

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA
CARREIRA DE MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

EDITAL Nº 52/2017 – PROGRAD

PROVA ESCRITA

Área de concurso: _____

Número de Identificação do(a) Candidato(a) – CPF: _____

Orientações Gerais

1. A prova escrita tem **caráter eliminatório e classificatório**;
2. A prova escrita **está sendo realizada simultaneamente** por todos os candidatos;
3. O horário de realização da prova escrita é das **8h às 12 h** (horário oficial do Acre);
4. O **candidato deverá permanecer obrigatoriamente** na sala de realização da prova escrita por, **no mínimo, uma hora** após o seu início;
5. Quando autorizado pelo Fiscal de Sala o candidato deverá preencher a área de concurso e o número de identificação do candidato na folha de rosto do caderno de resposta definitivo;
6. Será **anulada a prova que contiver assinatura**, rubrica, qualquer palavra ou marca que identifique o candidato, exceto o número de identificação fornecido pela Comissão Geral de Concurso no local indicado;
7. Nenhuma folha desta prova ou do rascunho poderá ser destacada, sob pena de desclassificação do candidato;
8. Utilize a(s) **folha(s) definitiva(s) de resposta** para responder a(s) questão(s) formuladas;
9. A prova escrita será feita pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, com **caneta esferográfica de tinta de cor azul ou preta, fabricada em material transparente, em espaço destinado para tanto**;
10. As **anotações que estiverem em desconformidade** com este Edital ou com as instruções da prova escrita serão consideradas indevidas e não serão consideradas para efeito de correção;
11. O candidato **não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar** ou, de qualquer modo, **danificar a sua prova escrita**, sob pena de impossibilitar a leitura por parte dos membros da banca examinadora;
12. **Em hipótese alguma haverá substituição** da prova escrita por erro do candidato;
13. **Não serão distribuídas folhas suplementares para transcrição das respostas definitivas ou para rascunho.**
14. **Não serão permitidas consultas e a utilização de qualquer equipamento eletrônico, durante a realização da prova escrita**, exceto aquelas solicitadas pela banca examinadora e autorizadas pela Comissão Geral de Concurso, em edital específico, no endereço eletrônico <www.ufac.br>.
15. Será desclassificado o candidato que, durante a realização da prova escrita, for surpreendido portando, em local diverso do indicado pelos fiscais, equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado, ainda que desligado.
16. De igual forma, será desclassificado o candidato cujo equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado emitir qualquer tipo de ruído, alerta ou vibração, ainda que o mesmo esteja no local indicado pelos fiscais.
17. Após o término de sua prova, o candidato deverá entregar a(s) folha(a) definitiva(a) de resposta e as folhas de rascunho ao fiscal de sala.
18. O candidato que **entregar a prova não poderá retornar** ao local de sua realização em hipótese alguma;
19. Os **três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova** e somente poderão sair juntos do recinto, após acompanhar o lacre dos envelopes e apor em Ata suas respectivas assinaturas;
20. Os resultados da prova escrita serão publicados pela Comissão Geral de Concurso, no **dia 19 de fevereiro de 2018**, em edital de resultado preliminar, juntamente com as chaves de correção das provas.

Questões com chave de correção

1) De acordo com a Proposta Pedagógica para as Escolas de Educação Infantil do Município de Rio Branco (2012), o trabalho pedagógico nessa primeira etapa da Educação Básica é organizado de forma a propiciar o desenvolvimento de diferentes capacidades da criança. Neste documento a avaliação é “um processo de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, como instrumento que orienta o planejamento e como dinâmica que traz elementos de reflexão para o trabalho educativo [...]” (p. 36). Com base na Proposta presente o conceito e as características dos instrumentos de avaliação para educação infantil.

RESPOSTA:

ACRE, **Proposta pedagógica para as escolas de Educação Infantil do Município de Rio Branco**. Elaboração Instituto Abaporu de Educação e Cultura. Rio Branco: SEME/SEE, 2012, p. 34-36.

Instrumentos de avaliação

PORTFÓLIO – *Pode ser usado como uma estratégia de avaliação. É uma compilação organizada e intencional de trabalhos das crianças que pode incluir atividades, registros de observação, registros de suas „falas“ que revelam um pensamento interessante sobre um determinado assunto, sempre acompanhados por uma reflexão do professor. O portfólio deve documentar o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças ao longo de um espaço-tempo, contar sua história e experiências enfocando suas conquistas, esforços, maneiras que encontrou para enfrentar desafios colocados nas diferentes situações cotidianas vivenciadas na escola.*

A estrutura do portfólio deve ser previamente planejada e a „escolha“ das atividades ou outros registros que farão parte dele precisa ser feita com uma periodicidade frequente também prevista.

O portfólio pode ser da turma (com atividades e registros de todas as crianças) sobre os aspectos que o professor escolheu. Por exemplo: pode ser de todas as atividades da rotina, sobre um ou mais eixos da Educação Infantil (artes, linguagem escrita etc) ou pode ser feito um portfólio para cada criança e então o professor define se será sobre todos os eixos ou não. Em qualquer caso, é essencial que contenha relatos reflexivos do professor, ainda que simples e curtos, sobre o que está documentado. Quando não vem acompanhado de reflexões do professor, alguns estudiosos de portfólio preferem chamar esse tipo de material de dossiê.

RELATÓRIOS – *São registros sobre o processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças. É importante que tenham como foco suas conquistas e não o que aparentemente „lhes falta“. Por isso, é fundamental comentar sobre as interações da criança com os demais colegas: as conquistas de amizade, os intercâmbios que estabelece, as situações em que interage com mais desprendimento. E informar sobre a evolução da criança com relação a ela mesma, considerando o trabalho pedagógico realizado: explicar os aspectos em que ela está progredindo de maneira adequada e aqueles em que mostra alguma capacidade especial; quais as suas atividades preferidas, em quais não parece demonstrar o mesmo interesse; como tem evoluído do ponto de vista da autonomia etc.*

Ao citar a parceria das famílias (se essa parceria de fato fizer sentido), é essencial que estejam garantidas as condições para que de fato a família venha ser parceira e que, junto com o professor, possa refletir: o que podemos fazer para ajudar a criança a ter vontade de aprender? O que pode ser proposto na escola e em casa para favorecer ainda mais o desenvolvimento de sua autonomia?

A observação das crianças nas diferentes situações cotidianas é a base para a elaboração dos relatórios (sejam eles individuais ou de grupo ou ainda mistos).

FICHAS DE AVALIAÇÃO – *São compostas por indicadores elaborados a partir dos objetivos do trabalho pedagógico desenvolvido em todos os eixos e por critérios de avaliação que devem informar o nível de aprendizagem e desenvolvimento da criança com relação ao que está sendo avaliado. Há, porém, uma observação a fazer em relação ao uso da ficha: sejam quais forem os critérios utilizados para indicar o nível de aprendizagem e desenvolvimento da criança, eles não substituem um comentário bem feito e uma reflexão fundamentada sobre o*

seu desempenho nos aspectos avaliados. Por essa, razão é que nesta Proposta não é orientada a adoção dessas fichas como instrumento “único” de avaliação.

FICHAS DE OBSERVAÇÃO – A observação é um dos principais recursos na Educação Infantil, tanto para planejar e intervir, como para apoiar o processo de avaliação das crianças em diferentes momentos. A função da ficha de observação é ajudar a direcionar o olhar do professor para aspectos importantes do desenvolvimento infantil e da aprendizagem das crianças, por isso ela deve ser elaborada a partir dos objetivos do trabalho pedagógico previstos para a Educação Infantil.

Abaixo, uma lista com os instrumentos de avaliação, suas características e uma sugestão quanto à periodicidade de cada um deles:

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	PERIODICIDADE
PORTFÓLIO por turma	<p><i>Relata o trabalho desenvolvido com o grupo, nos vários momentos da rotina, ou é centrado no trabalho de alguns eixos da Educação Infantil.</i></p> <p><i>Revela a trajetória de aprendizagem do grupo, evidenciando o percurso de aprendizagem das crianças, individualmente, ao longo do registro.</i></p> <p><i>Deve conter imagens (fotografias) e atividades das crianças.</i></p> <p><i>Deve ser acompanhado de relatos reflexivos do professor, ainda que curtos e simples.</i></p>	<i>Ao longo do ano, a ser definida pelo professor</i>
PORTFÓLIO por criança	<p><i>Relata o trabalho desenvolvido com o grupo e a trajetória de aprendizagem de cada criança.</i></p> <p><i>Deve conter imagens (fotografias) e coleção de atividades das crianças, para observação do processo de aprendizagem.</i></p>	<i>Ao longo do ano, a ser definida pelo professor</i>
RELATÓRIO INDIVIDUAL	<i>Relata o processo de desenvolvimento e aprendizagem de cada criança.</i>	<i>Mensal ou trimestral ou semestral</i>
RELATÓRIO DO GRUPO	<p><i>Relata o trabalho desenvolvido no grupo e a trajetória de aprendizagem das crianças.</i></p> <p><i>Varição: destaca o percurso de cada criança (neste caso, o relatório é misto: grupo/individual)</i></p>	<i>idem</i>
FICHA DE AVALIAÇÃO (individual)	<p><i>Indica, por meio de critérios de avaliação, o desenvolvimento das crianças em aspectos previamente definidos com base nos objetivos da Proposta Pedagógica.</i></p> <p>NÃO É INDICADA COMO ÚNICO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO.</p>	<i>Bimestral ou trimestral</i>

2) A prática docente interdisciplinar nos anos iniciais convida o docente à ação e, nesta, pressupõe uma ruptura com o cotidiano tarefairo escolar, com o ensino transmissivo e com o saber fragmentado. Nesse movimento de desconstrução, tal prática possibilita, sobretudo, a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações na escola. Nesse contexto, com base em Fazenda (2001; 2008), conceitue o termo interdisciplinaridade e explique suas fases.

RESPOSTA:

FAZENDA, I. **O Que é interdisciplinaridade?** —São Paulo: Cortez, 2008.

_____. (Org.). **Práticas Interdisciplinares na Escola**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Deve-se argumentar que o conceito de interdisciplinaridade, para Fazenda (2001) como ensaiou em todos os seus escritos desde 1979 e agora aprofundando, encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, onde a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências conferidas. Não se pode de forma alguma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história. Assim, a interdisciplinaridade é a busca da construção coletiva de um novo conhecimento. É atitude de reciprocidade e complementariedade que impulsiona o diálogo. É a interação estabelecida entre professor e aluno que emerge a partir da intencionalidade. A interdisciplinaridade parte do princípio de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. Tenta, pois o diálogo com outras formas de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas. Assim, aceita o conhecimento do senso comum como válido, ampliado através do diálogo com o conhecimento científico. Envolve a organização do currículo, a forma que se aprende e a formação dos professores.

Ainda nessa questão, é preciso apresentar as fases da interdisciplinaridade, que segundo Fazenda (2008), pode ser dividido em três décadas: 1970, 1980 e 1990.

1970- *construção epistemológica da interdisciplinaridade, em busca de uma explicitação filosófica, procuravam a definição de interdisciplinaridade; nos anos 1970, e ainda discutidos atualmente, o valor e a aplicabilidade da interdisciplinaridade podem ser*

verificados em diferentes domínios, seja na formação geral, profissional, de pesquisadores, como condição para uma educação permanente e como superação da dicotomia ensino-pesquisa, seja como forma de compreender e modificar o mundo. Klein apresenta a década de 1970, caracterizada por Fazenda como um tempo de definição, assinalado pelo esclarecimento dos conceitos e da terminologia e pela busca de explicações filosóficas.

1980- *enquanto que os anos 1980 apresentaram-se como tempo de contradições, distinto pelo desenvolvimento metodológico e pela busca de orientação sociológica; Há uma explicitação das contradições epistemológicas decorrentes dessa construção, em busca de uma diretriz sociológica, tentar explicitar um método para a interdisciplinaridade;*

1990- *Nesta década busca-se construir uma nova epistemologia, própria da interdisciplinaridade, em busca de um projeto antropológico, construção de uma teoria da interdisciplinaridade; No Brasil, Fazenda (1994) descreve os anos 1990 como a representação do ponto mais alto da contradição nos estudos e pesquisas sobre interdisciplinaridade, por ela desenvolvidos. Como contradição maior, ela situa o aumento de práticas intuitivas, pelo fato de os professores perceberem a interdisciplinaridade como exigência da proposta atual de conhecimento e educação.*

3) A educação inclusiva na escola só é possível em um espaço no qual o respeito à diferença resulte em uma adoção de práticas pedagógicas que permitam às pessoas com deficiência aprender e a ter, reconhecidos e valorizados, os conhecimentos que são capazes de produzir, segundo seu ritmo, e na medida de suas possibilidades. Nesse entendimento, as políticas públicas e as legislações brasileiras em uma perspectiva inclusiva têm tido considerados avanços nas últimas décadas no país. A partir dessas considerações, com base na bibliografia sugerida, apresente os conceitos de educação especial e de educação inclusiva, relacionando-os entre si; e disserte sobre como o trabalho pedagógico inclusivo tem sido desenvolvido e como deve ser na educação infantil, primeira etapa da Educação Básica.

RESPOSTA:

ACRE. **Proposta pedagógica para as escolas de Educação Infantil do Município de Rio Branco.** Elaboração Instituto Abaporu de Educação e Cultura. Rio Branco: SEME/SEE, 2012.

DRAGO, R. **Inclusão na Educação infantil.** Rio de Janeiro, Wak editora, 2011.

Importa conceituar cada um dos mencionados termos, relacionando-os entre si. Na proposta pedagógica para as escolas de Educação Infantil do município de Rio Branco (2011) e no livro de Drago (2012) "Inclusão na Educação infantil", constam que: a educação inclusiva é compreendida como a educação para todos. Logo, pessoas com ou sem deficiência possuem particularidades e são capazes de aprender dentro de suas particularidades. A educação inclusiva pressupõe uma escola a partir de um novo modo de organização do sistema educacional. Logo, o que se tem em mente é que a escola comum seja capaz de dar conta de todas as especificidades e peculiaridades de todas as crianças de modo que estas, por sua vez, não sejam confinadas em salas especiais no interior das escolas, mas que recebam um atendimento educacional especializado de acordo com suas necessidades, sem, contudo, serem segregadas em espaços não educacionais.

A educação especial é uma modalidade de ensino destinada a educandos com deficiências no campo da aprendizagem, originadas quer de deficiência física, sensorial, mental ou múltipla, quer de características como altas habilidades, superdotação ou talentos. Ela é o ramo da Educação que se ocupa do atendimento e da educação de pessoas com deficiência. A educação especial faculta meios técnicos e humanos de modo a compensar as deficiências de que sofrem os alunos. Desta forma, os estudantes podem completar o processo de aprendizagem num ambiente e a um ritmo que vão ao encontro das suas capacidades.

Assim, as crianças com deficiência (física, visual, auditiva, intelectual, múltipla), transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, precisam de condições favoráveis para aprender/se desenvolver, conviver, viver frustrações e lidar com suas limitações, mas também, conhecer suas possibilidades, uma vez que a escola é um espaço que propicia experiências, vivências e contribui para o seu pleno desenvolvimento; O ingresso na escola de crianças pequenas com deficiência e/ou com necessidades educacionais específicas é uma realidade que exige mobilização da família, da comunidade escolar e de profissionais de apoio especializado, num trabalho colaborativo que contribua para a superação de preconceitos e medos de lidar com as diferenças.

Nesse sentido, a Educação Especial, numa perspectiva inclusiva, tem evidenciado essa necessidade de mobilização coletiva, pois potencializa o resultado e a eficácia de suas ações, resultando em momentos gratificantes de crescimento para todos os envolvidos. Desse modo, entre a escola regular e a educação especial, precisa haver uma troca infinita de informações e modos de se trabalhar com as pessoas em suas possibilidades.

Para finalizar, deve-se apresentar como o trabalho pedagógico inclusivo tem sido e como deve ser desenvolvido na educação infantil, primeira etapa da educação básica. Nessa direção, importa salientar que a educação infantil tem sido vista como uma conquista legal, pela qual se reconhece o direito a educação da criança de zero a seis anos (DRAGO, 2011).

Na educação infantil, o processo de inclusão do aluno com deficiência passa por situações semelhantes à da educação básica: ainda é um processo ambíguo e paradoxal e, às vezes, mal entendida pelos envolvidos. Pode-se salientar que o pensamento sobre o significados do termo educação inclusiva ainda não tem se solidificado na prática, ainda persistem atitudes preconceituosas, há limitações na formação de professores. Desse modo,

importa salientar que, na educação infantil, ainda se percebe no cotidiano escolar uma proposta relativamente distante dos princípios inclusivos.

Assim, o trabalho pedagógico inclusivo na educação infantil – e em qualquer modalidade de ensino – necessita estar fundamentada em bases sólidas tanto teóricas quanto práticas, tendo como ponto de partida e de chegada a inovação e o empenho na mudança de posturas e na transformação social e cultural. Sobre isso, importa assinalar que no documento Proposta Pedagógica da Educação Infantil, do município de Rio Branco/Acre (SEME, 2012), consta que, superar os desafios para o atendimento à essas crianças na escola, pressupõe a criação de um projeto inclusive no qual, todos acreditem na possibilidade dessas crianças, criando-lhes oportunidades de aprendizagens.

Assim, para que a educação infantil se constitua em espaço educacional inclusive é preciso reconhecer:

- a educação é um direito de todos, a organização da escolar em prol da inclusão é fundamental; a acessibilidade é uma condição para equiparação de oportunidades; o planejamento deve ser flexível; o apoio das áreas específicas e das parcerias garantem uma ação inclusiva; a formação inicial e continuada docente contribuem para essa ação inclusiva. Além disso, nesse processo de transformação a escolar necessita ainda:

-criar oportunidades para que todos participem das atividades rotineiras; quando necessário adaptá-las às crianças com deficiência.

-Realizar avaliação das habilidades e necessidades específicas da criança antes de adotar a adaptação de recursos.

- os alunos com deficiência devem participar das atividades em grupo visando as trocas significativas de aprendizagem.

- Deve-se adotar os mesmos critérios de avaliação para todas as crianças. O docente deverá fazer adequações necessárias considerando as especificidades de cada criança.

4) O Ensino Fundamental, tal como está denominado, constitui-se em etapa fundamental da Educação Básica no Brasil. Esta etapa da escolarização, consiste numa ação intencional, evidenciada em objetivos oficialmente apresentados em Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais o (a) professor(a) deve ter presente para orientar o ensino, ao zelar pela aprendizagem dos alunos. Quais são estes objetivos do Ensino Fundamental conforme os PCNs (BRASIL, 1998)?

RESPOSTA:

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 1ª A 4ª séries.** Brasília, 1998.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de:

- compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;*

- posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;*

- conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País;*

- conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;*

- *perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;*
- *desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;*
- *conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;*
- *utilizar as diferentes linguagens — verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas idéias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;*
- *saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;*
- *questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação.*

5) Tomando como referência os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino de Ciências, as orientações didáticas apontam para intervenção problematizadora no processo de ensino e aprendizagem. Fundamente e exemplifique a problematização como orientação didática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme os PCNs para o ensino de ciências (BRASIL, 1988).

RESPOSTA:

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: Ciências Naturais. Brasília, 1998. p. 77-78.

Problematização: *Os alunos desenvolvem fora da escola uma série de explicações acerca dos fenômenos naturais e dos produtos tecnológicos, que podem ter uma lógica interna diferente da lógica das Ciências Naturais, embora às vezes a ela se assemelhe. De alguma forma essas explicações satisfazem as curiosidades dos alunos e fornecem respostas às suas indagações. São elas o ponto de partida para o trabalho de construção da compreensão dos fenômenos naturais, que na escola se desenvolve.*

É necessário que os modelos trazidos pelos alunos se mostrem insuficientes para explicar um dado fenômeno, para que eles sintam necessidade de buscar informações e reconstruí-los ou ampliá-los. Em outras palavras, é preciso que os conteúdos a serem trabalhados se apresentem como um problema a ser resolvido.

O professor poderá promover a desestabilização dos conhecimentos prévios, criando situações em que se estabeleçam os conflitos necessários para a aprendizagem — aquilo que estava suficientemente explicado não se mostra como tal na nova situação apresentada. Coloca-se, assim, um problema para os alunos, cuja solução passa por coletar novas informações, retomar seu modelo e verificar o limite dele.

Definido um tema de trabalho é importante o professor distinguir quais questões são problemas para si próprio, que têm sentido em seu processo de aprendizagem das Ciências, e quais terão sentido para os alunos, estando portanto adequadas às suas possibilidades cognitivas. Também deve-se distinguir entre as questões que de fato mobilizam para a aprendizagem — problemas — e outras que não suscitam nenhuma mobilização. Por exemplo: supondo-se uma classe trabalhando com o tema da cadeia alimentar, investigando como os seres vivos se alimentam. Frequentemente os alunos já sabem que os animais se alimentam de plantas, de outros animais ou de ambos. Possivelmente pensam que as plantas se alimentam da terra que consomem pela raiz. Sabe-se, entretanto, que as plantas produzem seu próprio alimento por meio do processo da fotossíntese, para o qual concorre a água, a luz do sol e o gás carbônico do ar.

Têm-se aqui dois modelos explicativos: um pertinente à lógica do aluno e outro fornecido pela Ciência, que se pretende que seja apropriado por esse aluno. Que perguntas poderão gerar conflitos de modo que o modelo do aluno se mostre, para ele, insuficiente na explicação sobre a alimentação das plantas? Como o aluno poderá compreender que a terra não é alimento para as plantas, que vegetais não comem terra? Alguns caminhos são possíveis para que o problema se coloque para o aluno de modo favorável à reformulação de seus modelos, tais como questões, experimentos, observações propostos pelo professor.

Por exemplo, o professor poderá perguntar para a classe: “Se as plantas comem terra, por que a terra dos vasos não diminui?”, “Como explicar o fato de algumas plantas sobreviverem em vasos apenas com água?” e “Como algumas plantas vivem sobre outras plantas, com as raízes expostas (algumas samambaias, orquídeas)?”, ou ainda, “Como vocês podem provar que as plantas comem terra pelas raízes?”. Esses problemas exigem dos alunos explicações novas, que deverão colocá-los em movimento de busca de informações — por meio da experimentação, da leitura ou de outras formas — que lhes ofereçam elementos para reelaborarem os modelos anteriores.

Tomando o mesmo assunto, perguntas como “As plantas produzem seu próprio alimento?”, ou “De que maneira as plantas aproveitam o ar?” poderão ser respondidas pelos alunos nas formulações: “Não, as plantas comem terra” e “As plantas aproveitam o ar para respirar”. Constata-se que os modelos explicativos das crianças continuam suficientes para responder as questões colocadas. Portanto, essas questões não se configuram em problemas.

Uma questão só é um problema quando os alunos podem ganhar consciência de que seu modelo não é suficiente para explicá-lo. A partir de então, podem elaborar um novo modelo mediante investigações e confrontações de idéias orientadas pelo professor.

A problematização busca promover mudança conceitual. Sabe-se que nem sempre ela ocorre; freqüentemente concepções alternativas se preservam. Ainda assim, pode haver aprendizagem significativa dos conceitos científicos. Ao solucionar problemas, os alunos compreendem quais são as idéias científicas necessárias para sua solução e praticam vários procedimentos. Conforme já discutido no capítulo sobre ensino e aprendizagem de Ciências, os alunos podem se apropriar de conceitos científicos, mesmo conservando conceitos alternativos. E poderão ser capazes de utilizar diferentes domínios de idéias em diferentes situações.