

# Aula 3

## DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS NO CONTEXTO DAS NOVAS MÍDIAS

### **META**

Discutir os desafios para a formação de professores e professoras no contexto das novas mídias.

### **OBJETIVOS**

Ao final desta aula, o aluno deverá:  
O aluno deverá ser capaz de compreender a importância da evolução do ensino através de novas ferramentas de ensino e teorias de aprendizagem, e o papel da formação do professor nesse caminho.

### **PRÉ-REQUISITOS**

Perspectiva crítico-reflexiva, as limitações e possibilidades dos recursos das tecnologias da informação e comunicação frente às questões: democratização de acesso, utilização no cotidiano escolar, para investigarmos sua influência na formação continuada do professor. Reconhecer a importância do conhecimento tecnológica nas ações pedagógicas e o ensino de Química.

**Patrícia Soares de Lima**

### INTRODUÇÃO

Na formação do conhecimento humano, são necessárias informações obtidas em fontes vivenciadas pelo sujeito, passadas através de experiências empíricas, pela leitura, pelo diálogo, pela solitude da reflexão individual, pelo debate coletivo, entre outras situações. Segundo Pais, com a utilização do computador, essa lista fica enriquecida pela rede mundial de informações, cuja extensão serve de interface para mediar várias das fontes tradicionais, pois nela se encontram textos, espaços para comunicação direta, reflexões com os mais variados níveis de racionalidade e empirismo (PAIS, 2002, p. 22).

### TRANSFORMAÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Além disso, todas as transformações científicas e tecnológicas que estão ocorrendo de forma acelerada em nossa sociedade, exigem das pessoas novas aprendizagens ao longo de toda a vida. E atualmente tem-se observado o uso cada vez mais disseminado de computadores e de outras tecnologias que trazem uma mudança em todos os campos da atividade humana.

Para Araújo,

As atuais exigências sociais têm desencadeado a necessidade de uma visão de mundo construída a partir de uma nova concepção de educação. Essa nova forma de ver a educação deve aproximar a prática pedagógica, processo de construção do conhecimento e formação de personalidades à aceção de ambiente como espaço geográfico, acervo natural do ecossistema e acervo construído ao longo da história humana através das relações culturais, sociais, políticas e ecológicas (ARAÚJO, 2004, p.92).

Se em um passado recente o professor exercia um papel de centralizador como a principal fonte de conhecimento para o aluno, atualmente com a ampliação das redes digitais, sua prática sofre um aumento considerável.

Pais coloca:

O entendimento mais equivocado, do ponto de vista didático, seria insistir no entendimento de que o professor posa competir com o computador na execução dessa tarefa de registrar e disponibilizar informações para o aluno. Esta é uma concepção que se localiza na contramão das condições impostas à educação contemporânea. Mas não é só isso; é preciso lembrar ainda que o excesso de informações coloca uma questão tão desafiadora para a aprendizagem tal qual a dificuldade em obter esses dados primários para a aprendizagem (PAIS, 2002, p. 23).

Vislumbra-se dessa colocação que cresce a cada dia o desafio docente de trabalhar com informações, ter competência para pesquisá-las, associá-las e aplicá-las às situações de interesse do sujeito do conhecimento, pois:

A preocupação com o rumo das mudanças tecnológicas impõe a área da educação um posicionamento entre tentar entender as transformações do mundo, produzindo conhecimento pedagógico sobre ele e auxiliando o homem a ser sujeito da tecnologia; ou ao contrário – como acusam muitos que já se posicionaram em relação ao assunto “dar as costas” para a realidade. (SAMPAIO E LEITE, 2000, p. 29).

Portanto, com o avanço das tecnologias, alteram-se alguns conceitos e são introduzidas novas formas de perceber e conhecer o mundo. São modificadas as formas de ensinar e de aprender, e isso vem impactando de maneira significativa o campo educacional. A instituição escolar, pressionada por esse cenário, precisa se renovar, aceitando os desafios que hoje se apresentam e incidem sobre o profissional da educação. “O surgimento dessas novas interfaces exige ajustes nas diferentes estratégias utilizadas pelos professores na condução do processo ensino/aprendizagem” (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2004, p. 112).

Diante de tal demanda, faz-se necessário pensar a educação relacionada às TIC. A escola, por sua vez, precisa se adequar ao tempo, rompendo com paradigmas e práticas inadequadas no campo do conhecimento. Para tanto, os professores necessitaram ressignificar suas práticas e fazer o uso das tecnologias digitais e comunicacionais de forma que possibilitem a construção do conhecimento por parte do aluno.

Araújo coloca que:

Os professores enfrentam hoje circunstâncias especiais, que os obrigam a trabalhar em condições nem sempre desejáveis, expondo-se sobremaneira a críticas generalizadas que não consideram as circunstâncias nas quais os professores estão desenvolvendo suas atividades. Uma das dificuldades enfrentadas pelos professores é acompanhar e discutir, de maneira correta, as informações veiculadas por meio da mídia, televisão, jornais, internet, etc, que possibilitam à população brasileira um conhecimento, algumas vezes distorcido da realidade (ARAUJO, 2004, p.92).

Atualmente os professores, concebidos como técnicos, ao final de seus cursos de licenciatura vêm-se desprovidos de conhecimento e ações que os ajudem a dar conta da complexidade do ato pedagógico, ao qual não cabem receitas prontas nem soluções padrão, por não serem estas reproduzíveis, uma vez que envolvem conflitos de valores.

Porém, o professor deve desempenhar o papel de articulador das atividades do aprendiz, alguém que possa colaborar para dinamizar as ações no ambiente de aprendizagem, alguém que trabalhe em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos.

Dessa forma, o trabalho do professor não deve restringir-se a realizar esta ou aquela atividade com o aluno, ele necessita organizar situações que os alunos, após realizar as atividades, possam refletir sobre como fez ou realizou determinada ação.

O professor ao fazer essa reflexão sobre as ações realizadas no processo de desenvolvimento de uma tarefa obterá subsídios que permitirá a ele próprio compreender não só o que foi feito, mas como, a maneira que foi realizada.

[...] se pretendemos formar um cidadão que seja capaz de interferir na sociedade e na economia em sentido emancipatório e coletivamente solidário, é indispensável lançar mão do instrumento mais decisivo de inovação, que é a capacidade de reconstruir conhecimento. Todavia, esse desafio da competência somente é viável se o professor for a imagem e semelhança dela. (DEMO, 1996, p. 273, apud ARAUJO, 2004, p.93).

Entendemos que o professor, ao utilizar a informática dentro de uma aprendizagem significativa, torna-se responsável por promover a aprendizagem do aluno para que este possa construir o seu próprio conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração e a reflexão, a depuração de ideias e a descoberta, e que venha a remeter continuamente à realidade prática do próprio e às suas experiências.

Para Andrade, é necessário pensar em formar professores com valores próprios, autoconhecedores, capazes de buscar seu autodesenvolvimento, sua autoestima, de trabalhar colaborativamente, conhecer e construir conhecimentos, conquistando o direito e o espaço de acesso a eles, num aprendizado contínuo e reflexivo. (ANDRADE, 2008, p. 224).

A formação do professor vai além da própria docência. Ela inclui também a participação no projeto educativo e curricular da instituição educacional, a produção do conhecimento, ou seja, ser sujeito da história, participando do processo histórico e social e levando seus alunos a fazerem o mesmo.

Portanto, as novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem, segundo o Parecer CNE/CP 009/2001 do Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação, a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios apontados, que incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento

nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo em sua relação com a sociedade.

Para isso acontecer, faz-se necessária uma revisão profunda de aspectos que acreditamos ser essenciais na formação de professores, tais como: a organização institucional, a definição e estruturação dos conteúdos para que respondam às necessidades da atuação do professor, os processos formativos que envolvem aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor, a vinculação entre as escolas de formação e os sistemas de ensino, de modo a assegurar-lhes a indispensável preparação profissional.

Segundo Valente:

a formação do professor envolve muito mais do que provê-lo de conhecimento técnico sobre computadores. Ela deve criar condições para o professor construir conhecimento sobre os aspectos computacionais; compreender as perspectivas educacionais subjacentes aos softwares em uso, isto é, as noções de ensino, aprendizagem e conhecimento implícitas no software; e entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica. Deve proporcionar ao professor as bases para que possa superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a elaboração de projetos temáticos do interesse de cada aluno. Finalmente, deve criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendido e a experiência vivida durante a sua formação para a realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 1999, p. 23)

A evolução das novas tecnologias da informação e da comunicação está mudando a natureza do trabalho e a organização da produção, exigindo um novo professor. Para tanto, é necessário sair de uma didática reprodutiva e essencialista para iniciar uma abordagem construtivista, ou de um campo de conhecimento disciplinar para um campo transdisciplinar, ou da escola como o único lócus da formação para uma pluralidade de lócus de formação.

O modo como tem se constituído tradicionalmente essa formação tem ajudado a preparar profissionais para novas formas de atuação pedagógica?

Como se comportam esses professores ao perceberem as diferentes oportunidades geradas pelas modernas tecnologias com as quais se deparam, bem como os seus educandos?

Dependendo da situação mundial em que se posiciona o país em que exercem suas atividades, pode lhes ser negado, e aos estudantes, o amplo acesso ao uso e à apropriação das benesses tecnológicas?

As condições para viabilizar a proposta - definições macro políticas que redefinam a carreira profissional e a questão salarial, que, por sua vez,

influenciam a qualidade da formação inicial e continuada dos professores e professoras.

Destacamos, Rowe (1994):

...Para os professores, a tecnologia deve ser um meio para novos fins, para uma aprendizagem mais dinâmica, mas a tecnologia não deve ser a questão principal. As questões reais são as novas formas de percepção e a consciência exigida pela mudança, as novas definições do que significa produzir conhecimento e uma boa vontade para abandonar formas antigas de autoridade por formas mais democráticas encontradas em uma comunicação de aprendizagem verdadeira...( Rowe, citado por Heide & Stilborne, 2000, p. 27).

Com acesso à Internet, a sala de aula torna-se, um ambiente de aprendizagem cooperativa ainda maior, na qual o professor fornece a direção, a orientação e a inspiração. Portanto,

Hoje, mais que nunca, precisamos de professores que sejam capazes e estejam dispostos a tornarem-se aprendizes que acompanham seus alunos. Professores que não tenham medo de reconhecer 'Eu não sei' e, então, possam virar-se e dizer: 'Vamos descobrir juntos'. Esses professores precisam saber como utilizar várias tecnologias para formar, processar e gerenciar as informações, a fim de procurar relacionamentos, tendências, anormalidades e detalhes; que podem não só responder perguntas, mas também criar perguntas. Precisamos de professores que entendam que o aprender no mundo atual não é só uma questão de dominar um corpo estático de conhecimento, mas ser capaz de reconhecer a rápida mudança da própria noção de conhecimento. (Rogers (1997) apud Heide e Stilborne 2000, p. 28).

As tecnologias da informação e da comunicação estão crescentemente incorporadas ao processo ensino - aprendizagem como ferramenta de mediação entre o indivíduo e o conhecimento.

Assim, como cita Araújo (2004), o novo modelo de formação de professores propõe a preparação do professor comprometido com a mudança educativa, apontando para a necessidade de promover iniciativas que assegurem uma formação rigorosa dos docentes, ao mesmo tempo em que sejam estabelecidos vínculos seguros entre a formação inicial e a continuada.



Leia o texto abaixo e escreva um texto com sua opinião sobre a importância da capacitação de professores, administradores escolares e funcionários que trabalham com a informática como recurso pedagógico e qual o papel de cada um deles no uso da informática na educação.

### **FORMIGUINHA, A ESTRELA-DO-MAR E A DOXA.**

Liráucio Girardi Jr. (extraído do livro “Novas Tecnologias de informação e comunicação em redes educativas”).

Com o nascimento do meu filho mais velho, acabei por desenvolver um “interesse” enorme por desenhos animados e um deles, o primeiro que marcou muito essa nova situação, foi Vida de Inseto.

Uma formiguinha inteligente, atrapalhada e criativa vê-se, inesperadamente, envolvida em um drama coletivo. Seu formigueiro era explorado por gafanhotos que exigiam um sobre-trabalho das formigas todos os anos. Um excedente da coleta de grãos era apropriado por esses “malvados”. Essa formiguinha, em suas boas intenções, acaba por criar um grave problema para seus companheiros e tenta consertá-lo. Um grupo de artistas insetos circenses, em uma grande confusão, acabam por se transformar na esperança do formigueiro e todos acabam por descobrir coisas que nunca tinham imaginado sobre si mesmos. Trata-se de um enredo muito comum nesses tipos de desenhos em que estão em jogo a superação, a luta pelo reconhecimento, o respeito à diferença, união, a tomada de consciência da injustiça, etc.

Entretanto, algo chamou minha atenção de um modo particular: a formiguinha-protagonista tinha desenvolvido uma máquina, uma tecnologia para maximizar a coleta de grãos, aumentando a produtividade do formigueiro. Assunto interessante para ser trabalhado em sala de aula, não?! Qual é a nossa relação com as tecnologias que criamos? Qual seria o impacto social desse novo modo de produção no formigueiro e na ilha das formigas? Qual seria o impacto ambiental?

O final de Mogli é, também, muito interessante. Se o menino-lobo viveu totalmente isolado dos humanos, como poderia ter desenvolvido a capacidade de passar da selva para a aldeia sem o recurso da linguagem e das categorias sociais daquela tribo que o acolheu? Como entender o que era aquela menina retirando água do rio, suas roupas, o que eram as cercas e todas aquelas pessoas? Qual seria o sentido daquilo tudo que não era “a



selva”? Essa é uma grande questão levantada pelo cineasta Werner Herzog em *O Enigma de Kaspar Hauser*.

Por outro lado, *Shreak* é um grande exemplo de desenho animado pós-moderno, que se volta para o próprio gênero, por meio da paródia, sempre trabalhando com a auto-referência. Um desenho sobre desenhos, para adultos e crianças. Irônico. Boa discussão sobre o ato de contar uma história, sobre os gêneros do discurso.

Os alunos do curso superior em que leciono acham graça quando falo disso. Ironizam, dizendo que são crianças e que aquilo é só um desenho. Deixe-as em paz! - devem pensar.

Concordo. Sigo meu caminho e dou algumas risadas sobre isso, também. Mas...

Não seria interessante pensar que esses insetos são humanizados e que isso passa necessariamente pela sua capacidade de produção de instrumentos de trabalho e pela aquisição da linguagem, dos valores morais, instituições etc. Não seria um bom início de conversa para um exercício antropológico e sociológico sobre a relação Natureza x Cultura.

Os desenhos não precisam ser políticos ou sociologicamente corretos, mas as discussões políticas e sociológicas podem e devem ser feitas. Damos boas risadas, choramos, ficamos indignados, mas pensamos em outros possíveis significados para tudo aquilo que vimos.

Vejo que as crianças estabelecem uma complexa intertextualidade em suas conversas cotidianas, em uma reelaboração do que ouviram no final de semana, o bordão do seu herói preferido, as tramas do *Big Brother* etc. A partir disso, compõem novas histórias, sustentam seus “argumentos” para enfrentar os pais, fazem brincadeiras entre si. Vejo como os jingles são reproduzidos nas horas mais inesperadas sem que se dêem conta da relação entre o seu tema e a situação em que estão inseridos. Parece divertida a certeza e segurança que essa simples peça musical causa.

Bem... do jeito que descrevi, parece tudo bacana, mas, no fundo, a relação das crianças com os meios de comunicação dependem sempre da nossa rotina familiar, da nossa atenção e acompanhamento. Gosto de criticar certos desenhos e elogiar outros, embora não proíba necessariamente nenhum deles. Com isso, descubro, muitas vezes, perplexo, que a expressão que utilizaram e que me chateou, veio de um deles e me preocupou. Chamo a atenção das crianças para esse fato e espero uma mudança de atitude. Antes de tudo, é preciso não esquecer que fomos crianças (e estou falando daquelas que gostavam de ver TV).

Não devemos ignorar a existência desse universo e sim incorporá-lo aos nossos exemplos, às nossas brincadeiras com essas “novas crianças”. Devemos conhecê-los, mudar seu sinal, deslocá-los e mostrar a elas um jeito de se colocar diante da TV. Muitas vezes, sou convidado para ver *Tom & Jerry*, porque meu filho mais novo sabe que eu gostava desse desenho



quando era criança. Então? Sobre o que este convite está falando? Sobre o desenho em si?

Para finalizar, gostaria de destacar uma situação engraçada. Esse meu filho mais novo, um dia, na praia, achou uma estrela do mar “morta” e resolveu “enterrá-la”. Cavou um buraco, colocou-a na pequena cova (sem muita ritualização), tapou o buraco, deu uns tapinhas do tipo “descanse em paz” e finalmente desenhou o sinal da cruz no montinho de areia.

Meio sem intenção, comentei: “E se ela não for cristã?” Quando conto isso aos meus alunos, todos riem e zombam de alguma forma. Eu não devo esconder que também acho engraçado e absurdo o que disse.

Mas...

Eu estava falando da “doxa”, desse senso de evidência do mundo que começa desde muito cedo e que a família, a televisão, a escola etc. contribuem com uma força impressionante. Acho que uma reflexão sobre isso deve ser levada, também, aos criadores, produtores e diretores de televisão e não só aos professores e alunos nas escolas.

### COMENTARIO SOBRE AS ATIVIDADES

Essa tarefa tem como objetivo identificar o papel de cada indivíduo na escola na utilização de ferramentas computacionais para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem significativa.

### CONCLUSÃO

Neste cenário, algumas questões se impõem: Como pode se estruturar a formação do docente ao se considerar que o grande desafio para o professor é o de contribuir para que os educandos pensem não à luz de uma verdade sólida e inexorável, mas considerando epistemologicamente as diferentes verdades construídas e em permanente estado de inconclusão – fato que caracterizaria o progresso científico?

Como se define a formação de professores, responsáveis também, em certa medida, pela formação de cidadãos que são criados para um mundo que se funda num conhecimento complexo e permanentemente em estado de mutação?

Uma vez que com a adentração do computador nos lares e escolas, proliferaram inúmeros programas voltados ao entretenimento e que, utilizados como ferramentas didático-pedagógicas para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, vêm possibilitando múltiplas formas de tratar o conhecimento e criar ambientes mais dinâmicos de aprendizagem.

Essa evolução do ensino através de ambientes de aprendizagem virtuais pode ser vista como uma integração entre a tecnologia disponível e

a teoria de aprendizagem, unidas pela aplicação didática dos softwares de computador.



### RESUMO

Nesta aula investigamos a formação dos futuros professores de Química visando analisar como estão sendo preparados para inserir as tecnologias de informação e comunicação (TIC) na sua futura prática pedagógica cotidiana. Essa inserção deve possibilitar alternativas de estruturação de uma outra relação de ensino nas atuais aulas de Química. Buscamos também neste capítulo uma reflexão para contribuir com a formação dos professores de Química para a necessidade de intensificar a prática com as TIC em sala de aula.



### AUTO-AVALIAÇÃO

Você já consegue definir o seu papel no processo de formação para a utilização de tecnologias da informação e comunicação para o ensino de Química? Como você deverá agir no seu próprio processo de formação a partir de agora?



### PRÓXIMA AULA

Discutiremos sobre a importância da utilização da internet na educação em Química.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Djalma. A formação inicial de professores para educação básica: uma reflexão. In. **Desafio da formação de professores para o século XXI**. ARAÚJO, Maria Inêz Oliveira; OLIVEIRA, Luiz Eduardo. São Cristovão/SE, 2008, CEAV/UFS. p. 224 - 237.
- ARAÚJO, Maria Inêz Oliveira. **A dimensão ambiental nos currículos de formação de professores de Biologia**. São Paulo, 2004. Tese de Doutorado. FEUSP.
- HEIDE, Ann; STILBORNE, Linda. **Guia do professor para internet: completo e fácil**. 2 ed. Porto Alegre; Editora Artes Médicas Sul, 2000.

- NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília : Universidade de Brasília, 2007.
- PAIS, Luis Carlos. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte; editora Autêntica, 2002.
- PEREIRA, Josias (org). **Novas Tecnologias de informação e comunicação em redes educativas**. Londrina: Editora ERD Filmes, 2008.
- RIBEIRO, Tiago Nery. **Animações interativas como instrumento pedagógico nas aulas experimentais de Física: a concepção dos professores**. Aracaju, 2009. Dissertação de mestrado.NPGED/UFS.
- SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Ligia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.
- VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Coleção Informática na Educação. São Paulo, 1999.