mundo macroscópico” (PCNEM – Parte III, p. 33).

Além disso, não se deve deixar de considerar que para um conhecimento amplo e de qualidade, se faz necessário que sejam estudados também modelos explicativos microscópicos.

Então, concluímos que a contextualização aproxima o estudo da química às realidades e vivências dos alunos, além de influenciar e facilitar a aprendizagem de conteúdos considerados até então difíceis, fazendo com que haja uma maior motivação para se estudar fenômenos químicos que até então estavam distantes do senso comum dos alunos.

3.2 UMA DIDÁTICA VOLTADA PARA A REALIDADE

Muito se fala de uma ideologia da inovação dos métodos de ensino, na qual se busca não mais somente transmitir os conhecimentos acumulados ao longo da história, mas também aproximar os alunos das atuais situações vivenciadas na sociedade.

Quando se fala em realidade, precisamos visualizar e entender nosso entorno e principalmente o do aluno. É preciso estar atento e atualizado com as transformações e inovações que ocorrem no mundo, a passos acelerados e de forma contínua.

Ao aproximarmos os ensinamentos da sala de aula à realidade vivenciada pelos alunos, contribuimos para o melhor entendimento da situação e permitimos a observação, o debate e o questionamento de fatos do cotidiano dos alunos. Esta aproximação deve iniciar dentro da própria sala de aula, dentro do ambiente escolar, estendendo-se à comunidade local até alcançar sua totalidade, quando se fala de mundo.

Uma didática voltada para a realidade deve contemplar as diferenças sociais e ambientais, permitindo que sejam formados cidadãos de valores e possuidores de conhecimento, considerando-se assim também a realidade individual de cada aluno.

Esta proposta de trabalho já foi bastante questionada e debatida em diferentes pesquisas, que tratam as diferenças entre os próprios alunos e da realidade que os cerca. Compreender e trabalhar com as diferenças, com um propósito comum, favorece o processo de ensino e aprendizagem e contribui para uma formação íntegra dos alunos (PALANGANA, 2002; ANDRÉ, 1999).

Mas então, qual é a relação entre uma metodologia inovadora e a aproximação da realidade?

O repensar de nossas práticas como educadores deve partir do fato de que precisamos formar cidadãos, e isto deve ser iniciado no ambiente escolar e se estender para o cotidiano do aluno também fora da escola.

Em “Pedagogia das diferenças na sala de aula”, André (1999, p. 19), em seus pressupostos, afirma:

As pedagogias diferenciadas assumem as ideias mestras da escola nova: o aluno deve ser o centro do processo educativo e o professor deve ser um orientador, uma fonte de recursos e de apoio. Assumem também os princípios das correntes construtivistas e interacionistas de que a aprendizagem ocorre através de um processo ativo de envolvimento do aprendiz na construção de conhecimentos, que decorrem de suas interações com o ambiente e com o outro. Enfatizam o ensino voltado para as competências e o trabalho com projetos, pesquisas e situações-problema.

O autor ainda destaca a importância da inovação didática nesta passagem:

É nesse momento que se tornam mais necessárias algumas disposições como a flexibilidade, a criatividade, a coragem de inovar. É preciso ser flexível para pôr em dúvida formas de organização escolar correntes, soluções e caminhos já percorridos. É preciso ser criativo para inventar novas formas de organização e de ação. É preciso ter coragem de correr riscos, dispor-se a experimentar, rever o que foi feito e mudar o que não deu certo (ANDRÉ, 1999, p. 24).

3.3 A DIDÁTICA E A PEDAGOGIA DO PENSAR: FORMANDO SUJEITOS PENSANTES, CRÍTICOS E ATUANTES

Mesmo em face às contínuas transformações pelas quais passa a sociedade, a escola continua sendo o local destinado à formação sociocultural dos indivíduos.

A escola aliada à prática pedagógica viabiliza a educação com a finalidade de promover o desenvolvimento cognitivo e moral de forma efetiva. Esta mediação cultural é fundamentada no trabalho dos professores, os quais criam condições para o provimento e aquisição de conhecimentos científicos, e permitem o desenvolvimento das capacidades cognitivas e operativas (LIBÂNEO, 2008).

Mas para que o processo de ensino e aprendizagem se construa e se efetive, é necessário pensar e estimular a capacidade de raciocínio e de julgamento do aluno. Ao estimular o pensar do aluno, contribuimos para que sua capacidade reflexiva seja ampliada, e isto, com certeza, favorecerá a formação de sujeitos pensantes e críticos (ANDRÉ, 1999).

Assim, cabe a nós, professores, investigar e criar situações que exijam do aluno o pensar e que, através disto, ele seja capaz de lidar com conceitos não mais tidos como verdades absolutas e inquestionáveis, e que questione, argumente e forme suas próprias teorias.

Este aprendizado vai muito além dos portões da escola, é para sua própria formação humana.

Educando, estamos contribuindo de forma ativa para que os outros também se eduquem. Formando, estamos colaborando para uma sociedade mais digna e justa, com cidadãos aptos a participar de forma ativa e crítica na vida social, política, profissional e cultural.

4 ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Fazer uso de diferentes estratégias e metodologias didáticas no ensino de Química desperta o interesse dos alunos e contribui para uma maior motivação individual e coletiva do aprender.

Para inovar e tornar as aulas mais atrativas, use sua criatividade. Mude e repense sua postura frente aos alunos, planeje de forma inovadora e objetiva. Crie novas situações na sala de aula, invente e reinvente, coloque-se no lugar do aluno.

4.1 A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A adoção dos recursos tecnológicos na prática educativa da disciplina de Química requer um planejamento, cuja metodologia esteja centrada na realidade da vida e no social. Dessa forma, a metodologia empregada pelo professor terá por meta envolver o aluno no estudo da química, por meio da análise e da elucidação dos fenômenos do mundo natural e virtual com as quais apreenderão os contornos das questões socioambientais. Nesse sentido, a educação cumprirá sua função social, uma vez que o ensino proposto não se limita à mera “transmissão” dos conteúdos e das abordagens tratados pela disciplina. A aprendizagem será desenvolvida através de uma postura metodológica que se insere na vida dos alunos e os liga ao contexto tecnológico.

Um professor de biologia ou de química pode, hoje, substituir uma parte das experiências de laboratório – que continuam formativas por outras razões – através das operações virtuais que tomam muito menos tempo e, portanto, densificam as aprendizagens, porque é possível multiplicar as tentativas e os erros, sabendo imediatamente os resultados, e modificar as estratégias de acordo com a necessidade (PERRENOUD, 2000, p. 133).

A utilização das ferramentas tecnológicas no ensino de química deve cumprir seu papel de forma dinâmica, a fim de que o conhecimento químico seja expandido, não como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas como um conjunto de ensinamentos que interajam entre si, contemplando a interdisciplinaridade, a contextualização e a tecnologia, possibilitando a construção de conhecimentos voltados para a vida (LIMA; MOITA, 2011).

Um exemplo de aplicação neste sentido são os jogos digitais no Ensino de Química, que são estimulantes e interessantes para a aprendizagem, tendo em vista que trabalham a criatividade, aguçam a memória, estimulam e interagem, gerando benefício para o conhecimento. Johnson (2001) afirma que nossa memória visual é muito mais duradoura que a memória textual. No entanto, os jogos digitais vão “além do conteúdo explícito da experiência” e aguçam o raciocínio lógico, dando um sentido visual, que facilita a percepção e contribui para o desenvolvimento da coordenação motora e da memória, de forma divertida.

4.2 A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS

O trabalho com materiais alternativos, tanto nos processos de desenvolvimento, aplicação ou avaliação, contribuem no processo de ensino-aprendizagem de forma direta; desta forma o professor também estará repensando a sua prática e desenvolvendo o seu conhecimento e habilidades (OLIVEIRA, 2013). Para Vasconcellos (2002), o professor deve propiciar uma metodologia que leve a esta participação ativa dos educandos: problematização, debate, exposição interativo-dialogada, pesquisa, experimentação, trabalho de grupo, dramatização, desenho, construção de modelos, estudo do meio, seminários, exercícios de aplicação, aulas dos alunos, entre outros.

Os jogos, nos mais diferentes formatos, sempre estiveram presentes nas vidas das pessoas, sejam como elemento de diversão, disputa ou como forma de aprendizagem. Os jogos didáticos têm sido tema em pesquisas no ensino de química (LIMA, 2012). Em maio de 2012 foi publicada na Revista Química Nova na Escola uma referência interessante tratando do tema desde as primeiras discussões, mas considerando de forma objetiva a sua utilização em sala de aula, de acordo com as considerações teóricas pertinentes ao assunto. No artigo “Jogos no Ensino de Química – considerações teóricas para sua utilização na sala de aula”, Cunha (2012) enfatiza que o interesse daquele que aprende passou a ser a força motora do processo de aprendizagem, e o professor, o gerador de situações estimuladoras para a aprendizagem. Para que o aprendizado seja significativo, o professor deve proporcionar situações-problema em que os alunos possam articular os conhecimentos e conceitos apreendidos de forma a resolver tais situações. Assim, o aluno se torna um participante de sua aprendizagem.

Para Carvalho, Tarantino e Moreira (2010), o jogo como atividade lúdica é um poderoso motivador para os estudantes como recurso didático facilitador de sua aprendizagem. Desta forma, permite desenvolver competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe.

Para Cunha (2012), a escolha de um jogo deve considerar dois aspectos: o motivacional, que está relacionado ao interesse do aluno pela atividade (equilíbrio entre a função lúdica e função educativa); e o de coerência, que se relaciona à totalidade de regras, dos objetivos pedagógicos e materiais utilizados para o seu desenvolvimento em sala de aula. De acordo com Cunha (2012), ao se utilizar jogos no ensino de Química, pretende-se:

- a) Proporcionar aprendizagem e revisão de conceitos, buscando sua construção mediante a experiência e atividade desenvolvida pelo próprio estudante.
- b) Motivar os estudantes para a aprendizagem de conceitos químicos, melhorando o seu rendimento na disciplina.

- c) Desenvolver habilidades de busca e problematização de conceitos.
- d) Contribuir para a formação social do estudante, pois os jogos promovem o debate e a comunicação em sala de aula.
- e) Representar situações e conceitos químicos de forma esquemática ou por meio de modelos que possam representá-los.
- f) Estimular a tomada de decisão dos estudantes durante a realização dos jogos;
- g) Incentivar a atividade mental dos estudantes por meio de propostas que questionem os conceitos apresentados nos jogos.
- h) Explorar, ao máximo, as potencialidades dos jogos em termos de conceitos que podem ser trabalhados, mesmo quando já tenham sido aprendidos em outras séries ou níveis.
- i) Desenvolver os jogos não como uma atividade banal ou complementar, mas valorizar o recurso como meio de aprendizagem.
- j) Gerar um clima de sedução em torno das atividades, desafiando o aluno a pensar.

Quando o aprendizado acontece por estes meios e as teias são construídas a partir das relações e dos objetos e conceitos a eles relacionados, o conhecimento passa a ter uma significação muito maior e o aprendizado acontece de forma efetiva (NASCIMENTO, 2013).

4.3 A UTILIZAÇÃO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

Nos últimos anos, muitos estudos foram realizados sobre o uso de práticas experimentais no ensino de ciências. Na década de 1970, inicia-se um movimento pró-experimentação liderado por pesquisadores educacionais, apontando para a importância de se inter-relacionar teoria e prática. Esse movimento deu início a um processo de resgate da prática da apresentação de demonstrações experimentais em ciências em sala de aula (PONTES et al., 2008).

A elaboração de experimentos que facilitem a aprendizagem de conceitos mais fundamentais contribui para mudanças de concepções, ocorridas em função do processo ensino/aprendizagem. Segundo Axt (1991), a ausência de experimentação é uma crítica constantemente dirigida ao ensino das ciências nas escolas de níveis Fundamental e Médio, mesmo tendo-se como argumento o pressuposto de que a experimentação contribui para uma melhor qualidade do ensino.

O ensino experimental deve ser usado não como um instrumento a mais de motivação para o aluno, mas sim como um instrumento que propicie a construção e aprendizagem de conceitos e modelos científicos. Para que isso ocorra, é necessário que o aluno tenha a oportunidade de relacionar o que foi dito em sala de aula com o objetivo das atividades experimentais. Quando isso ocorre, o ensino de química deixa de ser algo abstrato e o aluno consegue imaginar como os fenômenos ocorrem, melhorando o aprendizado e aumentando o interesse pela disciplina (PONTES, 2008).

Os experimentos são uma ferramenta para a explicitação, problematização e discussão dos conceitos com os alunos e devem fazer parte do contexto normal de sala de aula, não simplesmente como um momento que isola a teoria da prática (MORTIMER; MACHADO, 1996).

LEITURA COMPLEMENTAR

O artigo a seguir traz uma contextualização e aplicação experimental de um tema trabalhado no Ensino Médio. Pode ser utilizado como um modelo norteador para os docentes tornarem as aulas de Química atrativas e motivadoras.



A Contextualização no Ensino de Cinética Química

Velocidade de Reação

Catalisadores

O ensino de química, muitas vezes, tem se resumido a cálculos matemáticos e memorização de fórmulas e nomenclaturas de compostos, sem valorizar os aspectos conceituais. Observa-se a ausência quase total de experimentos que, quando realizados, limitam-se a demonstrações que não envolvem a participação ativa do aluno, ou apenas os convidam a seguir um roteiro, sem levar em consideração o caráter investigativo e a possibilidade de relação entre o experimento e os conceitos. Não se pode, entretanto, colocar, única e exclusivamente, a culpa dos problemas do ensino de química nos professores. Há um conjunto complexo de causas, já analisado na literatura pertinente. Dentre eles, é possível citar os cursos de formação deficientes, que reforçam a aprendizagem passiva pelo formato expositivo das aulas de modo que “os futuros professores se tornam mais habituados à recepção de conhecimentos que ajudar a gerá-los” (Carvalho e Gil Pérez, 1995, p. 69). A não contextualização da química pode ser responsável pelo alto nível de rejeição do estudo desta ciência pelos alunos, dificultando o processo de ensino-aprendizagem. Fechando um círculo, terrivelmente pernicioso para a aprendizagem dos conteúdos químicos, temos uma formação ineficiente que não prepara os professores para a contextualização dos conteúdos (Zanon e Palharini, 1995). A contextualização do ensino, por outro lado, não impede que o aluno resolva “questões clássicas de química, principalmente se elas forem elaboradas buscando avaliar não a evocação de fatos, fórmulas ou dados, mas a capacidade de trabalhar o conhecimento” (Chassot, 1993, p. 39). Considerando especificamente o ensino de cinética química, constatamos que as atividades didáticas, muitas vezes, são baseadas em aulas expositivas, que não levam em conta nem os conhecimentos prévios nem o cotidiano dos alunos. Isso torna o ensino desse tópico desmotivante e o discurso do professor é tomado como “dogma de fé”. Os livros didáticos, por sua vez, não vêm trazendo contribuições relevantes para mudar esse quadro. A proposta central deste trabalho é apresentar alternativas dinâmicas para a construção de conceitos de cinética química, a partir de experimentos sobre conservação de alimentos.

[...]

Foi aplicado um questionário contendo questões, semelhantes às da sondagem inicial, acrescido de mais duas envolvendo um maior grau de complexidade, visando a avaliar a compreensão dos alunos sobre os conceitos abordados após a intervenção-pedagógica. Por que os alimentos se estragam? Muitos alunos, no início, só relacionavam a deterioração dos alimentos com armazenamento, temperatura e tempo cronológico. “Manter em local adequado, não colocá-los em pilhas altas etc.” “Cuidar bem dos alimentos, e colocar no freezer ou congelador para que se conservem por mais tempo”. Após a intervenção didática, observou-se um enriquecimento nas respostas dos alunos, que passaram a considerar como fatores preponderantes para a deterioração dos alimentos a ação dos micro-organismos, e a não utilização de aditivos.

“Porque, com o tempo, os alimentos adquirem fungos e bactérias destruindo o alimento”. “Porque alguns não possuem aditivos ou estão submetidos a temperaturas elevadas. Em temperaturas baixas os alimentos se conservam melhor”.

Como evitar a deterioração dos alimentos? Na análise das respostas ao primeiro questionário, observamos que apenas cerca de 30% dos alunos citaram processos para conservar os alimentos baseados em suas experiências cotidianas, entretanto não conseguiram explicitar a atuação dos processos. “Colocam-se os alimentos no congelador; sal e óleo também”.

“Deixar frutas e verduras na geladeira, salgar a carne para durar mais tempo etc.” Após a intervenção didática, quando os alunos foram questionados sobre os processos para evitar a deterioração, foi observada uma evolução nas suas respostas, caracterizada pela diminuição do percentual de alunos que não responderam. Com relação à atuação dos aditivos, a evolução não foi tão acentuada, mas, podemos considerar significativa em virtude da complexidade do assunto, pois, para explicar a atuação dos processos de deterioração dos alimentos, faz-se necessária uma visão microscópica dos processos que interferem na multiplicação e morte de micro-organismos, como também o controle das reações enzimáticas. “Colocar o alimento no freezer retarda a ação dos microrganismos; usar conservantes diminui a velocidade da reação, ou seja, o alimento irá se conservar por mais tempo”. Interessante ressaltar que as respostas da Escola A (classe mista) foram dadas pelas alunas. Os alunos (rapazes) acharam que este assunto só dizia respeito às “mulheres”. Dos sete alunos (rapazes) da Escola, apenas dois responderam. Na Escola B, formada apenas por alunas, não foi observado esse problema.

Técnicas de conservação de alimentos

Inicialmente, quando os alunos foram questionados sobre as possíveis técnicas de conservação de alimentos utilizadas em suas casas, grande parte respondeu: refrigeração, congelamento e armazenamento em locais secos e arejados. Apenas uma minoria (5%) não respondeu à questão. Após a intervenção didática, as respostas foram mais ricas, considerando-se que, além da temperatura (refrigeração e congelamento) e armazenamento, os alunos citaram também os aditivos.

Função e importância dos aditivos

Inicialmente, a maioria dos alunos (95% da Escola A e 60% da Escola B) não soube responder à questão sobre aditivos. Os poucos alunos que responderam citaram como aditivos apenas os temperos caseiros, por exemplo: “Sal para salgar a carne e dar sabor; colorau para dar cor aos alimentos; tempero e alho para dar gosto à comida”. Após a intervenção didática, foi verificada uma evolução conceitual significativa, no que diz respeito às funções e à importância dos aditivos. “Os aditivos atuam protegendo os alimentos dos microrganismos e deixando inalterados a cor, o aroma, a consistência, a umidade etc.”

“Demora mais tempo... pode ser transportado sem medo de se estragar o alimento. O uso em excesso pode causar câncer no estômago”.

Como acelerar e/ou retardar as reações? Logo após a intervenção didática, foi observada uma evolução significativa nas respostas dos alunos, que atribuíram a aceleração ou retardamento da deterioração dos alimentos à influência da temperatura ou ao uso de aditivos. “Se os alimentos não tiverem um conservante estragarão mais rapidamente; caso contrário, o conservante retardará a velocidade com que o alimento se estragará”. Um mês após a terceira etapa, tendo o conteúdo sido concluído pelas professoras, cerca de 60% dos alunos passaram a considerar que não somente as reações de deterioração dos alimentos podem ser controladas, como também outras reações químicas (enferrujamento, digestão, ação da água oxigenada nos fermentos etc). A análise final da pesquisa revelou que é possível a contextualização de conceitos científicos valorizando os conhecimentos prévios, a experimentação, as interações entre aluno-aluno e aluno-professor. Foi verificado que a compreensão dos conteúdos se fez de maneira mais efetiva e extremamente gratificante, observando-se um crescente nível de participação dos alunos nas aulas, e demonstração de maior prazer. Apesar de algumas dificuldades enfrentadas, como tempo disponível para as aulas e alunos que inicialmente não acreditavam que estavam estudando química, confirmamos a importância de os alunos terem um papel ativo no processo de ensino-aprendizagem, permitindo assim uma evolução conceitual. Outro aspecto observado foi a possibilidade de instrumentalizar os alunos para a tomada de decisões baseadas nos conhecimentos adquiridos nas aulas de Química. No caso do estudo de aditivos alimentares, os novos conhecimentos facilitaram a compreensão das implicações do uso de aditivos para a comercialização dos produtos e para a saúde e possibilitaram decisões sobre a escolha de alimentos. Chassot (1995) e Santos e Schnetzler (1996) concordam que é papel da escola desenvolver a capacidade de tomada de decisão, formando cidadãos mais críticos. Numa avaliação realizada pelos alunos após a intervenção, eles reconheceram a utilidade da cinética química na vida prática e também a eficácia da metodologia aplicada, ao afirmarem que: “Nós tivemos mais liberdade de aprender formulando nossas próprias opiniões”.

“Gostei de estudar cinética química simplesmente porque foi ensinada de uma forma diferente”.

“A maneira como aprendemos conservação de alimentos, em aulas práticas, foi bastante agradável”.

“Gostei de estudar cinética, porque aprendi como acelerar e retardar uma reação”.

Conclusões:

Podemos concluir que os resultados dessa intervenção didática indicam que a contextualização de atividades experimentais pode ser uma boa forma de contribuir para a melhoria do ensino de química. Entretanto, gostaríamos de salientar que isso não deve implicar a separação da atividade experimental do processo de desenvolvimento dos conceitos químicos pertinentes ao tema abordado.

Este artigo foi publicado originalmente: A contextualização no ensino de cinética química, na Revista Química Nova na Escola nº 11, 2000.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico, você estudou que:

- O ensino da disciplina de Química deve ser constantemente repensado e reorganizado, a fim de acompanhar as transformações que ocorrem à nossa volta.
- Os alunos iniciam o processo de aprendizagem em seu convívio social antes mesmo de ingressar no ambiente escolar; seus conceitos prévios devem ser respeitados e valorizados.
- Deve existir uma aproximação constante entre os temas abordados em sala de aula e a realidade do aluno.
- Para que o processo de ensino e aprendizagem se construa e se efetive, é necessário pensar e estimular a capacidade de raciocínio e de julgamento do aluno.
- A didática é crucial para o sucesso do ensino e da aprendizagem.
- Não basta mais somente ensinar, é preciso formar cidadãos.
- Fazer uso de diferentes estratégias e metodologias didáticas no ensino de Química desperta o interesse dos alunos e contribui para uma maior motivação individual e coletiva do aprender.

AUTOATIVIDADE



1 Em sua opinião, os conceitos prévios dos alunos são importantes para a aprendizagem no ambiente escolar? Por quê?



2 No que se baseia o modelo mecanicista utilizado no passado e seguido por muitos professores até os dias atuais?



3 Comente a respeito das vantagens de se adotar estratégias didáticas voltadas para a realidade do próprio aluno e da sua comunidade escolar.





ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO

1 INTRODUÇÃO

Um professor que utilize o livro didático em suas aulas conta com uma sequência já organizada de apresentação dos assuntos. Diante da proposta dos temas estruturadores, e considerando a sua realidade específica, as necessidades de seus alunos, as particularidades de sua escola e região, o professor pode selecionar os temas que são mais significativos e resolver como deverão ser trabalhados de modo a possibilitar situações de aprendizagem a partir das vivências dos alunos (BRASIL, 2002).

O livro didático contribui para o processo ensino-aprendizagem como um importante instrumento que intermedeia um diálogo entre professor e aluno. Esse diálogo é sobre os conteúdos a serem estudados e sobre o modo de conseguir aprendê-los com mais eficiência, e para isso conta com o auxílio do livro do professor.

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira e iniciou-se, com outra denominação, em 1929. Ao longo desses quase 70 anos, o programa se aperfeiçoou e teve diferentes nomes e formas de execução. O PNLD é voltado para o Ensino Fundamental público, incluindo as classes de alfabetização infantil.

A partir de 2001, o PNLD ampliou sua área de atuação e começou a atender, de forma gradativa, os alunos portadores de deficiência visual que estão nas salas de aula do ensino regular das escolas públicas, com livros didáticos em braile.

Em 2004, com a Resolução nº 40, de 24/8/2004, ficou instituído o atendimento também aos estudantes portadores de necessidades especiais das escolas de educação especial públicas, comunitárias e filantrópicas, definidas no censo escolar, com livros didáticos de língua portuguesa, matemática, ciências, história, geografia e dicionários.

FONTE: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=668&id=12391&option=com_content&view=article>. Acesso em: 10 dez. 2017.

2 LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA

O livro didático contribui para o desenvolvimento da sociedade, sendo um objeto de apoio importante ao professor. Muitos acreditam que o livro didático não contribui para as aulas, porque é padronizado e não faz o aluno pensar, apenas reproduzir o conteúdo. Entretanto, o livro é apenas um dos recursos que o professor pode utilizar, sendo que o professor deve planejar a sua aula de acordo com o perfil dos alunos e a realidade da classe.

Segundo o Guia do Livro Didático (PNLD, 2018, p. 12), as funções mais importantes do livro didático na relação com o aluno, tomando como base Gérard e Roegiers (1998 apud PNLD, 2018), são:

- favorecer a aquisição de conhecimentos socialmente relevantes;
- propiciar o desenvolvimento de competências cognitivas, que contribuam para aumentar a autonomia;
- consolidar, ampliar, aprofundar e integrar os conhecimentos adquiridos;
- auxiliar na autoavaliação da aprendizagem;
- contribuir para a formação social e cultural e desenvolver a capacidade de convivência e de exercício da cidadania.

Ainda segundo esse Guia (PNLD, 2018, p. 13), no que diz respeito ao professor, o livro didático desempenha, entre outras, as importantes funções de:

- auxiliar no planejamento e na gestão das aulas, seja pela explanação de conteúdos curriculares, seja pelas atividades, exercícios e trabalhos propostos;
- favorecer a aquisição dos conhecimentos, assumindo o papel de texto de referência;
- favorecer a formação didático-pedagógica;
- auxiliar na avaliação da aprendizagem do aluno.

Para que as funções do livro didático sejam otimizadas, faz-se necessário que o professor considere o contexto em que ele é utilizado, porque as funções exercidas por esse material didático são históricas e socialmente situadas e também sujeitas a limitações e contradições. Dessa forma, o professor tem papel fundamental na adequação desse instrumento didático à sua prática pedagógica, ao seu aluno e ao Projeto Político-Pedagógico da escola (PNLD, 2018).

O livro didático é um recurso auxiliar no processo ensino-aprendizagem, portanto, não deve ocupar papel dominante nesse processo. Também não deve ser o único suporte para o trabalho pedagógico do professor. É importante complementá-lo para ampliar suas informações, adequando-o à realidade do grupo de alunos que o utilizam, além de levar em consideração as especificidades sociais e culturais da comunidade em que o livro é utilizado (PNLD, 2018).



No site: <www.portalsaofrancisco.com.br>, encontramos uma entrevista com Magda Soares, doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que estuda há anos a importância do livro didático no dia a dia do magistério.

Com mais de 24 obras publicadas sobre letramento, linguagem, leitura, escrita e alfabetização, essa autora defende o livro didático na sala de aula, rebatendo enfaticamente as críticas que fazem ao seu uso.

Magda Soares afirma que se trata de um erro histórico, já que o livro persistiu ao longo dos séculos, sempre presente em todas as situações formais de ensino: "Professores e alunos, avaliadores e críticos que manipulam os livros didáticos nem sempre se dão conta de que eles são o resultado da longa história da escola e do ensino". O que não é aconselhável é usá-lo como uma imposição, uma prescrição que deva ser seguida passo a passo. "O livro didático é necessário e eficaz, mas se deixar dirigir, exclusivamente, por ele, é renunciar à liberdade que o professor tem, pode e deve ter".

[...] uma das críticas feitas ao livro didático [...] é que ele tira a autonomia e liberdade do professor para buscar ou criar, ele mesmo, o material e as atividades com os quais desenvolve o processo de ensino e aprendizagem. Um dos pontos falhos dessa crítica é que ela não considera, eu até diria "não respeita", as condições de trabalho que são dadas ao professor no Brasil, hoje. Outro ponto falho é que não é propriamente o livro didático que tira a autonomia e liberdade do professor. O professor que se deixa dirigir exclusivamente pelo livro didático está renunciando à autonomia e à liberdade que tem, que pode ter e que deve ter. Essa autonomia e liberdade estão garantidas quando o professor usa o livro didático apenas como um instrumento de trabalho, lançando mão dos textos e das atividades que o livro propõe como uma facilitação de seu trabalho: alguém - o autor ou os autores do livro didático - com mais tempo, mais vagar e quase sempre mais experiência, oferece a ele suporte para a realização de sua tarefa - selecionou textos adequados, informações necessárias, atividades apropriadas, o que exige busca, pesquisa, reflexão, coisas para as quais o professor dificilmente teria tempo ou condições. [...]

Os guias publicados pelo Ministério da Educação (MEC) apresentam os critérios utilizados para a avaliação dos livros didáticos e orienta os professores na escolha. No guia constam os livros que foram aprovados pelo MEC, pois "um livro didático não pode apresentar conceitos e informações incorretas, nem preconceitos de classe, etnia, cor, gênero e outros" (SOARES, 2018).

Para a escolha do livro didático é importante que ele "[...] seja coerente com a concepção que o professor tem da natureza do conteúdo [...] e dos objetivos do ensino [...] seja adequado às características de seus alunos e do projeto político-pedagógico da escola" (SOARES, 2018).

“[...] a escolha do livro [...] não deve ser um ato individual, mas deve ser assumida pelo grupo de professores [...] da escola como um todo ou pelos professores de determinada disciplina [...]” (SOARES, 2018, s.p.).

Os guias de livros didáticos publicados pelo MEC constituem uma valiosa contribuição para os professores tanto de escolas públicas quanto de escolas particulares, pois a avaliação serve para orientar suas escolhas como uma avaliação externa dos livros oferecidos no mercado (SOARES, 2018).

Portanto, o ideal é que o livro didático seja um apoio ao professor, que sirva como inspiração e não como algo que deve ser rigidamente seguido.



Caro acadêmico! O Guia de livros didáticos está disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>.

LEITURA COMPLEMENTAR

ENSINO DE QUÍMICA PARA FORMAR CIDADÃOS

Um objetivo da educação e do ensino de Química, em especial, é formar cidadãos, isto é, desenvolver no aluno a capacidade de participar criticamente nas questões da sociedade.



Uma das principais finalidades da educação, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Lei Nº 9.394/96), é o preparo do educando para o exercício da cidadania. A Química não é colocada à parte desse dever; pelo contrário, a comunidade de educadores químicos brasileiros em inúmeras pesquisas e trabalhos acadêmicos publicados defende a formação da cidadania como objetivo básico do ensino dessa ciência. No entanto, surge a questão:

O que realmente significa ensinar Química para formar o cidadão?

Significa, de forma sucinta, ensinar o conteúdo de Química com um intuito primordial de desenvolver no aluno a capacidade de participar criticamente nas questões da sociedade, ou seja, “a capacidade de tomar decisões fundamentadas em informações e ponderadas as diversas consequências decorrentes de tal posicionamento” (SANTOS; SCHETZLER, 1996, p. 29).

A Química é uma ciência que está constantemente presente em nossa sociedade, em produtos consumidos, em medicamentos e tratamentos médicos, na alimentação, nos combustíveis, na geração de energia, nas propagandas, na tecnologia, no meio ambiente, nas consequências para a economia e assim por diante. Portanto, exige-se que o cidadão tenha o mínimo de conhecimento químico para poder participar na sociedade tecnológica atual.

“Trata-se de formar o cidadão-aluno para sobreviver e atuar de forma responsável e comprometida nesta sociedade científico-tecnológica, na qual a Química aparece como relevante instrumento para investigação, produção de bens e desenvolvimento socioeconômico e interfere diretamente no cotidiano das pessoas” (AGUIAR; MARIA; MARTINS, 2003, p. 18).

O professor precisa, então, abordar em sala de aula as informações químicas fundamentais que forneçam uma base para o aluno participar nas decisões da sociedade, cômicos dos efeitos de suas decisões. Isso significa que o aluno, para se tornar um cidadão, precisa saber participar e julgar.

Para tanto, o professor tem que selecionar os conteúdos de modo a relacioná-los, de forma contextualizada, com o cotidiano do aluno. Por exemplo, deve-se levar para a sala de aula discussões de aspectos sociais, a fim de instigar no aluno o senso crítico sobre as tomadas de decisões para solucionar o problema em questão. Portanto, não se deve apenas tratar de maneira isolada determinado aspecto social, sendo necessária uma discussão crítica de suas implicações sociais integradas aos conceitos químicos.

Visando a construção de um modelo de desenvolvimento comprometido com a cidadania planetária e ajudando o aluno a não pensar somente em si, mas em toda a sociedade na qual está inserido, é preciso que se discuta a necessidade de uma mudança de atitudes e valores das pessoas para o uso mais adequado das tecnologias e para a preservação do ambiente; também mostrar a complexidade dos aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais, que estão envolvidos nos problemas mundiais e regionais.

Na escolha dos temas que serão abordados, o professor tem liberdade de escolha, considerando o momento histórico da sociedade, o ambiente em sala de aula, o dia a dia dos alunos, sua realidade social, cultural, a comunidade na qual vivem, entre outros fatores. Mas é preciso entender que a escolha por temas regionais é de importância primária.

Ensinar Química para formar o cidadão envolve também apresentar aos educandos uma concepção de ciência como um processo em construção. Pois, ao se levar em conta o caráter histórico da Química, mostrando que ela é uma ciência investigativa e compreendendo os aspectos relativos à filosofia das ciências, enfatiza-se o seu papel social. Isso pode ser conseguido por meio de experimentações simples e de estudos de aspectos históricos do conhecimento químico.

Além disso, o professor deve usar uma linguagem acessível, evitando extravagâncias no uso de termos químicos desconhecidos para os alunos ou que possam dificultar o entendimento. O mesmo se aplica aos cálculos químicos, que são sim um aspecto importante da aprendizagem; mas o professor deve tomar o cuidado de não fazer um tratamento algébrico excessivo, para que não fique sem significado para os alunos.

Recorrer à memorização, como que ensinando apenas para passar no vestibular, também não é ensinar para formar o cidadão.

Enfim, o professor que tem o objetivo de ensinar para a cidadania precisa ter uma nova maneira de encarar a educação, diferente da que é adotada hoje e aplicada em sala de aula. É necessário investir tempo no preparo de uma nova postura frente aos alunos, visando o desenvolvimento de projetos contextualizados e o comprometimento com essa finalidade da educação. Apesar dos desafios e dificuldades para colocar isso em prática, vale a pena, pois:

“Quando se valorizam a construção de conhecimentos químicos pelo aluno e a ampliação do processo ensino-aprendizagem ao cotidiano, aliadas a práticas de pesquisa experimental e ao exercício da cidadania, como veículo contextualizador e humanizador, na verdade está se praticando a Educação Química” (AGUIAR; MARIA; MARTINS, 2003, p. 18).

Essa nova postura realmente faz a diferença na formação de cidadãos capazes de contribuir para o desenvolvimento da sociedade.

FONTE: Disponível em: <<http://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/ensino-quimica-para-formar-cidadaos>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

RESUMO DO TÓPICO 4

Neste tópico, você estudou que:

- O livro didático contribui para o desenvolvimento da sociedade, sendo um objeto de apoio importante ao professor. Muitos acreditam que o livro didático não contribui para as aulas, porque é padronizado e não faz o aluno pensar, apenas reproduzir o conteúdo. Mas o livro é apenas um dos recursos que o professor pode utilizar, o professor deve planejar a aula de acordo com o perfil dos alunos e a realidade da classe.
- O livro didático é recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e não pode, portanto, ocupar o papel dominante nesse processo. Assim, cabe ao professor manter-se atento para que sua autonomia pedagógica não seja comprometida.
- É sempre desejável buscar complementá-lo, seja para ampliar suas informações e as atividades nele propostas ou contornar suas deficiências, seja para adequá-lo ao grupo de alunos que o utilizam.
- Um critério fundamental de escolha, porém, é que o livro seja coerente com a concepção que o professor tem da natureza do conteúdo que ensina, e que os objetivos do ensino desse conteúdo sejam adequados às características de seus alunos e ao Projeto Político-Pedagógico da escola.

AUTOATIVIDADE



1 O PNLD (2011) destaca algumas funções do livro didático na relação com o aluno. Quais são?



2 Qual é a função do livro didático nas escolas?



3 Com base no texto, cite algumas críticas que são feitas ao livro didático.



4 Os guias publicados pelo MEC para a escolha dos livros didáticos apresentam critérios que podem orientar a escolha desses livros. Escreva alguns destes critérios utilizados.



5 Escreva, a partir do texto, como o professor deve utilizar o livro didático sem perder a sua autonomia em sala de aula.



REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. (Org.). **Pedagogia das diferenças na sala de aula**. Campinas: Papirus, 1999.

AXT, R. O papel da experimentação no ensino de ciências. In: Moreira, M. A.; Axt, R. **Tópicos em ensino de Ciências**. Porto Alegre: Sagra, 1991. p. 79-90.

BLOOM, Benjamim et al. **Taxonomia dos objetivos educacionais**. Porto Alegre: Globo, 1973.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. v. 2.

BRASIL. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/1ª à 4ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1997. V. 4.

BRASIL. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/5ª à 8ª série**. Brasília: MEC /SEF, 1998. V. 4.

BRASIL. Secretaria do Ensino Médio. **Parâmetros curriculares nacionais (Ensino Médio) PCNEM- Parte III. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. V. 4.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2011.

BRASIL. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. v. 1.

BRASIL. Secretaria do Ensino Médio. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

CANDAU, Vera Maria; GABRIEL, Carmen Teresa Anhorn. A questão didática e a perspectiva multicultural: uma articulação necessária. In: **Anais da 23ª Reunião Anual da ANPED**, Caxambu, 2000.

CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova didática**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

- CANDAU, Vera Maria (Org.). **Sociedade, educação e cultura(s):** questões e propostas. São Paulo: UNESP, 2002.
- COMENIUS, João Amós. **Didática magna.** 3. ed. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- CARVALHO, F. S.; TARANTINO, T. B.; MOREIRA, B. C. T. **Dominó químico – substâncias inorgânicas:** uma aula diferenciada. In: XV ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química, 2010. Disponível em: <<http://www.sbjq.org.br/eneq/xv/listaresumos.htm>>. Acesso em: 23 jan. 2018.
- CUNHA, M. B. **Jogos no ensino de química:** considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- FREIRE, J. B. S. **Educação com prática corporal.** São Paulo: Scipione, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- FREIRE, Paulo. **A educação na cidade.** São Paulo: Cortez, 1991.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Compreendendo o desenvolvimento motor:** bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2001.
- GIROTTI, Cyntia Graziella Guizelim. **A re(significação) do ensinar e aprender: a pedagogia de projetos em contexto.** Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/A%20resignificacao%20do%20ensinar.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2009.
- HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral.** 7. ed. São Paulo: Ática, 2001.
- HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação:** os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- JOHNSON, S. **Cultura da interface:** como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- LE BOULCH, J. **Educação psicomotora.** 2. ed. Tradução: Jeni WOLFF. Porto Alegre: Artes Medicas, 1998.
- LE BOULCH, J. **O desenvolvimento psicomotor:** do nascimento até 6 anos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 28. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

- LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**. 15. ed. São Paulo: Loiola, 1985.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 28. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática: velhos e novos temas**. Goiânia: Edição do Autor, 2002. Disponível em: <<http://d.scribd.com/docs/2jj1uc30dicgxmhb50lz.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2009.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LIMA, E. R. P. O.; MOITA, F. M. G. S. C. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. In: SOUSA, R. P., MOITA, F. M. G. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- MALDANER, O. A. **A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química**. Química Nova, vol. 22, 1999.
- MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 2006.
- MOREIRA, B. C. T. E.; ARAÚJO, G. C. Dominó químico – substâncias inorgânicas: uma aula diferenciada. In: **Encontro Nacional de Ensino de Química**, 15, 2010, Brasília. Resumos ENEQ.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. **A proposta curricular de química do Estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos**. Química Nova, v. 23, n. 2, p. 273-83, 2000.
- MORTIMER, Eduardo; MACHADO, Andréa Horta. As linguagens na sala de aula de Química/Ciências. VIII ENEQ – **Caderno de Resumos e Anais**. Campo Grande, julho de 1996, p. 28-37. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EnsMed/expensqui_vol5.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2018.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- NASCIMENTO, Daniel B. **Desafios para a docência em química: teoria e prática**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista: Núcleo de Educação a Distância, 2013.

NUNES, Cely do Socorro Costa. **A função social da escola e sua relação com a avaliação escolar e objetivos de ensino.** Belém, PA: Trilhas, v. 1, n. 2, p. 56-65, nov. 2000.

OLIVEIRA, Olga Maria. **Desafios para a docência em química:** teoria e prática. São Paulo: Universidade Estadual Paulista: Núcleo de Educação a Distância, 2013. 108 p.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **A prática do ensino de didática no Brasil:** introduzindo a temática. In: ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales (Orgs.). Alternativas do ensino de Didática. Campinas: Papirus, 1997. (Coleção Prática Pedagógica).

PALANGANA, C. I.; GALUCH, T. B. M.; FARIA, S. S. de. Acerca da relação entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento. **Revista Portuguesa de Educação,** Braga, v. 15, p.111-128, 2002.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: 10. ed. Brasília, Distrito Federal: Editora FTD, 2000.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Adaptações Curriculares / Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1997.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Adaptações Curriculares / Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. – Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.

PEREIRA, Adriana Lenho de Figueiredo. **As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, n. 19, v. 5, p. 1527-1534, set./out. 2003.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PILETTI, Claudino. **Didática geral.** São Paulo: Ática, 1997.

PONTES, A. N.; SERRÃO, C. R. G.; FREITAS, C. A.; SANTOS, D. C. P.; BATALHA, S. S. A. O Ensino de Química no Nível Médio: Um olhar a respeito da motivação. **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química.** UFPR, 2008. Curitiba/PR. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0428-1.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO – PNLD. **Guia do livro didático.** Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/pnld-guia-do-livro-didatico>>. Acesso em: 9 jan. 2018.

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica: desafios e perspectivas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

ROSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da educação**. 2. ed. São Paulo, Martins Fontes, 1999.

SACRISTÁN, J. Gimeno; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SAVIANI, Dermeval. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 40. ed. Campinas: Autores Associados, 2008. v. 5. (Coleção Polêmicas do nosso tempo).

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 1, p. 2.731, maio 1995.

SILVA, Antônio Ozaí da. **Pedagogia libertária e pedagogia crítica**. Espaço Acadêmico, n. 42, novembro de 2004. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/042/42pc_critica.htm#_ftnref2>. Acesso em: 27 fev. 2009.

SILVA, E. N. **Recreação em sala de aula – 1ª à 8ª Série**. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

SOARES, Magda. **Livro didático contra ou a favor**. Disponível em: <https://iesb.blackboard.com/bbcswebdav/institution/Ead/_disciplinas/EADG054/nova/files/acervo/texto07.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2018.

SPECTRUM OF TEACHING STYLES. Disponível em: <<http://www.spectrumofteachingstyles.org>>. Acesso em: 7 set. 2014.

TEITELBAUM, Kenneth; APPLE, Michael. John Dewey. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 194-201, jul./dez. 2001.

TURRA, Clódia Maria Godoy; et al. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: SAGRA, 1986.

TURRA, Clódia Maria Godoy et al. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: SAGRA, 1986.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 10. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas: Papyrus, 1989.

VYGOTSKY, LEV S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989. (Coleção Psicologia e Pedagogia. Nova Série).

SOARES, Magda. **Livro didático contra ou a favor**. Disponível em: <https://iesb.blackboard.com/bbcswebdav/institution/Ead/_disciplinas/EADG054/nova/files/acervo/texto07.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2018.

TURRA, Clódia Maria Godoy et al. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: SAGRA, 1986.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. 10. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

VYGOTSKY, LEV S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989. (Coleção Psicologia e Pedagogia. Nova Série).