

Ana Gabriela de Souza Seal
Maria de Fátima de Lima das Chagas
Nayra Maria da Costa Lima

PRÁTICA DE ENSINO IV

DIDÁTICA GERAL

Ana Gabriela de Souza Seal
Maria de Fátima de Lima das Chagas
Nayra Maria da Costa Lima

PRÁTICA DE ENSINO IV

DIDÁTICA GERAL

©2017. Direitos Morais reservados aos autores: Ana Gabriela de Souza Seal, Maria de Fátima de Lima das Chagas, Nayra Maria da Costa Lima. Direitos Patrimoniais cedidos à Editora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (EdUFERSA). Não é permitida a reprodução desta obra podendo incorrer em crime contra a propriedade intelectual previsto no Art. 184 do Código Penal Brasileiro. Fica facultada a utilização da obra para fins educacionais, podendo a mesma ser lida, citada e referenciada. Editora signatária da Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004 que disciplina o Depósito Legal.

Reitor

José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor

José Domingues Fontenele Neto

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Coordenador Editorial

Pacelli Costa

CONSELHO EDITORIAL

Pacelli Costa, Walter Martins Rodrigues, Francisco Franciné Maia Júnior, Rafael Castelo Guedes Martins, Keina Cristina S. Sousa, Antonio Ronaldo Gomes Garcia, Auristela Crisanto da Cunha, Janilson Pinheiro de Assis, Luís Cesar de Aquino Lemos Filho, Rodrigo Silva da Costa e Valquíria Melo Souza Correia.

EQUIPE TÉCNICA

Francisca Nataligeuza Maia de Fontes (Secretária), José Arimateia da Silva (Designer Gráfico), Pacelli Costa (Bibliotecário), Nichollas Rennah (Analista de Sistemas).

**Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)
Editora Universitária (EdUFERSA)**

S438p Seal, Ana Gabriela de Souza.

Prática de ensino IV: didática geral/ Ana Gabriela de Souza Seal, Maria de Fátima de Lima das Chagas, Nayra Maria da Costa Lima — Mossoró: EdUFERSA, 2017.

46p.: il.

ISBN:

1. Didática - Ensino. 2. Prática de ensino. 3. Docente - Aprendizagem. 4. Ensino da matemática. I. Título.

EdUFERSA

CDD – 371.3

Bibliotecário-Documentalista
Pacelli Costa (CRB15-658)



Editora filiada:



Governo Federal
Ministro de Educação
José Mendonça Bezerra Filho

Universidade Aberta do Brasil
Responsável pela Diretoria da Educação a Distância
Carlos Cezar Modernel Lenuzza

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Reitor
José de Arimatea de Matos

Pró-Reitor de Graduação
Rodrigo Nogueira de Codes

Núcleo de Educação a Distância
Coordenadora UAB
Valdenize Lopes do Nascimento

• **EQUIPE TÉCNICA DO NEAD** •

Equipe multidisciplinar

Antônio Charleskson Lopes Pinheiro – Diretor de Produção de Material Didático
Ulisses de Melo Furtado – Gerente de Redes e Ambientes Virtuais
Ângelo Gustavo Mendes Costa - Técnico em Assuntos Educacionais
Adriana Mara Guimarães de Farias – Programadora
Jéssica de Oliveira Fernandes - Social Media
Francisca Monteiro da Silva Perez - Gerente Acadêmico
Ramon Ribeiro Vitorino Rodrigues - Gerente de Criação e Design
José Antonio da Silva - Design de Artes Visuais
Mikael Oliveira de Meneses – Design de Artes Visuais
Ronald Soares Shyu - Intérprete de Libras

Arte da capa

Felipe de Araújo Alves

Edição

EDUFERSA

Equipe administrativa

Rafaela Cristina Alves de Freitas – Assistente em Administração
Iriane Teresa de Araújo – Gerente Financeiro
Antonio Romário Bezerra Nogueira - Assistente Acadêmico
Danielle França Ribeiro - Assistente Financeiro

Equipe de apoio

Nayra Maria da Costa Lima – Design Instrucional
Jarleide Deyse de Souza - Estagiária
Reginaldo Castro da Silva Júnior - Estagiário
Manoel Alcino de Lima Neto - Estagiário



<http://nead.ufersa.edu.br/>

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

O componente curricular “Prática de Ensino IV: Didática” buscará traçar relações entre as abordagens acadêmicas acerca do campo da Didática, num sentido amplo, e as relações estabelecidas na escola. Segundo Libâneo (2004), a Didática se constitui como ponte mediadora entre a teoria e a prática. Essa configuração aparece em nossos estudos como um primeiro momento de discussão. Em sentido estrito, nos voltaremos mais à análise das instâncias que envolvem o planejamento, produção, materialização e avaliação do objeto de estudo da didática: a aula. Nesse caso, estaremos nos voltando para as questões intrínsecas da Didática como campo de saber acadêmico.

Primeiro, enfocaremos nossas discussões nas abordagens históricas acerca da constituição do campo da Didática no Brasil. Em seguida, analisaremos as condições de delimitação do objeto de estudo da Didática, centrando-nos na abordagem sobre o planejamento de ensino e as concepções que o cercam. Num segundo momento, refletiremos acerca das instituições escolares, as relações que a envolvem, salientando as relações entre docentes e discentes, para nos situarmos frente às perspectivas de avaliação da aprendizagem e suas consequências para o processo de ensino. Por fim, enfocaremos as relações didáticas propostas para o ensino da Matemática, especificamente, via estudos da Didática de Conteúdos específicos, as contribuições da Educação Matemática.

Neste módulo, as ações em prol da atividade do planejamento, as perspectivas de avaliação da aprendizagem e as intervenções docentes no ensino da matemática serão discussões apresentadas também por meio das videoaulas. Nas três unidades, contaremos com estudos teóricos e atividades de análise das relações de ensino-aprendizagem na escola, por meio dos materiais didáticos ou documentos de orientações curriculares.

Seja bem-vindo,

SOBRE OS AUTORES

ANA GABRIELA DE SOUZA SEAL

• Professora assistente I, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), do campus de Pau de Ferros. Tenho formação em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco (2006) e sou mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação, em nível *stricto sensu*, pela Universidade Federal de Pernambuco (2008). Tenho experiência na área de Didática, com ênfase na didática dos conteúdos específicos: ensino da linguagem para a educação infantil, ensino fundamental séries iniciais e educação de jovens e adultos. Fui ainda parecerista do Programa Nacional do Livro de Alfabetização - EJA (PNLA), do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD - Alfabetização; PNLD - EJA), do Programa Nacional da Biblioteca Escolar - Especial (PNBE-Especial) e do Programa Nacional do Livro Didático - Obras Complementares (PNLD- Obras Complementares).

Atuo principalmente nos seguintes temas: ensino-aprendizagem, organização do trabalho pedagógico, planejamento; estratégias de leitura e produção de textos; formação de professores alfabetizadores; gêneros discursivos, leitura, oralidade e produção de textos nos livros didáticos; alfabetização e letramento de crianças e adultos. Realizei ainda estágio docência em Ensino da Língua Portuguesa I e II, na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Estou vinculada ao Centro de Estudos em Educação e Linguagem (CEEL-UFPE), pelo qual participei da elaboração de projetos e materiais didáticos para as redes públicas municipais e estaduais filiadas ao CEEL, além de ter ministrado cursos de formação sobre o ensino da linguagem na educação infantil e ensino fundamental. Atualmente sou formadora do Programa de Ações Articuladas (PAR-MEC - CEEL), no Rio Grande do Norte, ministrando os cursos: Formação Continuada de Professores, Leitura e Produção de Textos na Alfabetização.

MARIA DE FÁTIMA DE LIMA DAS CHAGAS

• Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu) da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc); Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com Dissertação voltada para a Educação (conforme Histórico do Curso), intitulada: Tecnologia no Percurso de Professores: a atenção a si em processo de produção do conhecimento-subjetividade. Especialista em Tecnologia em Educação (PUC/Rio) e em Psicopedagogia (FVJ - CE). Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Participa dos grupos de pesquisa Linguagens, Cognição e Tecnologias - UFERSA e Grupo de Estudos de Mídia - Análises e Pesquisas em Cultura, Processos e Produtos Midiáticos - GEMINI (UFRN). Atuações como tutora do PROINFO/MEC e do Curso de Especialização: MÍDIAS NA EDUCACAO da IES UERN. Experiências no Ensino Superior, na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, nos cursos de Pedagogia e Ciências Biológicas; na Universidade Estadual Vale do Acaraú no curso de Pedagogia e na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) como professora do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (PARFOR) e como tutora da EAD no curso de licenciatura em matemática. Atualmente é professora formadora do Núcleo de Tecnologia Educacional do Município de Mossoró com formação continuada de professores na interface educação e tecnologia. Artigos e capítulos de livros publicados com ênfase na discussão que envolve tecnologias em educação.

NAYRA MARIA DA COSTA LIMA

• Possui graduação em Licenciatura em Pedagogia, pela Universidade Federal do Piauí – UFPI (2008) e mestrado em Ensino das Ciências, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE (2011). Durante a pós-graduação foi bolsista do Observatório da Educação/MEC/CAPES, atuando como pesquisadora na área de Educação, com ênfase em Ensino de Ciências e Matemática. Têm experiências voltadas tanto para a docência na educação infantil, séries iniciais e com supervisão pedagógica, como no ensino superior relacionada com tutoria no ensino à distância. Atualmente, é integrante da equipe multidisciplinar do Núcleo de Educação à Distância (NEaD), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

SUMÁRIO

UNIDADE I

DIDÁTICA: CONFIGURAÇÃO E OBJETO DE ESTUDO

DIDÁTICA: BREVE RETROSPECTIVA HISTÓRICA 11

RELEVÂNCIA E PAPEL DO PLANEJAMENTO NAS RELAÇÕES DIDÁTICAS 15

OS PROJETOS DIDÁTICOS E SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: PROPOSTAS DE ENSINO

BASEADAS EM CONCEPÇÕES CONSTRUCIONISTAS 19

- Projetos Didáticos 19

- Sequências Didáticas 20

UNIDADE II

CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR E PRINCIPAIS CONCEITOS

ESCOLA: LOCAL DE TRABALHO DOCENTE E PROCESSOS DE ENSINO 25

CONCEITUAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 29

PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 32

UNIDADE III

INTERVENÇÕES DOCENTES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A RELAÇÃO ENTRE SABERES E PRÁTICAS DOCENTES EM PROL DO ENSINO DA MATEMÁTICA 37

O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO E APRENDIZAGEM E AS DIMENSÕES DE COMPREENSÃO DOS DISCENTES 39

INTERVENÇÃO DOCENTE NO ENSINO DA MATEMÁTICA: ALGUMAS POSSIBILIDADES 42



DIDÁTICA: CONFIGURAÇÃO E OBJETO DE ESTUDO

Na primeira unidade, em linhas gerais, estaremos enfocando as discussões que envolvem a caracterização da Didática no Brasil e os elementos que a singularizam, trazendo as abordagens que encaminham para um afinamento da compreensão do seu objeto de estudo: a aula.

Nesse íterim, inicialmente, colocaremos em destaque um breve contexto histórico de caracterização desse campo no nosso país, a fim de compreendermos as concepções que envolvem a educação e o planejamento de ensino, bem como a relevância da educação como processo de mudança. Será nossa meta também trazer à baila os estudos acerca da formação do profissional em educação, de acordo com perspectivas didáticas diferenciadas. Desse modo, passemos a refletir sobre esses aspectos, tendo por foco o atendimento aos seguintes objetivos:

- Explorar o contexto histórico de constituição do campo da Didática no Brasil;
- Compreender o objeto de estudo da didática e a sua importância no processo de formação do professor;
- Aprofundar o conhecimento teórico-metodológico acerca do planejamento e seus componentes.

Didática: Breve Retrospectiva Histórica

UN 01

No Brasil, o contexto histórico da constituição do campo da Didática veio se fortalecendo nas últimas três décadas (CANDAU, 1999). Nesse período, é possível identificar um fortalecimento e ramificação desse campo de estudo, contribuindo para ampliar o olhar acerca dos fenômenos que envolvem os processos de ensino e aprendizagem nas diferentes áreas curriculares. Não obstante, a área da Didática pode ser observada, como fenômeno, desde os primórdios da ocupação portuguesa na terra brasilis, quando foram instauradas intencionalidades diversas acerca do ato de ensinar, de forma restrita, e do processo educativo, de forma ampla.

No Brasil, de acordo com Veiga (1996), é possível identificar dois grandes momentos históricos de caracterização do campo da didática. Em prol de nossa compreensão, a autora divide-os em:

- Primeiro momento- De 1549 a 1930;
- Segundo momento- De 1930 até os dias atuais.

Podemos subdividir esse segundo momento, gerando um terceiro, de relevância para ampliar nossa discussão, compreendido no movimento educacional estabelecido nas últimas três décadas, pós-queda do regime civil-ditatorial.

O primeiro momento, segundo Veiga (2004), foi iniciado com a atuação dos jesuítas já no processo de colonização do Brasil. Implantava-se uma perspectiva de educação dual cujos resquícios estão presentes até hoje. A educação se diferenciava entre a ministrada para os indígenas e aquela a ser implementada aos filhos dos colonos.

Figura 1 - Obra do artista Victor Meirelles representando a Primeira Missa dos jesuítas no Brasil.



<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5d/Meirelles-primeiramissa2.jpg>>

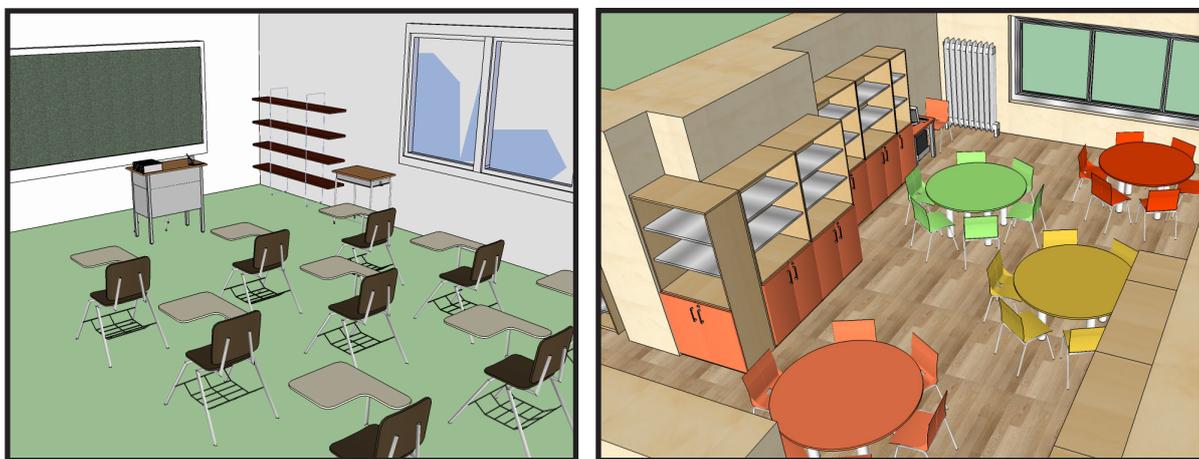
Aos primeiros, destinava-se um ensino pautado na catequese e na instrumentalização dos índios, possibilitando uma convivência “harmônica” desses com os brancos – para não dizer, submissa. Aos segundos, cabia um ensino humanístico, dirigido à formação de lideranças, orientando para a atuação na sociedade em instâncias de poder. A ação pedagógica era marcada por orientações dogmáticas com ênfase na memória, no desenvolvimento do raciocínio instrumental e na formação do caráter. Para Veiga (2004), a Didática configurava-se como um conjunto de regras e normas prescritivas visando à orientação do ensino e do estudo.

Com a estruturação da sociedade brasileira, algumas iniciativas foram tomadas em prol da legislação da ação docente, principalmente impulsionadas por interesses de cunho político. Como exemplo disso, podemos citar a Reforma Pombalina. Com vistas a minimizar a atuação da Igreja Católica na sociedade brasileira, a referida reforma propõe a admissão de professores leigos, o que e se, por um lado, restringia a influência católica sobre o ensino ministrado, por outro, introduzia professores sem formação propícia para ação no magistério, o que acabou por caracterizar-se como um retrocesso. Outro movimento que podemos citar é a Reforma Benjamin Constant, que foi outra iniciativa de distanciamento da interferência da Igreja nos movimentos educacionais.

Com ela, assume-se um estado laico e inaugura-se uma vertente da Pedagogia tradicional de caráter leigo. Nessa, centra-se no desenvolvimento do intelecto e a *Didática configura-se como um conjunto de regras que asseguravam ao docente as orientações necessárias para o desenvolvimento do seu trabalho*. Nesse caso, pretendia-se uma autonomia frente à política e como consequência houve distanciamento do ensino em relação à atuação na sociedade.

Essa tendência da Pedagogia Tradicional se estende até o início do século XX, quando novas abordagens teórico-metodológicas passam a questionar o modelo educacional vigente, materializadas pelo Movimento da Escola Nova.

Figura 2 - Contraste entre ensino tradicional e modelo renovado.



Banco de Imagens/NEaD.

É interessante refletir que as correntes pedagógicas não se extinguem, passam a conviver e orientar ações até os dias atuais, embora se modifiquem em prol do público e das modificações acarretadas pelo contexto sociohistórico. Ressalvamos que até o ano de 1930 elas eram as únicas propostas de ensino conhecidas e implantadas. A compreensão das relações educacionais, nessa perspectiva de ensino, era de que a apresentação pelo docente dos conhecimentos a ser adquiridos eram suficientes para sua aquisição. A isso Freire (2005) vem denominar, já referindo-se a momentos históricos mais recentes, de pedagogia bancária, na qual o “depósito” de conteúdos pelo docente seria bastante por si só para garantia da aprendizagem pelos alunos.

O segundo momento, datado de 1930 aos dias atuais, como mapeia Veiga (2004), e que, para nós, estaria restrito até início da década de 80, é marcado por fortes mudanças político-econômicas no Brasil, causadas tanto pela crise cafeeira como devido à substituição das importações pela instalação das indústrias. Nos primeiros quinze anos desse período, temos alguns marcos relevantes destacados por Veiga (2004), dentre os quais salientamos a instituição do Ministério da Educação e da Saúde Pública, a Reforma Francisco Campos e o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova.

A Reforma Francisco Campos apregoava a necessidade de criação de um ensino centrado no atendimento ao comércio, articulando necessariamente as ações educacionais ao mercado de trabalho. Também requiritava a configuração de um modelo universitário para o ensino superior, acarretando na organização das universidades brasileiras. Nesse momento histórico, a Didática é inaugurada como disciplina nos cursos de formação de docentes. Em 1939, a Didática passa a ser assunto do Artigo 20 do Decreto nº 1190/39, aparecendo como disciplina e como curso, surgindo o modelo 3+1. Nesse caso, as licenciaturas foram organizadas de forma que os conteúdos específicos de cada área eram ministrados durante três anos subsequentes e o último ano era destinado ao estudo das matérias que abordassem discussões pertinentes à Didática, ou seja, à própria atuação docente.

A falha dessa proposta encontrava-se, basicamente, no fato de que o licenciando só se deparava com os aspectos pertinentes à sua área de atuação no último ano do curso, o que muitas vezes gerava um estranhamento com o campo de trabalho ou falta de reflexão dos aspectos intrínsecos à ação docente. Em 1946, o Decreto-Lei nº 9053 desobrigava o curso de Didática e, já sob a vigência da LDB 4024/61, o esquema 3+1 foi extinto. A Didática perdia seus qualificativos Geral e Especial e foi introduzida a prática de ensino sob forma de estágio supervisionado. Apenas com as revisões mais recentes e em análise desse processo histórico é que, atualmente, as licenciaturas optaram por levar os discentes de graduação a adentrar à sala de aula desde os primeiros períodos do curso, via componentes curriculares de “Prática de Ensino”, promovendo a articulação dos conhecimentos específicos do curso com o cotidiano escolar para só depois atuarem na escola, por meio da regência proposta pelos Estágios Supervisionados e, enfim, habilitarem-se à colação de grau.

Acerca do Movimento da Escola Nova, esse sistematizava novas perspectivas de compreensão do processo de ensino e aprendizagem e contextualizava as ações educacionais na nova sociedade urbana e social, propondo outro modelo de escola. Pautada na visão de homem centrada na existência, na vida, na ação, a Escola Nova buscava levar para o sistema educacional a dinâmica social. Entretanto, pecavam por não reconhecer a subdivisão da sociedade em classes. Isso acarretava um não rompimento das relações de subordinação estabelecidas na sociedade, criando um problema novo, perpetuando a caracterização de um ensino dual: ensinar bem, mesmo que a poucos – estes “poucos” acabavam por não ser oriundos de classes populares em muitos casos.

A materialização da proposta voltou-se para a revisão de técnicas de ensino, tomando por centro a valorização da criança, o que aparece como aspecto positivo de destaque frente às perspectivas pedagógicas anteriores. A Didática se sobressai, com destaque para a acentuação do caráter prático-técnico, como um conjunto de ideias e métodos que privilegiam a dimensão técnica do processo de ensino, fundamentada nos pressupostos psicológicos, psicopedagógicos e experimentais, cientificamente validados na experiência e constituídos em teoria.

Com a instauração do Regime Civil Ditatorial, começa uma captação de recursos de capital estrangeiro, gerando influência em diversos âmbitos da sociedade, inclusive no educacional (acordos MEC/USAID). Nesse momento, é possível identificar uma crise da Pedagogia Nova promovida pela predileção da tendência tecnicista, que, acompanhando as renovações no campo da indústria e economia, implantavam uma pedagogia pautada na neutralidade científica, guiada sob os princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, objetivos do trabalho pedagógico. Após o ano de 1964, os cursos de Didática centravam-se na organização racional do processo de ensino, delimitando ações do fazer docente, como: planejamento didático-formal e elaboração de materiais didáticos. O processo passou a determinar o fazer dos professores.

Com a queda do regime Civil Ditatorial, passou-se a vislumbrar as possibilidades de resgate nas iniciativas de renovação da educação escolar iniciadas com a Escola Nova, porém revistas sob um prisma crítico e não mais reprodutivista, com avanços para além das inovações técnicas. Necessariamente foram elaboradas formas de rompimento com a Pedagogia Tecnicista, diante da qual Candau (1999) identifica inclusive opções equivocadas.

As tentativas de distanciamento da perspectiva educacional implementada no regime autoritário geraram tanto iniciativas de caráter libertador - dentre as quais destacam-se as revisões dos conteúdos disciplinares e da lapidação dos conteúdos moralistas que mais reproduziam e validavam preconceitos de diversos tipos - como afastamentos de sistemáticas e técnicas válidas para a organização do trabalho docente.

Um exemplo desse último fato remete ao rompimento com a ação de planejar, vivenciada pelos docentes no início da década de 80, em contraposição à Pedagogia Tecnicista, que elegia essa instância como forma de controle da ação docente em sala de aula.

Candau (1999) chama a atenção para o reconhecimento da pertinência do planejamento na organização da ação docente, bem como para o uso de técnicas de ensino consideradas válidas, embora com outras finalidades e formas de encaminhamento. É nessa reconfiguração do campo educacional que passamos a identificar um terceiro momento de constituição do campo da Didática no Brasil: o momento atual.

SAIBA MAIS

Para maior aprofundamento das discussões feitas nessa seção, assista o filme "Mr. Holland: Adorável Professor". Ele conta a história de um músico profissional (Richard Dreyfuss) que, por necessidades financeiras, tem de lecionar para estudantes de uma escola pública dos Estados Unidos da América, no ano de 1964. Na verdade, sua pretensão é compor uma sinfonia e ser reconhecido como artista. Ele enfrenta o grande desafio de conquistar seus alunos para que se interessem pelo estudo da música. Aos poucos ele vai se envolvendo cada vez mais com a escola e consegue sensibilizar a comunidade da importância desta disciplina na formação do ser humano.



MR. HOLLAND:
ADORÁVEL
PROFESSOR

Relevância e papel do planejamento nas relações didáticas

UN 01

Com o início das análises estabelecidas nas diferentes áreas do conhecimento e da revisão dos processos de ensino, materiais didáticos utilizados, técnicas pleiteadas e formas de planejar, os docentes passam a configurar novas perspectivas para a Didática, condizentes com a assunção de um período democrático na história do Brasil. Os movimentos sociais de diversos tipos retomam e fortalecem suas discussões, voltando-se para a requisição de direitos, inclusive os referentes ao acesso ao ensino escolarizado. Revisões e programas para a análise de materiais didáticos são implantadas e, posteriormente, assumidas formalmente pelo Ministério da Educação – a exemplo do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Estudos e pesquisas sobre o ambiente da escola e os conteúdos curriculares impulsionam uma especialização nas discussões da área da Didática, gerando a necessidade de se abordar Didáticas de Conteúdos Específicos, sobretudo por meio dos ENDIPES (Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino). Propostas de progressão curricular, cursos de mestrado, doutorado e pesquisas acadêmicas geram a necessidade de repensar a própria formação docente como um processo contínuo e não-linear. Portanto, alinha-se a necessidade de uma formação inicial em nível de graduação sólida ao acompanhamento e reflexões da ação docente pós-formatura para a continuidade da formação, não só por meio de seminários e encontros, mas principalmente por meio de pesquisas e estudos nucleados na escola (sobre ela e nela).

Nesse contexto, retoma-se a ação de planejar como uma instância fundamental para a ação docente reflexiva. O planejamento aparece como uma forma de organização. Em sentido amplo, podemos identificar no nosso cotidiano várias ações que requisitam um momento de planejamento. Ir ao supermercado pode ser uma tarefa bem dispendiosa se não nos planejamos para executá-la. Exames médicos, sobretudo quando há muitos a fazer, também são ações que requerem uma programação atenta, tanto com marcação de datas, telefones e locais como de procedimentos a realizar em dias anteriores a eles.

15

DICA

Para melhor compreensão sobre as reflexões feitas até o momento, assista o filme "Sociedade dos poetas mortos", que conta a história de um professor de poesia nada ortodoxo, de nome John Keating, em uma escola preparatória para jovens, na qual predominavam valores tradicionais e conservadores. Esses valores traduziam-se em quatro grandes pilares: tradição, honra, disciplina e excelência. Com o seu talento e sabedoria, Keating inspira os seus alunos a perseguir as suas paixões individuais e tornar as suas vidas extraordinárias.

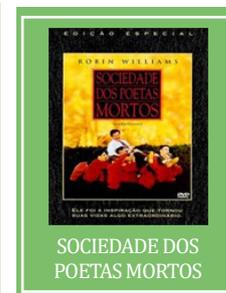


Figura 3 - Planejamento.



No âmbito educacional, o planejamento aparece em diversos níveis, a saber

- **Sistema educacional** – que diz respeito ao planejamento de políticas educacionais de caráter nacional, estadual e/ou municipal;
- **Escolar** – aborda o plano global da escola, versando sobre seu funcionamento, organização e proposta pedagógica;
- **Curricular** – caracteriza-se como um instrumento de orientação da ação educativa na escola e se refere aos conteúdos de cada componente;
- **De ensino** – materializa as ações concretas a ser desenvolvidas em sala de aula.

Neste ponto, nos centraremos particularmente no último nível de planejamento, o escolar, mais precisamente no Plano de Ensino ou Plano de Aula. Já havíamos situado que o objeto de estudo da Didática é a própria aula em si, os elementos que a compõem, bem como tudo o que está envolvido em seu entorno. Para atentar aos encaminhamentos de um plano de aula, é necessário retomarmos algumas das concepções teóricas identificadas ao longo da história da educação no Brasil, mas também é fundamental convocarmos os estudos e pesquisas voltados à compreensão do processo de ensino-aprendizagem que mais recentemente influenciaram os encaminhamentos didáticos das diferentes áreas de ensino nas escolas.

Figura 4 - Professor produzindo o plano de aula.



Banco de Imagens/NEaD

▶ EXERCÍCIO PROPOSTO

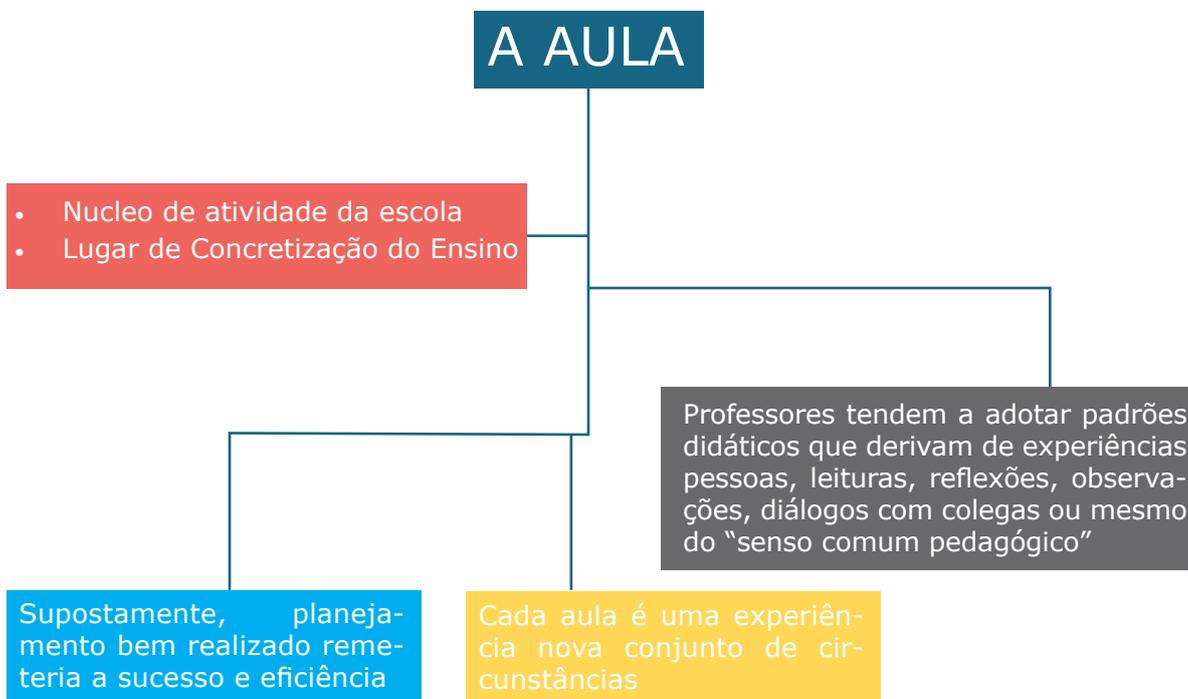
1. Pesquise, nos *sites* oficiais (Ministério da Educação - MEC, dentre outros), a legislação referente à organização do ensino pelos municípios, estados e Federação. Anote as principais dúvidas e as traga para debate no ambiente.
2. Identifique se há e quais são as propostas curriculares oficiais que se encontram disponibilizados pelo MEC para o ensino da Matemática.

Torna-se relevante enfatizar que as concepções de ensino-aprendizagem mais adequadas para nós são orientadoras do planejamento a ser elaborado e das aulas a ser executadas. Se considerarmos válida a concepção behaviorista de aprendizagem para o ensino de determinados conceitos, organizaremos nosso planejamento e execução da aula com base em atividades e exercícios de estímulo-resposta.

Quando se acredita que a leitura e a escrita verbal são as únicas fontes de produção e acesso a conhecimentos escolares, nos pautamos em sequências de atividades que possibilitem as repetições via modalidades oral e escrita para promoção da aprendizagem, nesse caso igualada à memorização.

Observem que a questão não é desconsiderar essas instâncias como inválidas, mas passar a entender que se mostram bastante restritas diante das diferentes possibilidades do ser humano de acessar e sistematizar seu conhecimento. Se, de forma ampla, for concebido que a aprendizagem acontece em diferentes níveis, por meios diversificados e de acordo com fatores amplos, será necessário atentar a uma variedade de orientações teórico-metodológicas que deem conta desse universo de situações. Assim, a aula aparece como um conceito complexo, envolvendo vários condicionantes:

Gráfico 1 - Ideias que envolvem a aula



Os estudos da Psicologia Cognitiva se mostram de suma importância para ampliar nossa compreensão acerca dos fatores que envolvem esse complexo processo. As pesquisas e orientações teóricas da Didática e das Didáticas de Conteúdos Específicos vêm, sobretudo nas últimas três décadas, ampliando as possibilidades de organização do ensino, da sala de aula, dos alunos e de revisão dos materiais escolares. Para o planejamento de aula, é relevante acessarmos essas abordagens para termos mais ciência do que envolve a ação de ensinar e o processo de aprender. Em geral, os planos de aula podem ser sistematizados considerando os conteúdos, objetivos, procedimentos metodológicos, recursos didáticos, previsão do tempo de cada atividade e avaliação:

Tabela 1 - Orientações estruturantes para elaboração de um plano de aula.

CONTEÚDO	OBJETIVOS	METODOLOGIA	RECURSOS	TEMPO	AValiação
Selecionados para o ano de ensino, o período letivo, por área de conhecimento	O que se espera que os discentes aprendam diante da aula a ser ministrada	Atividades de acordo com os objetivos	Materiais que se irá utilizar	De cada atividade	De acordo com Objetivos (Instrumentos)

É de suma importância perceber que a prática de construção dos planos de aula possibilita uma organização docente em prol do bom encaminhamento da aula e faz referência ao acompanhamento da aprendizagem dos discentes. Orientando-nos pelos conteúdos e objetivos didáticos de ensino, é possível estabelecer uma prática que tem a possibilidade de variar as formas de apresentação das atividades aos alunos, ou seja, é possível delimitar estratégias adequadas ao que é necessário aprender e quanto tempo (horas, dias, meses) será necessário para promover a aprendizagem.

Com relação ao plano de aula ou acerca de qualquer planejamento que se queira, é ilusão pensar que a aplicação se dará inteiramente igual ao que foi pensado em sua elaboração, o que seria no mínimo engessador. Seria desconsiderar principalmente o fator humano, pois, nesse caso, fazem parte desse cenário o docente e os alunos. A sequência do que foi pensado geralmente é executada a depender de vários fatores, tais como: a disponibilidade e adequação dos materiais selecionados, do acesso dos alunos a eles, das explicações tecidas pelos docentes, bem como da organização do próprio tempo da escola e do tempo requerido pela turma para sua execução. Temos noções gerais de como tudo pode ser encaminhado, noções de quais concepções são mais adequadas para orientar a aula, noções sobre os conhecimentos dos alunos acerca de determinados conceitos, dentre outras questões, e é com base nisso que se constrói um bom plano de ensino.

Assim, o plano de aula envolverá a seleção do conteúdo a ser ensinado, os objetivos didáticos a ele referentes, a metodologia mais adequada, os recursos didáticos necessários à sua execução, a organização do tempo e a forma escolhida para identificar os ganhos da aprendizagem. Esses são os principais aspectos de composição de um Plano de Aula que colaboram na organização da ação docente em prol do processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, é possível inclusive pensar em formas diferenciadas de organização do tempo pedagógico. Em particular, sobre essas formas de organização, destacaremos duas propostas: a de gerar a discussão dos conteúdos via projetos didáticos e uma segunda, oriunda particularmente do campo de Ensino da Matemática, de sistematização de Guy Brousseau (1996) que orienta a organização do ensino por meio de sequências didáticas. Abaixo listamos algumas de suas características:

Tabela 2 - Sistematização de Projeto Didático e Sequência Didática.

PROJETOS DIDÁTICOS	SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS
<ul style="list-style-type: none"> Partem de situações problema; Participação constante dos alunos desde o planejamento até a produção do produto final (característica principal). 	<ul style="list-style-type: none"> Atividades planejadas de forma sequenciada; A ordem interfere na realização das tarefas; Garantem momentos de problematização de conceitos; Aprofundamento e sistematização.

Na próxima seção, nos centraremos na configuração dessas duas formas de organização do trabalho pedagógico. Detalharemos, brevemente, a configuração do que se anseia como projeto didático e, em seguida, as orientações baseadas nas abordagens da Educação Matemática sobre sequências didáticas serão exploradas.

Os projetos Didáticos e Sequências Didáticas: propostas de ensino baseadas em concepções construcionistas

UN 01

Se pensarmos em detalhar as possibilidades de organização do tempo pedagógico, será possível perceber que no cotidiano das escolas os professores se valem de uma série de estratégias que intentam facilitar o trabalho docente e atingir mais fortemente os objetivos de ensino previstos. Uma dessas estratégias diz respeito à variação das formas de proposição das situações de ensino. Poderíamos citar, dentre outras, as atividades que se tornam permanentes em sua rotina didática (como leituras, listas de exercícios, etc.) presentes, se não em todas as aulas, mas na maioria delas, atividades que aparecem de forma esporádica (aulas de campo, entrevistas com especialistas, exploração de filmes, problematização de materiais específicos, etc) e geralmente contribuem muito para a motivação dos alunos, sem estar necessariamente vinculadas às atividades anteriores ou posteriores.

Os Projetos Didáticos e as Sequências Didáticas se encaixam nessa possibilidade de variar as formas de apresentar os conteúdos de maneira fundamentada e mais estimulante, com estudos que orientam e permitem uma inter-relação entre as atividades que as compõem. Passemos a entender um pouco mais as configurações propostas por ambas.

Projetos Didáticos

Segundo Leite (1996), os projetos didáticos precisam ser reconhecidos como atividades de ensino intencionais nas quais o envolvimento dos alunos é um dos principais motes utilizados desde o seu planejamento (inclusive, com a construção dos objetivos didáticos) até sua socialização. Para quem deseja trabalhar de maneira interdisciplinar, o projeto didático remete à possibilidade de articulação entre diferentes áreas do conhecimento envolvidas na resolução dos problemas levantados.

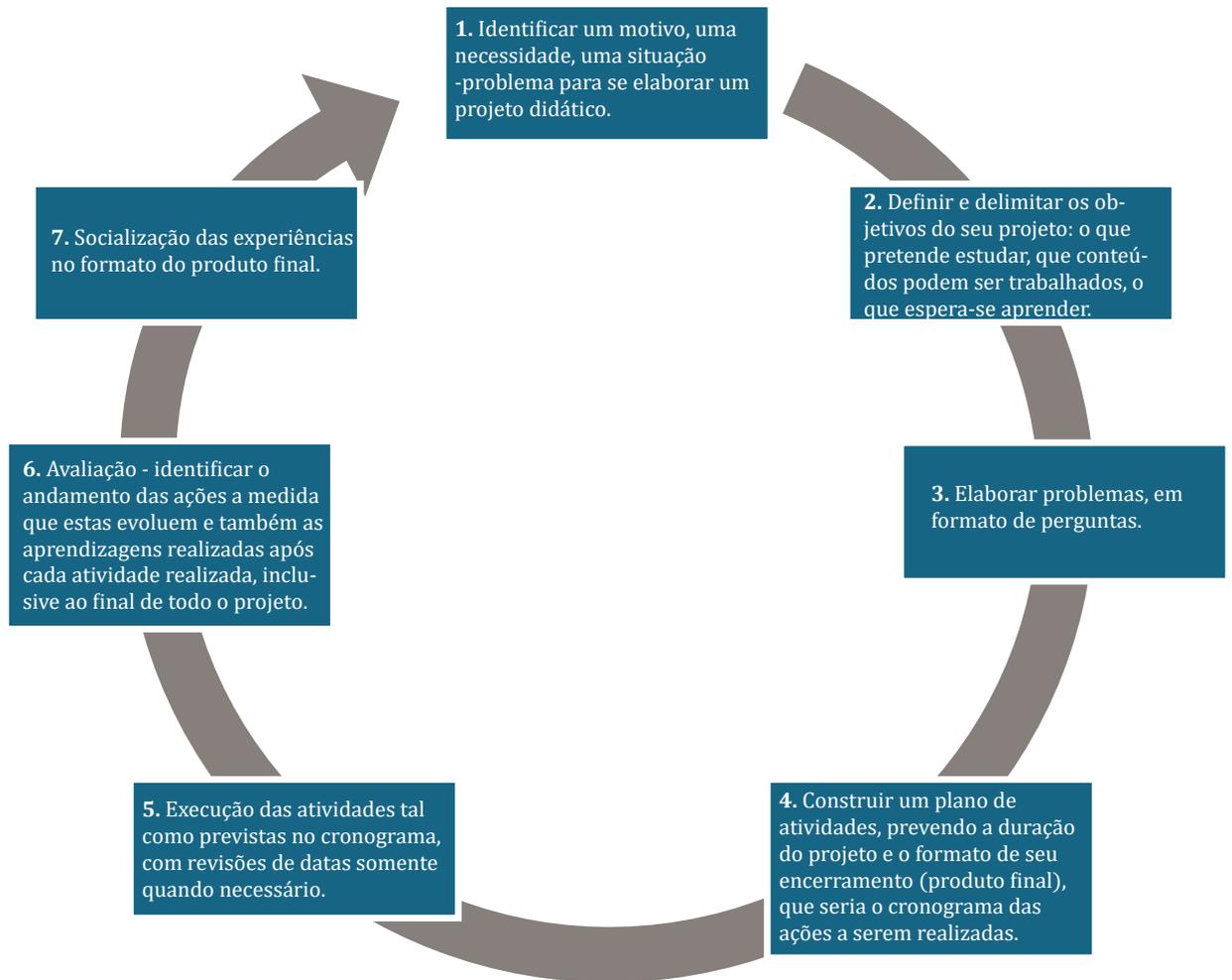
Os projetos didáticos são pautados na necessidade de desenvolvimento da responsabilidade e autonomia do educando. Dessa forma, podem ser recursos pedagógicos interessantes para a promoção da cooperação, do trabalho em equipe e espírito de liderança. Requer construção de perguntas acerca de determinado assunto e elaboração de passos a seguir, organizados geralmente em formato de cronograma, por meio do qual se delegam funções e prazos, de forma que não se perca de vista a resolução dos problemas e sua apresentação via produto final.

Em geral, as fases envolvidas na elaboração e execução do projeto didático envolvem o planejamento – escolha do objetivo central e construção de problemas, bem como organização do cronograma; a execução – implementação das sequências de atividades previstas nesse cronograma, respeitando as datas escolhidas; a avaliação – individual, em grupo e por aqueles que contribuíram direta ou indiretamente com o bom funcionamento do projeto; e divulgação dos trabalhos – realizada por meio de um produto final, que costuma ser apresentado por meio de apresentações públicas de material escrito, feiras ou mesmo apresentações orais.

Em linhas gerais, o projeto didático explanado até aqui parte de questões ou situações concretas, contextualizadas, que motivem de fato aos alunos. A compreensão da situação-problema é o objetivo e se torna fundamental. As ações e os conhecimentos necessários ao entendimento são discutidos e planejados entre o professor e os alunos. É importante ressaltar ainda que, dentro desse contexto, todos possuem tarefas e responsabilidades a cumprir. Nessa perspectiva, a aprendizagem se dá durante todo o processo e não envolve apenas conteúdos. Aprendemos a conviver, a negociar, a nos posicionar, a buscar e selecionar informações e, ainda, registrar tudo isso. Adiante, veremos um esquema com o processo a ser realizado na construção de um projeto didático:

19

Gráfico 2 - Passos para construção de um projeto didático.



Sequências Didáticas

Com base nas discussões da Didática da Matemática, as sequências didáticas foram elaboradas pelo professor Guy Brousseau, educador matemático francês que é um dos pioneiros nesse campo. Ele desenvolveu uma teoria para compreender as relações que se operam na sala de aula, chamada de Teoria das Situações Didáticas, onde os educadores e os educandos são os atores da relação de ensino-aprendizagem, que se baseia na ideia de que cada conhecimento ou saber pode ser determinado por uma situação.

Denominamos de sequências didáticas aquelas orientações metodológicas que encaminham para a centralidade do objeto de estudo que se pleiteia, ou seja, o interessante dessa proposta é justamente o aprofundamento no conteúdo específico que se quer ensinar ao invés de propostas de articulação de conteúdos com outras disciplinas. No caso das sequências didáticas voltadas ao ensino dos conteúdos matemáticos, Guy Brousseau (1996) orienta para a execução de situações, a saber. Veremos adiante alguns tipos de situações didáticas estabelecidas por esse teórico:

Gráfico 3 - Tipos de situações didáticas.

TIPOS DE SITUAÇÕES DIDÁTICAS			
SITUAÇÃO DE AÇÃO	SITUAÇÃO DE FORMALIZAÇÃO	SITUAÇÃO DE VALIDAÇÃO	SITUAÇÃO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO
Envolve espaços de elaboração de resoluções individuais. São lançados problemas e os alunos se voltam para a construção de soluções de acordo com os conhecimentos prévios que possuem a respeito do assunto, elaborando respostas plausíveis, mesmo que incorretas ou inadequadas do ponto de vista do melhor e mais rápido percurso a seguir.	Instância de produção de resoluções diante de problemas propostos pelos alunos, aqui, porém, com algum conhecimento sistematizado tomado como pauta para orientar a resolução. Essa situação pode ser levada a confronto com outros percursos utilizados, ou seja, é possível levar os alunos a exporem as suas ideias de resolução diante dos demais que seguiram rumos diferentes.	Nessa situação, os alunos são levados a pôr em prova novamente o conhecimento até então formulado. Novas situações de enfrentamento de problemas acerca do mesmo conteúdo são colocadas, porém com dificuldades maiores. A defesa precisa ser mais enfática acerca do caminho que se tomou.	Momento de reconhecimento do saber elaborado até então e das melhores formas à que os alunos, individualmente ou em grupo, conseguiram percorrer. Nesse caso, é o docente o principal responsável por reconhecer as etapas e resoluções mais relevantes e adequadas a que se chegou para continuar sendo seguida.

Em suma, as abordagens acerca da história da didática no Brasil subsidiam reflexões em torno de seus conceitos. As perspectivas de ensino encontram-se estreitamente vinculadas às escolhas metodológicas implementadas por cada proposta executada frente ao contexto histórico destacado. Assim, é possível identificar uma perspectiva conteudista num primeiro momento de constituição do campo da Didática, oriunda de uma educação pautada em um ensino propedêutico e moralizante.

Em um segundo momento, impera a laicidade, já iniciada anteriormente, em conjunto com a revisão dos métodos e técnicas de ensino, seja para a valorização da criança (Escolanovismo) ou em adequação ao mercado de trabalho, em correspondência com o regime político da época (Tecnicismo). Apenas recentemente, com mudanças no regime político da sociedade em prol da democratização e com os avanços dos estudos e pesquisas voltados à compreensão dos processos de ensino e aprendizagem, observa-se a necessidade de consolidação do campo da Didática e, em particular, das Didáticas de Conteúdos Específicos.

Nesses últimos trinta anos, a definição do campo aponta para o resgate de alguns aspectos fundamentais de orientações para a execução das aulas, das quais destacamos a função do planejamento, particularmente da necessidade de elaboração dos planos de aula, com destaque às suas características próprias e à noção de flexibilidade do planejamento e dos conteúdos curriculares frente ao grupo-classe com que se deseja trabalhar.

SAIBA MAIS

Para melhor compreensão do conteúdo até o momento explicitado, indicamos as seguintes sugestões para leitura complementar:

CORDEIRO, Jaime. Didática. São Paulo: Contexto, 2007, p. 13-39 e p. 97- 116.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 42ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

LEITE, L. H. Alvarez. Pedagogia de Projetos. Revista Presença Pedagógica. Mar./abr. 1996 v.2 n.8

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 23ª Ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FIQUE DE OLHO

Citamos no nosso texto a ocorrência dos Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE. Para o estudo da Didática e, inclusive, da Didática da Matemática, é relevante pesquisar os anais referentes a esse encontro. Em particular, sugerimos a leitura dos artigos publicados no subtema 05 – Didática e no subtema 16 – Educação Matemática, que tratam de reflexões acerca da Didática, particularmente voltada ao ensino da matemática. Para isso, consulte:

<http://www.fae.ufmg.br/endipe/simposios.php>

▶ EXERCÍCIO PROPOSTO

1. Faça a leitura do texto referente a esta unidade. Em seguida, produza um fichamento com, no máximo, duas fichas. O fichamento deve ser organizado em pontos e precisa resumir as principais ideias do texto.
2. Pesquise em revistas especializadas e periódicos científicos as discussões que envolvem o planejamento e aplicação de Projetos didáticos e Sequências didáticas para, logo depois, desenvolver a seguinte atividade:
 - a) Esquematize as principais características do Projeto Didático e da Sequência Didática para posterior socialização no ambiente.

II

CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR E PRINCIPAIS CONCEITOS

Nesta segunda unidade, trataremos das abordagens acerca da configuração da escola como espaço de instauração dos processos de ensino e local de trabalho do docente. Chamaremos a atenção para os elementos que a caracterizam, para, em seguida, partirmos à conceituação sobre os processos de ensino-aprendizagem. Por fim, nos voltaremos para tratar das consequências da assunção das diferentes propostas de ensino-aprendizagem frente às perspectivas de avaliação desenvolvidas.

Serão aprofundadas questões como ações docentes no ambiente escolar, concepção de ensino, reflexão nos processos de aprendizagem, desenvolvimento de práticas avaliativas baseadas em ideias construcionistas (ou construtivistas), bem como postas em comparação às ações dirigidas à atuação avaliativa pautadas em modelos que classificaremos como mais tradicionais. Sendo assim, nos concentraremos dos seguintes objetivos:

- Estudar e pesquisar práticas pedagógicas em contextos educacionais;
- Compreender os conteúdos de aprendizagem e a sua gestão na relação pedagógica;
- Ampliar os conhecimentos teórico-metodológicos acerca dos processos de ensino-aprendizagem;
- Refletir sobre as diferentes abordagens que orientam as diversas práticas avaliativas.

Os estudos da psicologia cognitiva e da Didática orientam para a análise dos condicionantes do trabalho docente – como concepções de ensino, relações didáticas, gestão escolar, documentos curriculares de orientação, mediação docente, dentre outras – e impulsionam as reflexões acerca dos resultados de um ou outro processo interventivo frente às ações didáticas. Nesse ínterim, o processo de avaliação surge como uma possibilidade de acompanhamento das ações e termômetro das intervenções docentes em prol da aprendizagem dos conteúdos pleiteados para ensino pelos alunos, dentro de uma abordagem reflexiva.

A avaliação na perspectiva adotada se distancia de uma classificação dos alunos por conhecimentos comprovados – e, portanto, também não remete a premiações ou punições – e passa a servir para um melhor entendimento das maneiras de promover aprendizagem.

Escola: local de trabalho docente e de desenvolvimento de processos de ensino

UN 02

Diante das considerações acerca da Didática no contexto brasileiro, nossa perspectiva encaminha a uma reconfiguração do papel das instituições escolares. A escola passa a ser compreendida como um local privilegiado de construção do conhecimento e de socialização do saber. Por meio dela, pode ser possível a diminuição das desigualdades de aprendizagem que acabam por compor um quadro de desigualdade social. Em prol do auxílio na atividade cognitiva de construção do conhecimento, podemos contar com o uso de tecnologias integradas às ações docentes, bem como propiciar interações diversas entre alunos, professores e objetos de conhecimento. Essa integração pode ser possível com um planejamento adequado, no qual a utilização dos recursos no trabalho docente favoreça a aprendizagem.

Esse conjunto de ideias norteia-nos a uma concepção mais ampla da ação docente e institui o espaço escolar como local privilegiado de atuação do profissional da educação. Passaremos a discutir duas abordagens mais detidamente. A primeira diz respeito à própria compreensão do docente como profissional, não mais como ser provido de “dons” nem mesmo como força de trabalho desqualificada, portanto, passível de submissão a instâncias de atuação no mínimo impróprias. A segunda remete à preparação do espaço profissional para a atuação docente de forma adequada visando à recepção e promoção de processos de ensino.

Gráfico 4 - Configuração da escola como local de atuação do profissional da educação.



25

Sobre a primeira questão, é necessário convocar para o debate as ideias de Haguete (1991) no que diz respeito à configuração histórica da atuação do professor. Como vimos na primeira unidade, as primeiras ações educacionais que poderíamos considerar mais relacionadas a uma perspectiva institucional estiveram intimamente vinculadas às ações religiosas. No caso, a atuação jesuítica era a principal.

DICA

Para problematizar essa discussão, o filme “Escritores da Liberdade” traduz o conflito de uma professora iniciante diante dos desafios de uma escola de subúrbio. A postura da professora transita entre uma atuação por vocação e da luta pela assunção do seu profissionalismo. Além de estar pautada num enredo baseado em fatos reais, o filme permite a análise de vários aspectos que envolvem a docência, inclusive sua variedade metodológica. Vale a pena conferir.



Escritores da Liberdade
(Freedom Writers, EUA, 2007)

Não se pode desconsiderar o que já existia, de acordo com a sociedade indígena anterior à ocupação portuguesa, que eram as ações educativas com base em princípios comuns de transmissão de conhecimentos e valores. Mas essas não estiveram organizadas via instituições, tal como iniciam os jesuítas com suas missões catequéticas e instrutivas.

Os “ranços” desse movimento religioso atuante via relações educacionais encontram-se presentes até os dias atuais em discursos que apregoam a ação docente como um dom. Assume-se que para ser docente é preciso ter “prazer”, “vocação” (a palavra latina *vocare* alude a um chamado divino), “jeito” para lidar com os alunos. Esse discurso remete à assunção de uma atividade social que, *a priori*, deveria ser desprovida de demais interesses, nesse caso, de retornos (sejam eles quais fossem, inclusive financeiros).

Daí se considera pertinente falar de dom, falar de vocação relacionada uma ação mal remunerada e com condições de trabalho pouco favoráveis. O discurso da vocação visa a uma pacificação diante dos problemas enfrentados pelos professores em sua atuação, ao mesmo tempo em que apregoa a pouca necessidade de uma preparação adequada à atuação, ou seja, se é movida por dons e por quem tem vocação, a formação específica não é o que qualifica a docência.

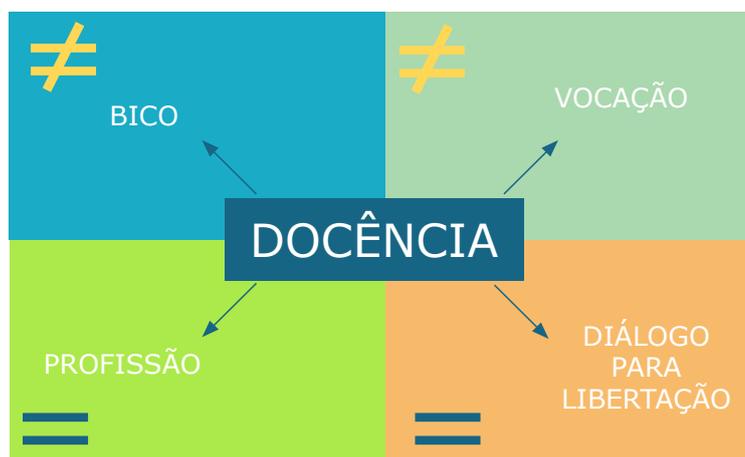
É bom diferenciar essa concepção daquela enunciada por Paulo Freire (2001) em suas obras, destacando-se a necessidade de assunção da docência com “amor”, “diálogo” e em prol de uma educação como prática da liberdade. Liberdade das relações de opressão vivenciadas pelos educandos-educadores, como opta por chamar. O sentido do termo adotado por Freire (2001) revela a necessidade de compromisso ético e moral da atividade como profissão ao invés de dom desprovido de formação específica e adequada e também não apassivada diante dos condicionantes da profissão. A necessidade anunciada por Freire (2001) está voltada para um compromisso pessoal do educador e social frente à tarefa educacional.

Haguette (1991) ainda chama a atenção para a questão da desqualificação do docente, que se intensificou nos últimos anos no Brasil e em outros países, gerando um quadro de mão de obra barata e, muitas vezes, com pouca ou nenhuma qualificação. Seja reduzindo a carga horária dos cursos de licenciatura, seja gerando uma demanda crescente de espaços de atuação e poucos espaços de formação específica, por consequência admitindo qualquer tipo de formação como suficiente, o professor é levado a assumir espaços de trabalho nos quais não há reconhecimento da relevância de seu “posto”.

Os fatores referentes às inadequações em relação aos espaços de atuação, à formação profissional de má qualidade, à remuneração e à grande quantidade de pessoas que podem atuar como professores com ou sem formação específica se entrelaçam e geram resultados negativos, dentre eles um retorno insuficiente da implementação dos processos de ensino e uma remuneração abaixo do necessário para a atuação de profissionais qualificados, bem como espaços de trabalho com baixas qualificações para uso (em termos de infraestrutura, segurança, ausência de materiais didáticos, etc.).

Essa configuração gera uma busca por mais e mais preenchimento de horários de trabalho vagos para a complementação da renda do professor, permitindo a caracterização da ação docente como “bico”, como caracterizado por Haguette (1991). O docente, no caso, é encarado como mão de obra pouco qualificada e, portanto, barata. Sobretudo se considera a própria formação de má qualidade ou a ausência dessa formação, o que gera, portanto, um despreparo para atuar. Vejamos o esquema abaixo, que trata sobre os aspectos de análise da constituição da docência:

Figura 5 - Aspectos de análise da constituição da docência.



Entretanto, é necessário reconhecer a instância da atuação profissional do educador. O profissionalismo empurra para a necessidade de qualificação adequada na formação inicial do docente, bem como na formação em serviço. Ao mesmo tempo, exige remuneração adequada para o nível profissional que se apresenta e espaços, bem como demais condicionantes, adequados à atuação desse profissional. É com essa perspectiva que, atualmente, muitas iniciativas têm sido realizadas, consolidando uma luta da categoria de anos. O piso salarial apresenta-se como um ganho.

Outra conquista remete à adequação dos materiais didáticos nas escolas públicas via programas governamentais e as revisões dos currículos dos cursos de ensino superior em licenciatura, agregando os conhecimentos da formação inicial e da formação em serviço, de forma a permitir, já na graduação, a interligação entre esses saberes. Mais um objeto de observação é, justamente, o que chama a atenção para nosso ponto de debate: a escola como local privilegiado de materialização dos processos de ensino.

Em termos gerais, observa-se a inserção de materiais didáticos e tecnológicos nas escolas públicas (que há cerca de dez anos não era possível identificar), o fortalecimento da formação inicial e o fomento para a formação continuada dos docentes que atuam nas redes públicas, a revisão da infraestrutura dos prédios públicos, muitos deles voltando-se ao atendimento das diferentes necessidades como instâncias de adequações necessárias à atuação desse profissional da educação. Ainda há muito o que rever e o que colocar em prática de forma efetiva, mas não é possível vedar os olhos a esses avanços qualitativos da educação pública no Brasil.

Figura 6 - Materiais didáticos e tecnológicos nas escolas públicas.



Nesse espaço, agora em processo de reconfiguração, pode-se chamar a atenção para as tentativas de desenvolvimento de processos de ensino desses docentes – termo considerado sinônimo de profissional – em prol de uma efetiva construção da aprendizagem pelos discentes. Uma das abordagens a que se chama a atenção pode ser encontrada nas discussões de Freire (1996) e Candau (1999). Os autores chamam atenção para necessidade de uma articulação do sujeito com o objeto a ser apreendido (conhecimento), requerendo reflexão e análise em torno das vivências dos alunos, informações recebidas, orientações/ mediações e das possibilidades de aplicação.

Para todo esse processo, o aluno utiliza representações verbais e não verbais (visuais ou auditivas, por exemplo). Nesta perspectiva de construção, o professor não é o detentor de conhecimentos – embora seja o principal responsável por sua seleção, aprofundamento, condução, mas o coordenador, o orientador no processo de ensino-aprendizagem, mediando, estimulando e acompanhando todas as etapas, propiciando ainda atividades de investigação, como estudos, leituras, pesquisas, debates, fóruns, gincanas, enquetes. De acordo com a concepção freireana (FREIRE, 2004, p. 23) “o ensino não é a transferência do conheci-

mento, mas a criação das possibilidades para a sua produção ou para sua construção”. Nesta perspectiva, a Didática passa a contribuir com o trabalho docente na elaboração de processos de ensino com ênfase na aprendizagem no ambiente escolar. Esse é o assunto a ser tratado na próxima seção, na qual abordaremos os conceitos e correntes acerca do ensino-aprendizagem que adentraram na escola, gerando perspectivas diversificadas.

▶ EXERCÍCIO PROPOSTO

1. Sobre a carreira docente, é possível traçar um paralelo entre as ideias apresentadas por Haguette (1991) e a história da Didática discutida na primeira unidade? Discorra sobre o tema.
2. Em grupos de discussão, elenque e explique as principais características das concepções da docência como vocação, “bico” e como profissão.

Conceituação de Ensino-aprendizagem

UN 02

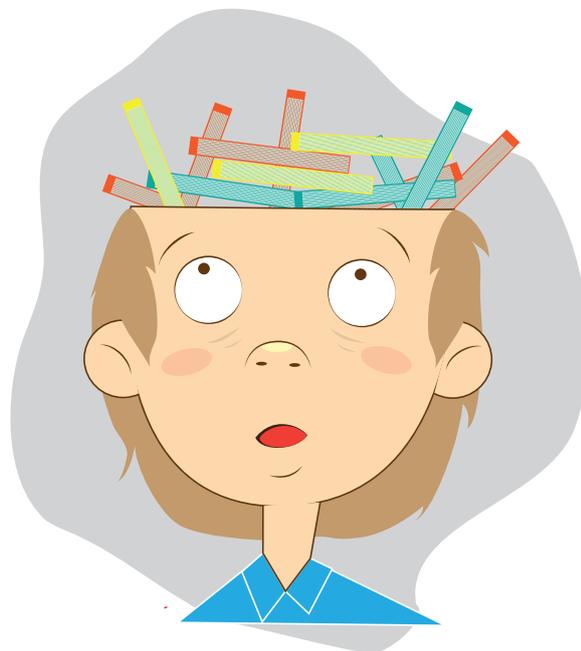
Acerca dos processos de ensino-aprendizagem implementados na instituição “escola”, é preciso tecermos análises, antes de tudo, sobre o que levou a configurar esse espaço como próprio ao ensino e socialização dos conhecimentos historicamente acumulados. A escola é uma instituição relativamente recente, apresentando em torno de 300 anos.

Como instituição, ela se configura socialmente para atender a uma demanda já existente: a de concentrar em espaço físico reconhecido as relações de ensino-aprendizagem. Com sua inauguração, passa-se a se localizar os profissionais e participantes desse ambiente, nesse caso, principalmente professores e alunos, além, é claro, dos demais profissionais que passam a ser necessários ao funcionamento desse espaço, como técnicos, administradores, zeladores, etc.

A priori, as perspectivas educacionais que engendravam os processos de ensino-aprendizagem nas escolas se pautavam naquelas já existentes anteriormente. Os objetos de conhecimento valorados eram os oriundos de uma cultura burguesa de moral cristã – sim, pois, como discutido, os valores religiosos ocidentais permaneceram (e ainda permanecem) presentes nas escolas em nosso país. Em se tratando dos processos de ensino-aprendizagem, nosso alvo de análise, as práticas de ensino, esteve organizado com bases na reprodução dos conhecimentos acumulados, os quais consideravam que a oralização seria o principal meio de propagação desses conhecimentos, acompanhados das leituras de materiais considerados clássicos.

A compreensão era de que a aprendizagem se dava por escuta e reprodução, a que a psicologia cognitiva vem considerar uma proposta behaviorista (COLL, 1996), ao passo que educadores como Paulo Freire (2005) fazem uma leitura mais sociológica, considerando-a um formato de “educação bancária”.

Figura 7 - Reprodução dos conhecimentos acumulados.



Banco de Imagens/NEAD.

Mais recentemente, por volta da década de 80, somando-se à queda do regime autoritário, há uma revisão das práticas educacionais e dos conceitos presentes nas escolas desde a compreensão das formas de aprendizagem dos discentes, passando pelos conteúdos curriculares, materiais didáticos, posturas e organizações didáticas, bem como pelas finalidades de um ensino interno às instituições escolares.

O distanciamento das práticas religiosas passou a ser evidente nas propostas, embora houvesse diversas permanências devido à grande atuação de movimentos religiosos frente às instituições de ensino particulares e também públicas, presentes até hoje em grandes e pequenas cidades. Os materiais de ensino foram revisitados em seus conteúdos curriculares e em ideias incutidas acerca de preceitos éticos que não eram problematizados.

A exemplo, os livros didáticos de História traziam diversas abordagens por meio de um discurso no qual era possível identificar relações étnicas preconceituosas, que passaram a ser questionadas pelos docentes e pesquisadores da área para, sobretudo nos anos 90, ser revistas nos materiais didáticos e nas orientações curriculares da disciplina, até culminar, mais recentemente, na publicação e implantação da lei 10.639/2003, que advoga a necessidade de inserir o tratamento da história e da cultura africana e afro-brasileira como parte integrante e relevante dos conteúdos curriculares.

Figura 8 - Manifestação cultural africana.



As finalidades do ensino interno às instituições escolares passaram a ter uma preocupação maior com os aspectos e preceitos éticos, embora as discussões acerca da moral ainda permaneçam, porém num sentido maior da necessidade de convivência numa sociedade diversificada que, necessariamente, relacionadas à abordagens religiosas.

Figura 9 - Liberdade de ação.

Outra questão é que a escola assume sua função como socializadora de saberes, o que a impulsionava a uma revisão das práticas escolares e da concepção acerca de seus profissionais, como já abordado anteriormente.

Nesse sentido, as concepções que guiavam as práticas de ensino passaram a ser igualmente revistas. Uma das fontes de maior contribuição para essa revisitação se originou dos estudos da Psicologia Cognitiva de corrente construtivista, o interacionismo e o sociointeracionista, respectivamente iniciados por Piaget e Vygotsky. Essa corrente – sobre a qual é importante compreender que existem diversas ramificações, levando-nos a considerar a existência de “construtivismos” e não apenas no singular – gerou uma nova compreensão sobre o processo de aprendizagem, possibilitando a noção de que o aluno não é um ser vazio, ele já possui uma série de conhecimentos que precisam ser valorados e utilizados.



A utilização desses saberes anteriores passa a ser considerada em prol do processo de ensino-aprendizagem, que agora deixa de ser meramente transmissivo para ser dinâmico, admitindo uma variedade de formas de acesso ao conteúdo, inclusive via experiência própria não circunscrita à escuta e acesso visual dos conhecimentos de outrem. O aluno é compreendido como um ser atuante, construtor de seu conhecimento e dotado de liberdade de ação. Liberdade para refletir, analisar, decidir conscientemente e, sobretudo agir com coerência para transformar o seu meio (comunidade ou outro espaço de atuação).

Para isso, se partirmos de concepções construtivistas, é imprescindível que a escola e as práticas docentes consigam proporcionar a procura, a investigação e a reflexão. Dessa forma, seriam ampliadas as suas ações, baseando-as no entendimento de que a construção do conhecimento acontece em função das oportunidades proporcionadas ao indivíduo. Alguns preceitos das perspectivas construtivistas se baseiam em propiciar oportunidades para a construção ativa e, na medida do possível, colaborativa, do conhecimento. A atuação do docente se volta para o gerenciamento da construção do conhecimento diante dos objetos de ensino considerados relevantes, tendo em vista os conhecimentos prévios dos alunos em prol da ampliação dos conhecimentos, dentre outros aspectos, das relações interpessoais:

Para a abordagem humanista, a relação interpessoal é o centro do processo. Esta abordagem leva a uma perspectiva eminentemente subjetiva e afetiva do processo de ensino-aprendizagem. Para essa perspectiva, mais do que um problema de técnica, a didática deve se centrar no processo de aquisição de atitudes, tais como: calor, empatia, consideração positiva incondicional (CANDAUI, 2000, p. 13-14)

Nesse sentido, a Psicologia Cognitiva contribui para a reconfiguração da Didática no contexto atual em prol da revisão das concepções acerca dos processos de ensino-aprendizagem e, por conseguinte – como veremos no próximo tópico – das formas de avaliar a construção do conhecimento. Assim, a didática, no atual contexto de uma educação emancipadora, pode oferecer suporte à ação docente para aulas que ofereçam recursos, estratégias e instrumentos que facilitem a compreensão dos conteúdos previamente estabelecidos, promovam a inclusão e a interdisciplinaridade.

Processos de avaliação da aprendizagem

UN 02

A didática é um componente curricular indispensável nos cursos de formação docente das Instituições de Ensino Superior (IES), pois oferece suporte para compreensões acerca do ensino e aprendizagem, considerando a organização do ensino, da sala de aula e da formação docente, aspecto importante para uma educação de qualidade. Neste contexto, a didática possibilita reflexões sobre a educação e por isso não deve ser vista apenas como uma ferramenta, método, metodologia, recurso pedagógico ou ainda como uma possibilidade de oferecer técnicas de ensino.

Segundo Freire (2004, p. 23), “ensinar não é transferir conhecimentos e conteúdos [...] quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Paulo Freire nos ajuda a compreender que o “ensinar” deve assumir uma perspectiva circular, um elo que passa, sem lacunas, várias vezes por sujeitos diferentes capazes de refletir e perceber as construções de conhecimentos necessários em várias situações acadêmicas, escolares e cotidianas, de modo a poderem se autoavaliar e avaliar também a atuação do outro e do processo de aprendizagem. Contudo, historicamente avaliar muitas vezes incorria em ações de punição. Punições para os rotulados de “inferiores”, ou seja, alunos que não se destacavam ou por seu comportamento ou mesmo por serem classificados com baixa capacidade cognitiva. Essa era uma das consequências da perspectiva de ensino-aprendizagem baseada numa concepção “tradicionalista”.

A perspectiva tradicional de avaliação era baseada em um ensino conteudista, como já havíamos discutido. Os Instrumentos eram fixos, organizados em atividades de oralização ou escrita do “aprendido” (memorizado) para a realização, geralmente, de uma prova. Neste aspecto, as propostas não apresentavam diversificação, geralmente centravam-se em propostas de registro escrito e oralizações. As situações avaliativas serviam principalmente para controle do comportamento.

As discussões inauguradas pelas propostas construtivistas contribuíram sobremaneira para a revisão dessas situações, trazendo perspectivas de ensino que geraram instâncias de reflexão para os movimentos de implantação dos processos avaliativos. Assim, na perspectiva reflexiva de avaliação, busca-se uma valorização do sujeito como autor do processo de aprendizagem, construindo espaços para exercício da autonomia em espaços escolares. Baseada em estudos construtivistas, essa perspectiva instrumentos variados de acordo com conteúdos e objetivos de ensino. A avaliação acontece em momentos diversificados: antes de iniciar o processo de ensino e durante (diagnóstico), ao final (para verificação e novas propostas de encaminhamento). Dessa forma, as situações para avaliar são diferenciadas: individuais, em duplas, em grupos, no grande grupo, de forma a (re) orientar ações de ensino, de acordo com o objetivo didático estabelecido e a aprendizagem inicial apresentada pelos discentes, tornando possível e válida a instância de autoavaliação.

Para Marcuschi (2008), “avaliar implica considerar todo o processo da atividade e não apenas o produto; envolve ações de retomada e não apenas a constatação de resultados.” Para avaliar, é preciso eger alguns instrumentos, visando basicamente a:

- 1 – Realizar um diagnóstico inicial – identificar as construções já realizadas pelos discentes frente ao conhecimento a ser ensinado;
- 2 – Realizar o acompanhamento das aprendizagens – perceber os encaminhamentos em prol do ensino que propiciaram boas aprendizagens, bem como os que não incorreram em sucesso, possibilitando revisão de estratégias didáticas;
- 3 – Identificar a consolidação, ou não, das aprendizagens – analisar até que ponto as aprendizagens foram consolidadas e orientar novas ações.

Refletir sobre a avaliação remete à percepção das nossas prioridades para o ensino. No caso da Educação Matemática, essas consequências tiveram efeito direto sobre a configuração escolar de uma área normalmente considerada difícil, distante e de pouca valia. É necessário refletirmos sobre novos encaminhamentos para o ensino dos conteúdos matemáticos, percebendo a necessidade não só de avaliar, mas de estimular o interesse dos alunos, com aulas mais atraentes, percebendo as singularidades dos sujeitos no processo de ensino-aprendizagem.

SAIBA MAIS

Como sugestão, recomendamos que você acesse o *link* abaixo do *site* Banco Internacional de Objetos Educacionais para maior aprofundamento sobre os principais pontos na avaliação educacional e métodos que valorizem a percepção e o ritmo de cada aluno na aprendizagem:

<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/8873?show=full>

Em suma, nessa unidade discutimos a configuração da escola em prol do estabelecimento das relações de ensino-aprendizagem. Começamos por discutir a própria configuração do espaço escolar como espaço físico destinado à socialização dos saberes na sociedade atual, passando à abordagem acerca do docente e a concepção de sua atuação ao longo da história da educação no Brasil, voltando-nos à compreensão da docência como uma profissão que vem aos poucos se fortalecendo e adequando os condicionantes de sua materialização.

Em seguida, refletimos sobre as concepções de ensino-aprendizagem, contextualizando-as numa perspectiva mais ampla em prol da compreensão desse processo. Sobre ele foram abordadas as perspectivas de ensino baseadas no modelo tradicional e alguns apontamentos da(s) corrente(s) construtivista(s). Por fim, salientamos a necessidade de revisão dos processos de avaliação da aprendizagem, detalhando brevemente a necessidade de se tratar da pertinência da proposta de avaliação baseada no modelo reflexivo.

SAIBA MAIS

Para melhor compreensão do conteúdo até o momento explicitado, indicamos as seguintes sugestões para leitura complementar:

FREIRE, P. FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 42ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

CANDAUI, V. M. A didática e a formação dos educadores – Da exaltação à negação: a busca da relevância. In: *A didática em questão*. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p.12 -22.

HAGUETTE, André. Educação: bico, vocação ou profissão? *Educação & Sociedade*, São Paulo, v. 2, n. 38, p. 109-121, abr. 1991.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é educação?* 9ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

Sugestão de *Site*:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm

DICAS

Citamos no nosso texto a ocorrência dos Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino – ENDIPES. Para o estudo da Didática e Didática da Matemática, é relevante pesquisar os Anais referentes a esses encontros. Em particular, sugerimos a leitura dos artigos publicados no subtema 05 – Didática e no subtema 16 – Educação Matemática, que tratam de reflexões acerca da Didática, particularmente voltadas ao ensino da matemática. Consulte:

<http://www.fae.ufmg.br/endipe/simposios.php>

▶ EXERCÍCIO PROPOSTO

1. Realize a leitura dos tópicos referentes a essa unidade. Sistematize, em formato de esquema, os tópicos referentes às concepções de ensino-aprendizagem e avaliação.
2. Pesquise em revistas especializadas e periódicos científicos as discussões que envolvem as concepções de ensino-aprendizagem e de avaliação.
3. Organize um gráfico explicativo da concepção de avaliação com base no modelo reflexivo

III

INTERVENÇÕES DOCENTES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A terceira unidade está centrada na problematização das ações didáticas do docente que busca a compreensão dos discentes de forma a materializar intervenções diferenciadas no processo de ensino-aprendizagem. Os estudos tomam por base as pesquisas realizadas tanto pela Psicologia Cognitiva como pela Didática da Matemática, que refletem sobre o papel do professor frente às relações de ensino estabelecidas.

Neste contexto, a ação docente envolve diferentes fatores que remetem desde sua vivência como discentes até sua atuação *in loco*. As escolhas metodológicas adotadas por esses são influenciadas por outras instâncias que interferem no andamento do trabalho em sala de aula, como a gestão da escola, as orientações curriculares da escola e do docente e a própria configuração do grupo-classe. Ao adotar perspectivas de ensino que consideram que os alunos já possuem conhecimentos que podem colaborar na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, abre-se espaço para uma atuação diferenciada do docente, que passa de mero “locutor” de um saber específico para atuar como orientador da aprendizagem frente aos conhecimentos eleitos para o ensino.

Nesta unidade, serão abordados aspectos sobre: a relação de ensino-aprendizagem / Professor-Aluno; profissão Professor – relações entre saberes e práticas; o papel do professor no ensino e aprendizagem - dimensões de compreensão dos discentes e as intervenções docentes no ensino da matemática. Os objetivos dessa unidade consistem em:

- Compreender a relação entre saberes e práticas docentes;
- Refletir sobre o papel do professor no ensino e aprendizagem e sobre as dimensões de compreensão dos discentes;
- Conhecer as diversas formas de intervenção docente no ensino da matemática.

A relação entre saberes e práticas docentes em prol do ensino da Matemática

UN 03

A prática docente, que perpassa limites de saberes teóricos, necessita de intencionalidades didáticas, com base em planejamentos que favoreçam tratamento das informações, construção de uma matemática contextualizada, vinculada às diversas atividades humanas. Sobre isso, Gómez (2000) esclarece que:

[...] o professor intervém num meio ecológico complexo, num cenário psicológico vivo e mutável, definido pela interação simultânea de múltiplos fatores e condições. Nesse ecossistema, o professor enfrenta problemas de natureza prioritariamente prática, que, quer se refiram a situações individuais de aprendizagem ou formas de comportamentos de grupos, requerem um tratamento singular, na medida em que se encontram fortemente determinados pelas características situacionais do contexto e pela própria história da turma enquanto grupo social (GÓMEZ, 1995, p. 102)

O ensino da matemática foi trabalhado, por décadas, com uma metodologia pautada nas bases no ensino conteudista, com instrumentos fixos, prevalecendo as atividades de oralização ou memorização, com momentos estanques de verificação ao fim da exposição dos conteúdos. Pouca relação se fazia com a realidade concreta. Vejamos a reflexão a seguir:



Veiga (2004) observa que ao longo da história da educação o tratamento dado aos conteúdos escolares passou por transformações. Na Escola Tradicional, constatou-se a transmissão e memorização de conteúdos, sem preocupação com a questão da contextualização, defendida como verdade imutável e incontestável. Já a escolanovista privilegiava atividades desenvolvidas pelos alunos, isto é, os conteúdos advinham das referidas atividades, onde dando-se muita ênfase ao processo de aprendizagem de conhecimentos construídos coletivamente. No movimento da teoria Tecnicista, as informações objetivas, de cunho científico, passaram a ter destaque, ou seja, aquelas que resultassem em aumento da produtividade.

Dessa forma, os saberes docentes assumem uma prática na ação que não se resume a “repassar” conteúdos, mas envolve a aceitação da pluralidade e heterogeneidade do grupo social (alunos) que constitui o seu fazer em sala, trabalhando diversas metodologias (exemplos: aulas expositivas, técnica de pergunta e respostas, trabalhos em grupos, seminários, fichas didáticas e etc.).

Hoje, várias tendências das teorias progressivistas são perceptíveis. Elas decorrem dos crescentes movimentos sociais. Muitas dessas teorias defendem a transmissão de conhecimentos de maneira crítica, problematizando a realidade e fazendo indagações acerca dos fatos e proposições científicas; em outras, privilegia-se o estudo dos conteúdos mediante a percepção das classes das quais fazem ainda aquelas que, a partir da realidade experienciada, extraem e sistematizam os conhecimentos conjuntamente.

Atualmente, contextualizar/ relacionar o ensino da matemática à vida prática continua sendo um dos grandes desafios da educação. Um exemplo disso pode ser visto na tirinha abaixo, onde a relação do estudante com o conteúdo se dá por meio da associação e não de efetivo aprendizado:



Analisando os acontecimentos da vida cotidiana e a atuação dos sujeitos numa sociedade que avança tecnologicamente a passos largos, é impossível a desvinculação de conhecimentos matemáticos do dia a dia. Neste caso, o primeiro passo a se dar é refletir sobre a prática docente no ensino da matemática, como exposto a seguir por Libâneo:

O sistema pedagógico de Herbart (...) trouxe esclarecimentos válidos para a organização da prática docente, como, por exemplo: “a necessidade de estruturação e ordenação do pro-cesso de ensino, a exigência de compreensão dos assuntos estudados e não simplesmente memorização, o significado educativo da disciplina na formação do caráter” (LIBÂNEO, 1994, p. 61).

Quanto à reflexão da prática docente, Libâneo (2005) afirma ainda que:

“A reflexão sobre a prática não resolve tudo, a experiência refletida não resolve tudo. São necessárias estratégias, procedimentos, modos de fazer, além de uma sólida cultura geral, que ajudam a melhor realizar o trabalho e melhorar a capacidade reflexiva sobre o que e como mudar” (LIBÂNEO, 2005, p. 76).

Para uma harmoniosa relação entre saberes e práticas docentes em prol do ensino da matemática, é interessante perceber a importância de instrumentos variados, de acordo com conteúdos e objetivos de ensino. Mediante isso, faz-se necessário organizar momentos diversificados para diagnosticar as aprendizagens e/ou dificuldades no início do processo de ensino, bem como no decorrer do trabalho pedagógico com a turma.

Figura 10 - Aluno estudando em sala de aula.



<http://farm1.staticflickr.com/68/159568080_c2c335e77d_o.jpg>

A partir da definição dos objetivos a que se propõe, o docente deve trabalhar com conteúdos significativos para o grupo, fazendo uso da diversidade de metodologias que possibilitem aos alunos o verdadeiro aprendizado. Para tanto, é preciso definir os recursos necessários à execução da proposta pedagógica, acompanhada de uma avaliação contínua e processual. Com base nessa perspectiva, Libâneo acrescenta:

Os objetivos antecipam resultados e processos esperados do trabalho conjunto do professor e dos alunos, expressando conhecimentos, habilidades e hábitos (conteúdos) a serem assimilados de acordo com as exigências metodológicas (nível de preparo prévio dos alunos, peculiaridades das matérias de ensino e características do processo de ensino e aprendizagem). Os conteúdos formam a base objetiva da instrução – conhecimentos sistematizados e habilidades – referidos aos objetivos e viabilizados pelos métodos de transmissão e assimilação. Os métodos, por sua vez, são determinados pela relação objetivo-conteúdo e dão a forma pela qual se concretiza esta relação em condições didáticas específicas; ao mesmo tempo, pelo fato de caber aos métodos a dinamização das condições e modos de realização do ensino, eles influem na reformulação ou modificação dos objetivos e conteúdos (LIBÂNEO, 1994, p. 119-120)

Cabe salientar que as situações para avaliar, no contexto acima, podem acontecer de várias formas: individuais, em duplas, em grupos, no grande grupo. Assim, essas situações servem para (re) orientar ações de ensino, principalmente de acordo com o objetivo didático estabelecido e a aprendizagem inicial apresentada pelos discentes, além de tornar possível e válida a instância da autoavaliação.

O papel do professor no ensino e aprendizagem e as dimensões de compreensão dos discentes

UN 03

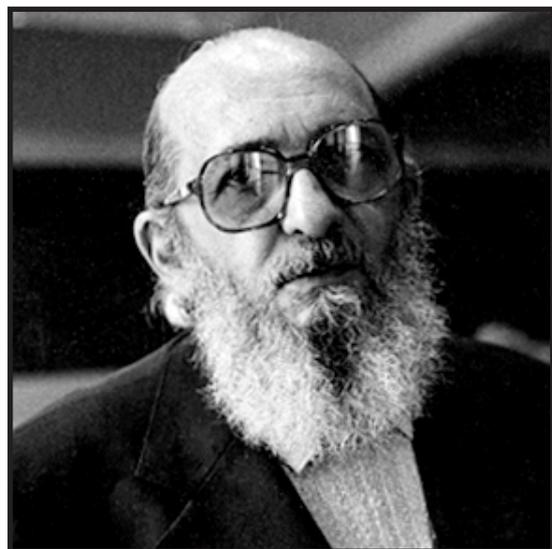
A escola deve ser pensada como “preparação” para a vida, tendo como papel formar cidadãos críticos e autônomos para o mundo. Segundo Gómez (2000), a escola é um ambiente de aprendizagem, onde há grande pluralidade cultural, mas que direciona a construção de significados compartilhados entre o aluno e o professor.

A formação desses significados compartilhados ressalta uma necessidade de mudança na escola, principalmente por meio da reflexão. A mesma necessita ainda da individualidade e da coletividade ao mesmo tempo, a qual envolve diversos aspectos da escola, isto é: as relações entre o ensinar e aprender com diversas trocas de informações, a interação de indivíduos que participam da cultura escolar. Além dos processos curriculares, pedagógicos e administrativos, haverá o compartilhamento de informações e interação da cultura escolar. Ainda de acordo com Gómez (2000, p. 353), a função do docente e os processos de sua formação e desenvolvimento profissional devem ser considerados em relação aos diferentes modos de conceber a prática educativa.

As oportunidades de atividades criativas e reflexivas em sala de aula contribuem para a construção do conhecimento escolar e para a formação de cidadãos matematicamente letrados. Para isso, o professor tem um papel importante, considerando que suas ações pedagógicas contemplam situações onde há possibilidades de observação, percepção de informações e experiências vivenciadas pelos alunos em seus cotidianos e avaliação dos avanços dos estudantes.

Para Freire (2004, p. 140) o papel do professor não é apenas o de ensinar matemática ou qualquer outra disciplina, mas o de tratar a temática que é de um lado objeto do ensino e, do outro, a aprendizagem do aluno, ajudando-o a reconhecer-se como arquiteto de sua própria prática cognoscitiva.

Figura 11 - Paulo Reglus Neves Freire



Paulo Reglus Neves Freire (Recife, 19 de setembro de 1921 — São Paulo, 2 de maio de 1997) foi um educador e filósofo brasileiro. É Patrono da Educação Brasileira. A sua prática didática fundamentava-se na crença de que o educando assimilaria o objeto de estudo fazendo uso de uma prática dialética com a realidade, em contraposição à por ele denominada educação bancária, tecnicista e alienante: o educando criaria sua própria educação, fazendo ele próprio o caminho, e não seguindo um já previamente construído; libertando-se de chavões alienantes, o educando seguiria e criaria o rumo do seu aprendizado. Freire é considerado um dos pensadores mais notáveis na história da Pedagogia mundial, tendo influenciado o movimento chamado pedagogia crítica.

O diálogo é a base para estabelecer vínculos entre professor e aluno, o que possibilita a construção coletiva do conhecimento, considerando sempre a realidade na qual estão incluídos. O docente necessita aprofundar, criticamente, estudos relacionados aos fundamentos teóricos da educação, para só assim estabelecer conexões com os diversos contextos - social, político, histórico, econômico e cultural - onde irá realizar a sua prática pedagógica. Com foco no papel do professor, de acordo com seus estudos, Schön afirma que:

Esse entendimento da didática leva a considerar o professor como figura fundamental. É ele que tem de compreender o funcionamento do real e articular sua visão crítica dessa realidade com suas pretensões educativas, as quais define e reformula em função de contextos específicos. Isso significa definir o trabalho do professor como intelectual e não como técnico executor. Ou ainda, significa valorizar os processos de ‘reflexão na ação’ e de reflexão sobre a reflexão na ação” (SCHÖN, 1983, apud PIMENTA, 2000, p. 64)

O autor Paulo Freire (1987), em sua obra *Pedagogia do Oprimido*, permite-nos compreender não só o verdadeiro papel do professor, mas entender uma relação extremamente relevante no processo de ensino-aprendizagem, que é a relação professor-aluno. Segundo o autor, esta gira em torno da concepção da educação, tendo uma perspectiva de que quando todos se unem na essência da educação como prática de liberdade, abrem novos horizontes culturais de acordo com a realidade e imaginação de todos os indivíduos.

DICA

Pedagogia da Autonomia é um livro da autoria do educador brasileiro Paulo Freire, sendo sua última obra publicada em vida. Apresenta propostas de práticas pedagógicas necessárias à educação como forma de construir a autonomia dos educandos, valorizando e respeitando sua cultura e seu acervo de conhecimentos empíricos junto à sua individualidade.



Diante do explanado anteriormente, ser professor atualmente, segundo Gadotti, é:

É viver intensamente o seu tempo, com consciência e sensibilidade. Não se pode imaginar um futuro para a humanidade sem professor. Eles não só transformam a informação em conhecimento e em consciência crítica, mas também formam pessoas. Eles fazem fluir o saber, porque constroem sentido para a vida dos seres humanos e para a humanidade, e buscam, numa visão emancipadora, um mundo mais humanizado, mais produtivo e mais saudável para a coletividade. Por isso eles são imprescindíveis (GADOTTI, 2004, p. 21)

Mediante essa descrição do que deva ser o professor do século XXI, não há mais espaço para professores “donos” de um saber, o lugar é daqueles que tenham a humildade de ser também aprendizes e a única diferença que os separa de seus alunos é que eles professores são profissionais do ensino, comprometidos com o aprender e o ensinar. O professor é caracterizado ou pode ser comparado com um garimpeiro do ensino, como alguém que não tem métodos ou processos definitivos, mas está sempre procurando a maneira melhor de exercer o seu trabalho, com a parceria dos alunos, visando ao aperfeiçoamento contínuo e a atitude de busca de novas soluções.

Dessa forma, se o professor aproveitar as situações que acontecem no contexto da sala de aula, considerando que o ensino é cíclico e que nesse processo aluno e professores são aprendizes, numa relação que envolve inclusive aspectos da afetividade entre ambos, encontrará inúmeras possibilidades de intervenções e alternativas para contribuir com a aprendizagem no contexto escolar. Contribuindo com esse pensamento, Freire ressalta:

Como prática estritamente humana jamais pude entender a educação como experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos por uma espécie de ditadura racionalista. Nem tampouco jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual (FREIRE, 2004, p. 146)

Nesta perspectiva, podemos considerar a intervenção docente como “um ato pedagógico fundamental no sentido da problematização dos conhecimentos produzidos pelo educando, num dado momento, em sua experiência de vida, desafiando-o à ampliação desses conhecimentos” (FREITAS, 2003, p. 80). Assim, percebe-se a educação/aprendizagem como um processo subjetivo de cada indivíduo e as intervenções do professor assumem uma importância ímpar na construção do conhecimento.

Pensar, pois, a Matemática na formação inicial do licenciando em Matemática é de fundamental relevância para a sua prática,

Seria ingênuo esperar que a formação inicial desse conta de toda a dinâmica do processo ensino-aprendizagem, todavia é coerente buscar, nesse processo, uma sólida formação teórica-prática alicerçada em saberes peculiares ao processo de ensinar/aprender, a fim de formar professores nas concretas situações de ensino, oportunizando, com base nas diferentes leituras do cotidiano da sala de aula, novas apropriações sobre o ensinar e o aprender (BRITO, 2006, p. 44)

No ensino da matemática, essa ação docente caminha no mesmo entendimento, ou seja, suas intervenções contribuem para inúmeras possibilidades, como:

- Sanar dúvidas dos alunos;
- Estudar as diferentes instâncias que podem ser alvo de intervenção – o tempo pedagógico, a organização dos conteúdos, a adequação das abordagens, os questionamentos em momentos pertinentes;
- A organização da classe;
- Propiciar oportunidades de (re) organização do pensar, estimulando o aluno à resolução de problemas e situações diversas – a problematização -, auxiliando-o a criar novas formas de ação e reflexão;
- A partir de sua atuação, diminuir situações de desinteresse e falta de respeito em sala de aula.

Nesta conjuntura, a função do docente no ensino da matemática, de acordo com a adoção de perspectivas pautadas em correntes construtivistas, é de ser um orientador da aprendizagem, um mediador – compreendendo o processo de ensino, as possibilidades de instaurar situações adequadas à aprendizagem. A tirinha abaixo conclui as reflexões trabalhadas até aqui:



Intervenções docentes no ensino da matemática: algumas possibilidades

Sabemos que a origem da Matemática está relacionada a necessidades diárias do homem, como contar, medir e organizar o espaço em que vive. Atualmente, como componente curricular, há uma exigência quanto ao papel que ela deve desempenhar, seja para a formação do cidadão (no sentido de favorecer a aquisição de conceitos e símbolos matemáticos), seja para a aplicação de seus conhecimentos dessa disciplina no cotidiano. Entretanto, ela gera sentidos contraditórios, pois ao mesmo tempo em que é considerada uma área de conhecimento importante, é vista como algo inacessível para a maioria das pessoas.

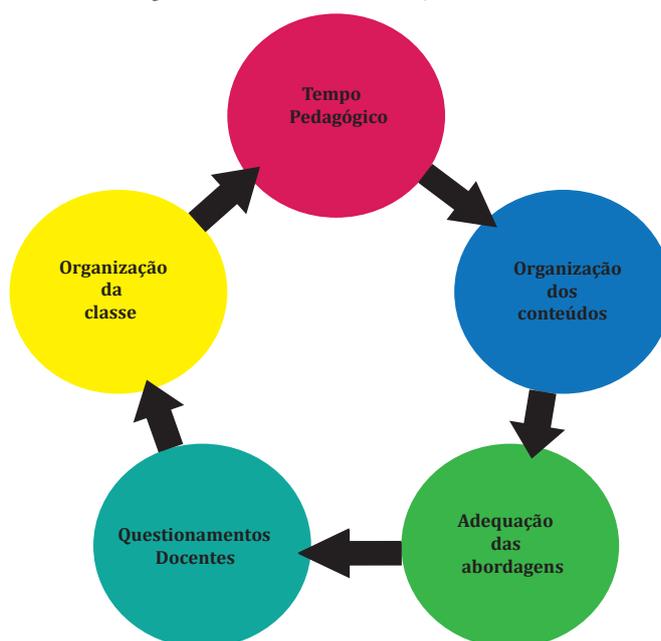
Ainda hoje, insatisfações e reclamações por parte dos alunos são frequentes quanto ao ensino da matemática. É comum o professor ouvir dos estudantes: “Eu odeio matemática”; “É muito complicada”; “Eu não entendo nada”. Levando isso ao nível superior, mais especificamente a cursos de formação inicial de docentes, vemos que muitas vezes estes descontentamentos já são claros durante todo esse processo. Estes tipos de discursos são frequentes em todo o ensino básico.

Nas discussões sobre o ensino da matemática e o fazer docente, se faz de suma importância destacar o papel da formação inicial de professores da Educação Básica nos cursos de Licenciatura em Matemática e também no curso de Pedagogia. A formação docente reflexiva atua como um espaço de repensar como esse profissional da educação irá atuar no ensino da matemática. Para isso servem a extensão das universidades com as escolas de ensino básico, na qual os alunos realizam estágios e práticas pedagógicas envolvendo o ensino e a aprendizagem em sala de aula.

A partir das práticas, os licenciandos começam a organizar a docência na ação. Neste aspecto, considerando as correntes construtivistas, o docente assume na sala de aula uma postura de orientador da aprendizagem, buscando compreender o processo de ensino. Para isso, planeja possibilidades de instaurar situações adequadas à aprendizagem, assumindo um papel de mediador, desenvolvendo as intervenções necessárias a este fim.

Nesta perspectiva, a ação docente remete não só a sanar dúvidas dos alunos, mas a estudar as diferentes instâncias que podem ser alvo de intervenção, o tempo pedagógico, a organização dos conteúdos, a adequação das abordagens, os questionamentos em momentos pertinentes e a organização da classe. Para melhor compreender essas instâncias, montamos um esquema, que pode ser visto logo abaixo:

Figura 12 - Instâncias da intervenção docente.



Ao adotar perspectivas de ensino e de intervenção considerando que os alunos já possuem conhecimentos e podem colaborar na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, abre-se espaço para uma atuação diferenciada do docente, que passa de mero “locutor” de um saber específico para atuar como orientador da aprendizagem frente aos conhecimentos. Dentre as diversas teorias da educação, podemos considerar a Escola Nova como a precursora de práticas pedagógicas emancipadoras.

Libâneo (1994) refere-se à didática da Escola Nova como Didática ativa, que é entendida como direção da aprendizagem, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem. O papel do professor seria colocá-lo em condições propícias para que, partindo de suas necessidades e estimulando os seus interesses, pudesse buscar em si mesmo conhecimentos e experiências.

A didática escolanovista é centrada nos métodos, nas técnicas e valoriza o psicológico voltado para a atividade do aluno. Na parte dos recursos didáticos, foram introduzidos na sala de aula o rádio, o cinema, a televisão, o vídeo, o computador e as máquinas de ensinar. Gadotti (2004) sinaliza que atualmente tais inovações acompanham os nossos educadores, muitos deles perdendo-se diante de tantos meios e técnicas propostas.

Em consonância com a Pedagogia Nova, são várias as possibilidades de intervenções pedagógicas por meio da utilização de atividades/recursos como: projetos didáticos, atividades esporádicas, transposição didática (ressaltada por teóricos como Yves Chevallard) sequências didáticas (explicitadas por Guy Brousseau), atividades permanentes e duplas produtivas (Instituto Jean Piaget – Perret Clermont).

- Os projetos didáticos são uma forma de organizar e planejar os objetivos que deverão ser atingidos no processo de aprendizagem, sendo necessária uma ação reflexiva para elaborá-los, executá-los e principalmente na hora de rever o que for necessário, considerando os níveis diferentes de saber dos alunos. Assim, os objetivos dos projetos didáticos são especificamente: planejar, organizar e administrar conteúdo, ações e intervenções.
- As sequências didáticas são atividades sequenciadas orientadas planejadas pelo professor com a finalidade de aprofundar conhecimentos, de forma que as etapas sejam seguidas, onde cada uma delas busca favorecer a seguinte. As sequências didáticas envolvem: ação – formulação - validação – institucionalização;
- As duplas produtivas: os discentes, quando colocados individualmente em situações de aprendizagem, conseguem ampliar seu conhecimento em algum nível. Porém, essa aprendizagem é potencializada quando se propõem situações de interação com outros alunos, ampliando os espaços e planejando situações de interação. Favorecem interação e a produção de conhecimento entre alunos com níveis de desenvolvimento diferentes, que apresentam diferentes hipóteses que os façam problematizar o conhecimento e buscar uma resposta comum;
- As atividades esporádicas são atividades pontuais, organizadas pelas necessidades do calendário escolar e do contexto onde a escola está inserida, possibilitando ao professor tratar didaticamente atividades que não necessitam de continuidade, como, por exemplo, uma aula de campo.
- As atividades permanentes têm como objetivo a construção de hábitos e estratégias de familiaridade com determinadas situações ou conteúdos. Por isso é necessário que haja uma regularidade de execução. Como exemplo, podemos destacar “a hora do calendário”, onde podem ser estudados números, dias da semana, meses, etc.;
- As atividades lúdicas (envolvendo jogos), por serem consideradas instrumentos pedagógicos, potencializam o ensino-aprendizagem dialógico, empático e impulsionador das competências e habilidades de maneira interativa, estimulante e autônoma para a solução de problemas relacionados à matemática.

Os estudos acerca do ensino da Matemática levam a identificar as situações relevantes de construção do conhecimento matemático, por meio da revisão da organização do ensino, da sala de aula, do tempo pedagógico e da reorganização dos alunos. Uma das formas que destacamos é a constituição de duplas produtivas para problematização dos conhecimentos matemáticos de forma mais precisa em sala de aula.

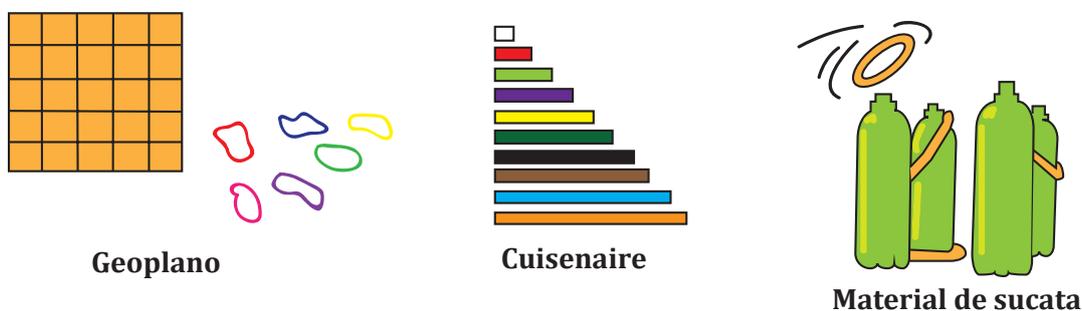
Além desses tipos de intervenção citadas anteriormente, existem outras formas de contribuição para a abordagem dos conteúdos em sala de aula, onde o mais importante sempre será a busca de estímulo às novas maneiras de construir e compreender o conhecimento matemático de forma contextualizada e reflexiva.

Em suas intervenções, os professores podem utilizar diversos recursos concretos e/ou tecnológicos, como, por exemplo:

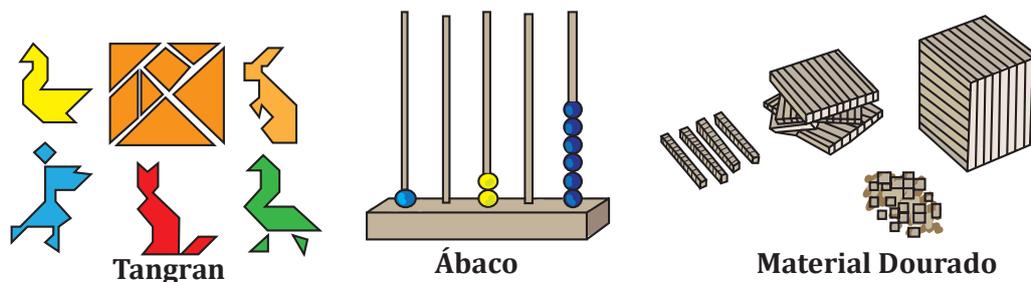
- Material Dourado;
- Jogos matemáticos como tangran, ábaco, geoplano, *cuisenaire*;
- Material de Sucata;
- Softwares;
- Pesquisas na internet;
- Aulas com experimentos;
- Aulas de campo, dentre outros.

Isso desde que haja um planejamento para adequar o uso aos objetivos propostos à série/turma e às especificidades/particularidades dos alunos. Como vimos na unidade anterior, o planejamento do ensino visa à melhoria qualitativa do trabalho pedagógico, caracterizando-se como uma reflexão crítica sobre o processo de ensino e aprendizagem, a qual propicia uma tomada de decisão consciente, capaz de promover mudanças significativas no âmbito escolar.

Figura 13 - Materiais de trabalho pedagógico.



E muitos OUTROS...



Banco de Imagens/NEAD.

DICAS

O Ministério da Educação tem disponibilizado diversos materiais para orientação do trabalho docente de acordo com cada área de ensino. Além disso, é possível também ter acesso à listagem de acervos de materiais didáticos distribuídos para as escolas públicas por meio de programas governamentais, como o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD. Em particular, sugerimos a leitura dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), dos fascículos do Pró-Letramento Matemática, o acesso para conhecimento dos guias do PNLD e das obras complementares voltadas ao ensino da Matemática. Esses materiais podem contribuir para a ampliação das possibilidades do trabalho docente, sobretudo no ensino fundamental. Acesse:

<http://www.mec.gov.br>

Em suma, dirigir as ações educativas no ensino de matemática de maneira planejada e intencional, tendo claramente os objetivos a ser alcançados, possibilita aos docentes estabelecer, significativamente, estratégias e procedimentos capazes de garantir a aprendizagem e proporcionar o desenvolvimento do pensamento produtivo e construção do conhecimento.

É necessário ainda expandir as possibilidades de trabalho com os conceitos matemáticos, visando ao questionamento, ao entendimento, à autonomia, à resolução de problemas e à investigação em torno das indagações, contribuindo para que o sujeito adquira novas e distintas formas de olhar a realidade, reconhecendo as regularidades, as relações e conexões lógicas de raciocínio que os particularizam com razão e significado.

DICA

Para maiores aprofundamentos sobre as reflexões feitas até o momento, seguem abaixo as sugestões de leitura:

MORO, Maria Lucia Faria. A epistemologia genética e a interação social de crianças, *Piscol. Reflex. Crit.* (nome da revista em Negrito), Cidade, v. 13, n. 2, p. 295-310, mês abreviado 2000.

PERRET-CLERMONT, Anne Nelly. Desenvolvimento da inteligência e interação social. Lisboa: Instituto Piaget, série Horizontes pedagógicos, 2ª. Ed. Revista e aumentada, 1978.

SILVA, Janssen; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (orgs). Práticas avaliativas, aprendizagens significativas. Porto Alegre: Mediação, 2003.

▶ EXERCÍCIO PROPOSTO

1. Participação em Fórum e *chat* sobre as Intervenções pedagógicas no ensino da matemática. Estes são espaços de reflexões e diálogos sobre saberes específicos do ensino e do ensino da matemática.

2. Relato de experiência: apresentação de pôster ou *banner*.

Produzam (grupo de quatro ou cinco alunos) um relato de experiência sobre a aplicação da sequência de atividades realizada na Unidade II.

O relato de experiência culminará com a apresentação de um pôster ou *banner* para a comunidade em geral. Os detalhes dessa atividade serão inseridos, posteriormente, no Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

REFERÊNCIAS

- BROUSSEAU, G. Fondements ET méthodes de La Didatique des Mathématiques. In: BRUN, J. ET ali. Didatique des Mathématiques. Paris: Delachaux ET Niestlé S.A., 1996.
- CANDAU, Maria Vera (org). **A didática em questão**. 17ª ed. Petrópolis/RJ. Vozes, 1999.
- CORDEIRO, Jaime. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2007, p. 13-39 e p. 97- 116.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 42ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, P. (2004): **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra.
- FREITAS, A. L. S. Fundamentos, dilemas e desafios da avaliação na organização curricular por ciclos de formação. In: ESTEBAN, M. T. (org.). **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo: Cortez, 2003.
- LEITE, L. H. Alvarez. Pedagogia de Projetos, **Revista Presença Pedagógica**, Belo Horizonte: Dimensão, v. 2, n. 8, mar./abr. 1996.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 23ª Ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- MORO, Maria Lucia Faria. **A epistemologia genética e a interação social de crianças**, Píscol. Reflex. Crit., Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 295-310, 2000.
- PERRET-CLERMONT, Anne Nelly. **Desenvolvimento da inteligência e interação social**. Lisboa: Instituto Piaget, série Horizontes pedagógicos, 2ª. Ed. Revista e aumentada, 1978.
- VEIGA, I. P. A. Didática: uma retrospectiva histórica. In: VEIGA, I. P. A. (coord). **Repensando a didática**. 25 ed. Campinas/SP: Papirus, 2004.

EDITORA

EdUFERSA - Editora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Campus Leste da UFERSA
Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva
Mossoró-RN | CEP: 59.625-900
edufersa@ufersa.edu.br

IMPRESSÃO

Imprima Soluções Gráfica Ltda/ME
Rua Capitão Lima, 170 - Santo Amaro
Recife-PE | CEP: 50040-080
Telefone: (91) 3061 6411

COMPOSIÇÃO

Formato: 21cm x 29,7cm
Capa: Couchê, plastificada, alceado e grampeado
Papel: Couchê liso
Número de páginas: 52
Tiragem: 400

