

Aula 7

OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E APRENDIZAGENS

META

Apresentar conceitos teóricos sobre objetivos comportamentais, aprendizagem por transmissão e cognitivista.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, o aluno deverá:
refletir sobre a elaboração de objetivos de ensino e sobre formas de aprendizagem.

PRÉ-REQUISITOS

Os temas já abordados nessa disciplina e a vivência educacional do estudante.



Na aprendizagem por transmissão o aluno tem papel secundário no seu processo de aprendizagem, quem detém o papel principal é o professor.
(Fontes: <http://lidebrasil.com.br>)

INTRODUÇÃO

Nessa aula você está convidado a refletir um pouco mais sobre os objetivos do ensino a partir dos métodos de aprendizagem. Possivelmente você já estudou sobre o tema, mas por sua relevância, vale à pena estudar um pouco mais sobre ele. Embora possamos classificar os métodos de aprendizagem de formas diversas, trataremos aqui de aprendizagem por transmissão e aprendizagem cognitivista. Conversaremos também sobre qual o método mais comumente empregado por professores de física do ensino médio.



David Ausubel foi um psicólogo norte-americano que se destacou nos estudos da aprendizagem. Criou a teoria da assimilação ou teoria da aprendizagem significativa, que podemos dizer que é uma teoria cognitivista e procura explicar os mecanismos internos que ocorrem na mente humana com relação ao aprendizado e à estruturação do conhecimento.

(Fontes: <http://4.bp.blogspot.com>)

OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E APRENDIZAGENS

Nesta aula vamos continuar estudando sobre métodos de aprendizagem, mais especificamente sobre aprendizagem por transmissão e aprendizagem cognitivista. Inicialmente, vamos começar definindo o que são objetivos comportamentais.

Objetivos comportamentais são objetivos de aprendizagem que refletem alterações no comportamento do aluno. Esses objetivos, que podem também ser denominados de objetivos instrucionais, são delineados em função do desempenho do aluno que se quer observar; por isso, devem ser mensuráveis e elaborados no início do processo instrutivo, pois determinam qual progresso se deve esperar na aprendizagem do aluno. Para o professor tais objetivos estabelecem os fundamentos da instrução e possibilitam verificar os resultados de aprendizagem. Para o aluno possibilitam um direcionamento na aprendizagem e permitem uma quantificação do conhecimento adquirido no estudo da matéria.

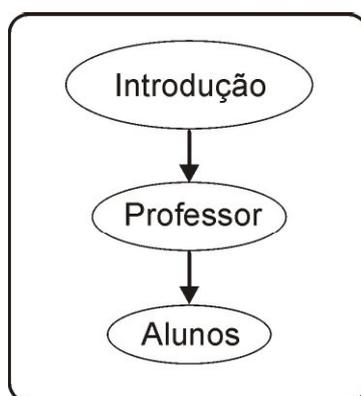
Como podemos lembrar, na nossa terceira aula já abordamos sobre os objetivos do ensino, lá foi dito que, embora faça parte das atividades do professor, a definição dos objetivos do ensino não é tarefa única dele. Tal definição está vinculada a uma rede de determinações que estabelece as finalidades educacionais. Ao observamos o uso dos verbos de ação na definição dos objetivos das atividades didáticas pretendidas, percebemos a ênfase dada aos objetivos comportamentais. Verbos como criar, compreender, assimilar, atingir, adquirir, definir, entre outros, são entendidos como facilitadores da compreensão do que se pretende observar no desempenho do aluno e como auxiliares para a classificação dos resultados pretendidos e das condições que serão necessárias para que estes objetivos sejam alcançados pelos alunos. Os objetivos que são definidos para cada etapa da aprendizagem são, normalmente, divididos em objetivos iniciais mais simples e objetivos terminais relacionados às competências mais complexas.

A explicitação de objetivos comportamentais possibilita aos alunos uma ideia do que se pretende alcançar em uma matéria específica. Por meio do entendimento desses objetivos o professor e o aluno podem acompanhar o percurso a ser percorrido para se atingir as metas do processo instrucional. A explicitação também conduz o aluno a perceber com mais precisão o seu papel de aprendiz, ou seja, do que é ser aluno. Por fim, possibilita o entendimento de que o desenvolvimento das habilidades não é um processo sem sentido, mas sim gradual. Muito embora, esses objetivos nem sempre sejam definidos em torno do que o professor quer que o aluno aprenda, mas sim em função do tema que o professor deve apresentar e do seu conteúdo ou ainda dos materiais e conhecimentos que o professor dispõe para a aula. A definição dos objetivos comportamentais é própria do modelo

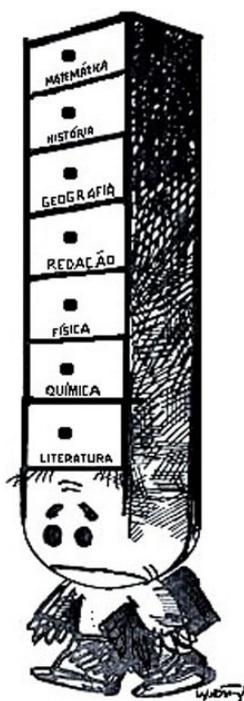
behaviorista, cujo foco principal é o comportamento que é passível de ser observado e mensurado.

APRENDIZAGEM POR TRANSMISSÃO

A aprendizagem por transmissão tem sido associada às perspectivas behavioristas ou comportamentais da aprendizagem. A partir desse modelo, a análise da aprendizagem implica no estudo das relações entre eventos estimuladores, respostas e consequências.



(Fonte: <http://www.ceismael.com.br>)



(Fonte: <http://escola2000.net>)

Por parte do professor, o ensino por transmissão se ancora nas exposições orais; por meio dessas exposições, ideias e conceitos são transmitidos aos alunos na forma de lições de classe para que sejam arquivadas pelos alunos em gavetas de conhecimento. Assim, o professor espera que os alunos usem a sua atividade intelectual para registrar, armazenar e reproduzir informações que foram apresentadas nas aulas. Nessa lógica de ensino, o aluno tem um papel cognitivo passivo, sendo encarado como um mero receptáculo de informações, que poderão mais tarde ser úteis para a sua vida.

Além de usar métodos de ensino que forneçam novos conhecimentos ou informações mais corretas sobre os conhecimentos já adquiridos, segundo a perspectiva behaviorista, o professor deverá recorrer também ao reforço da aprendizagem, preferencialmente a reforços diretos e imediatos, que possam produzir mudanças comportamentais dos alunos e a estabilidade da aprendizagem. Nessa perspectiva, o professor representa o papel de detentor do conhecimento científico e o aluno o de acumulador de saberes. Esse acúmulo de saberes ou informações por parte do aluno não significa necessariamente aprendizagem ou o desenvolvimento da capacidade de aprender a aprender, mas sim que ele está se tornando

capaz de repetir com fidelidade as informações apresentadas pelo professor. Seguindo esse raciocínio, o papel do professor é inculcar nos alunos os assuntos definidos previamente para cada matéria. Para o professor, a aprendizagem da matéria se dá com o aluno assistindo ao cumprimento do programa da disciplina e se preparando para as avaliações.

Quem detém o papel principal na aprendizagem por transmissão é o professor, o aluno tem papel secundário no seu processo de aprendizagem. Quando o aluno desenvolve a capacidade de falar e escrever sobre determinado tema relacionado à matéria ensinada, conforme o que passou para ele nas aulas, subentende-se que ele compreendeu a matéria. A valorização do aluno como transformador das informações recebidas não aparece de forma relevante nesta abordagem.

A principal crítica à aprendizagem por transmissão decorre de que por meio dela o aluno não desenvolve a sua criatividade e, embora o ritmo de aquisição de conhecimento de cada aluno possa ser respeitado, não é dada a devida importância à curiosidade e à motivação do aluno. Como o aluno depende demasiadamente do professor, ele pode, inclusive, correr o risco de se tornar indiferente às atividades de ensino e aprendizagem desenvolvidas no processo. Para que a aprendizagem por transmissão aconteça, a aula deve ser centrada no professor, que controla todo o processo, distribui as recompensas e, eventualmente, a punição. É esperada do professor uma criteriosa determinação dos objetivos comportamentais relacionados ao tema a ser ensinado e do cronograma a ser seguido; embora, não seja solicitado que os alunos conheçam e participem da construção desses objetivos. Observando a nossa prática como aluno e professor, podemos entender que para os alunos do ensino médio esse desconhecimento dos objetivos possibilita que os alunos adotem estratégias de orientação para a aprendizagem sem se sentirem envolvidos com o tema que está sendo estudado; com isso, fazem as atividades seguindo apenas as solicitações do professor. Para que os alunos percebam a necessidade de participar das atividades eles devem se conscientizar da relevância delas e se sentir parte importante nos processos que as conduzem.

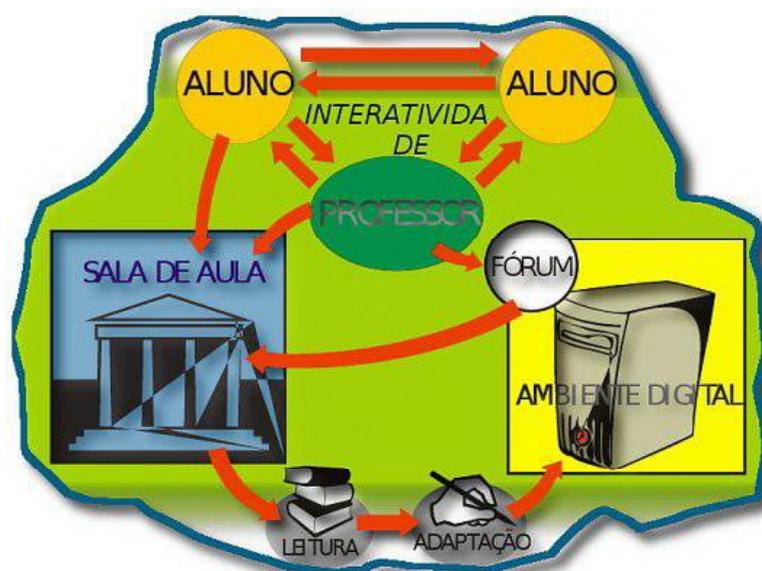
Nesse modelo de aprendizagem, na maioria das vezes, a avaliação apenas como meio de verificação sobre o que o aluno aprendeu. Menos frequentemente, a avaliação serve para que o professor aprecie o conhecimento do aluno sobre determinado assunto antes ou durante o processo de ensino-aprendizagem. Quando isso acontece, é denominada de avaliação diagnóstica.

APRENDIZAGEM COGNITIVISTA

Um modelo de aprendizagem mais amplo é o cognitivista. Esse modelo pode ser considerado como mais abrangente que o behaviorista, pois se preocupa em explicar fenômenos mais complexos, como a aprendizagem

de conceitos e a solução de problemas. Este modelo considera os objetivos comportamentais, os objetivos subjetivos e as crenças e percepções dos indivíduos como fatores que influenciam na percepção da realidade. Tanto o modelo behaviorista quanto o cognitivista consideram as representações do conhecimento e levam em conta o processamento desse conhecimento.

No modelo cognitivista, a aprendizagem é entendida como um processo interativo, através do qual o sujeito constrói seu próprio conhecimento. O processo interativo da aprendizagem cognitivista oferece diferentes alternativas a respeito de como se produz tal processo.



(Fonte: <http://wiki.sintectus.com>)

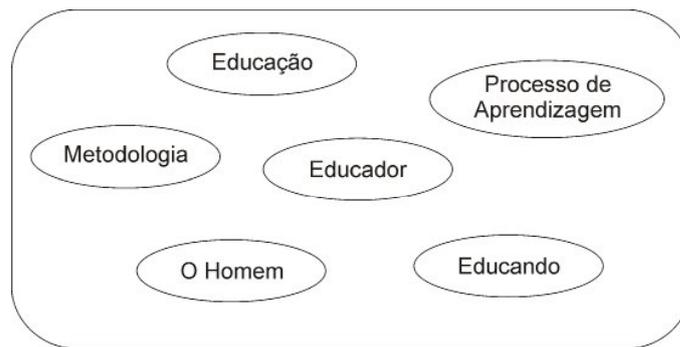
Na aprendizagem cognitivista, o conhecimento não se origina apenas do que o professor apresentou ao aluno, o conhecimento resulta de interações mais diversas, sendo construído a partir da ação sobre o tema de estudo. Por meio dessa ação ocorre a apreensão dos mecanismos que conduzem às ações transformadoras do entendimento dos conceitos. Nas ações de ensino e aprendizagem são enfatizados os processos cognitivos e a investigação científica. O ensino acontece em atividades nas quais o aluno tem a chance de ensaiar, de errar, de pesquisar e de resolver problemas; com isso, o aluno é conduzido à descoberta e à compreensão da estrutura fundamental do conhecimento. O desenvolvimento de processos de aprendizagem são os ideais maiores da aprendizagem cognitivista, diferentemente dos produtos de aprendizagem que são os ideais da aprendizagem por transmissão.

Diferentemente do modelo behaviorista, no cognitivista a verdadeira aprendizagem se dá no exercício operacional da inteligência, pois pressupõe

uma abstração, que leva à compreensão das relações. Progressivamente, a aprendizagem cognitivista conduz o aluno ao desenvolvimento do pensamento reflexivo, evitando hábitos de fixação do conteúdo sem que este conteúdo apresente associação ou significado.

De outra forma, conforme o que foi discutido na aula passada, pode-se dizer que, se ocorre o desenvolvimento e a melhoria qualitativa de conceitos preexistentes, o produto da aprendizagem se traduz como aprendizagem significativa.

Na aprendizagem cognitivista, embora o professor não seja o único detentor do saber, ele deve possuir o domínio dos conteúdos de sua disciplina e conhecer a estruturação de tais conteúdos para que possa propor aos alunos ações ou problemas que provoquem desequilíbrios e desafios para investigações. Como problematizador, ele deve também assumir papel de investigador, pesquisador, orientador e coordenador, buscando formas para o aluno trabalhe de forma mais independente possível. O aluno terá um papel ativo no seu percurso de aprendiz, pois será incentivado à observação, ao levantamento de hipóteses, à resolução de problemas e à investigação sobre o objeto de estudo.



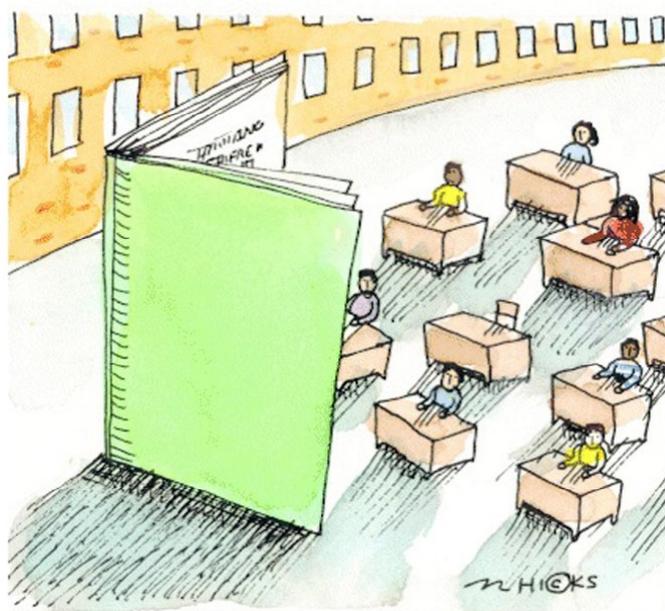
(Fonte: <http://contextopolitico.blogspot.com>)

A organização das atividades de estudo deve propiciar o desenvolvimento intelectual, possibilitando a participação ativa do aluno em todas as etapas. Para isso, os programas, as técnicas e as condições escolhidas para as atividades devem ser flexíveis, possibilitando o uso de recursos materiais, ritmos diferenciados e interação social com compartilhamento de idéias, responsabilidades e decisões.

Embora o modelo behaviorista e o cognitivista apresentem diferenças nas situações de ensino-aprendizagem, os dois modelos pressupõem planejamento e execução de ações de ensino que possibilitam habilitar os alunos a agir de maneira que de suas ações decorram resultados definidos e significativos para a melhoria da sociedade.

E nas escolas atuais, por meio de quais modelos estão sendo desen-

volvidas as atividades relacionadas ao ensino de Física? Os métodos estão mais relacionados com o ensino por transmissão ou o ensino cognitivista é o mais abordado? Sobre isso, podemos refletir tendo como campo de observação a nossa prática e as nossas escolas, analisando os problemas pedagógicos relacionados ao ensino de Física. Num artigo publicado no Caderno Brasileiro de Ensino de Física as pesquisadoras Flavia Rezende e Fernanda Ostermann (REZENDE e OSTERMANN, 2005) confrontaram problemas pedagógicos do ensino de Física a partir da análise do discurso de dezoito professores de escolas da rede pública de diferentes bairros do município do Rio de Janeiro e de artigos publicados sobre o tema entre os anos 2000 e 2004. Embora o universo de professores e trabalhos investigados não tenha sido muito abrangente, as pesquisadoras observaram que os professores investigados eram conscientes de que ensinavam de forma tradicional, com excessivo formalismo matemático. Essa opção pelo ensino tradicional era justificada pela falta de tempo para planejamento e por não saberem como desenvolver atividades de ensino de outra forma. Mesmo quando podiam dispor de livros didáticos e laboratórios para atividades experimentais, os professores relatavam dificuldade para desenvolver atividades que conduzissem à efetiva aprendizagem. Dentre as dificuldades, estavam o despreparo para a transposição para a sala de aula de teorias de aprendizagem mais cognitivas; para o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino; para contextualizar o ensino, pois sentiam dificuldade em relacionar o conteúdo teórico a fenômenos do cotidiano e deficiências cognitivas do aluno, como a falta de base Matemática e motivação do aluno para o estudo da Física.



(Fonte: <http://germinai.wordpress.com>)

Os avanços científicos e tecnológicos têm despertado nos jovens uma maior curiosidade pelos temas relacionados às ciências, nem sempre o que ele aprende. Embora a Física contribua de forma significativa nesse desenvolvimento, a forma como essa ciência é abordada no ensino médio pode levar o aluno a não estabelecer relações sobre isso. A defasagem nos conteúdos do atual currículo de Física e as informações que ele recebe por meio da mídia é o fator mais relevante para o não entender que a Física é parte relevante desses avanços científicos. Por isso, quando os professores afirmam que na sua prática ainda pouco aparece a contextualização e o uso das tecnologias da informação e da comunicação como recursos pedagógicos, pouco está contribuindo para a formação da cidadania de seus alunos, pois está excluindo o papel histórico, cultural e social que a Física desempenha no mundo vivencial do aluno.

Quando as pesquisadoras Rezende e Ostermann compararam as respostas dos professores com os trabalhos publicados no período de 2000 a 2004, observaram que essa comparação apontava para uma ausência de correspondência plena entre as respostas dos dezoito professores investigados e o relato dos autores dos trabalhos, ou seja, dos pesquisadores. Conforme o artigo, mesmo quando o problema para ensinar física, enfrentado pelo professor, é contemplado na pesquisa, os aspectos investigados e os objetivos não vão ao encontro das preocupações do professor e as condições concretas do trabalho docente na escola pública não são levadas em consideração.

CONCLUSÃO

Como vimos por meio do trabalho publicado no Caderno Brasileiro de Ensino de Física, que foi comentado aqui, a aprendizagem por transmissão está mais fortemente incorporada à prática educacional que a aprendizagem cognitivista. Mesmo considerando que o trabalho tenha sido publicado há alguns anos, não é difícil constatar que isso ainda é verdadeiro. Assim, como pode ser esperado de outras profissões, os professores devem se disponibilizar a estar em constante processo de reflexão e formação para a sua prática docente, para que métodos mais efetivos de aprendizagem possam ser incorporados no seu trabalho.



RESUMO

Os métodos de ensino e de aprendizagem estão sendo continuamente adaptados e aperfeiçoados, a participação ativa do aluno em todas as etapas dos processos educacionais deve ser a motivação principal nessa evolução. No modelo da aprendizagem por transmissão o professor representa o papel de detentor do conhecimento científico e o aluno o de acumulador de saberes, que é capaz de repetir com fidelidade as informações apresentadas pelo professor. A organização das atividades de estudo deve propiciar o desenvolvimento intelectual, possibilitando a participação ativa do aluno em todas as etapas.



ATIVIDADES

1. Apresente um tema de estudo para uma aula de Física no ensino médio e defina os objetivos de aprendizagem mais apropriados para esse tema. Troque ideias com seus colegas, simulando a interação entre professor e alunos de uma classe.
2. Converse com professores de Física que estão atuando no ensino médio a fim de obter informações sobre como eles classificam o método ou os métodos de ensino e aprendizagem desenvolvidos em suas atividades didáticas.
3. Procure acessar o Caderno Brasileiro de Física e a Revista Brasileira de Ensino de Física para pesquisar mais artigos que tratem de objetivos e métodos de ensino desta disciplina.

COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

A definição prévia dos objetivos das atividades pedagógicas possibilita aos alunos uma idéia do que se pretende alcançar. Por meio do entendimento desses objetivos o professor e o aluno podem acompanhar a escalada para se atingir as metas do processo instrucional.



PRÓXIMA AULA

Na próxima aula abordaremos sobre estratégias e metodologias para o ensino de Física.

REFERÊNCIAS

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. **Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem.** Psicologia Escolar e EDUCACIONAL. vol. 7, no.1, p.11-19. 2003.

REZENDE, F.; Ostermann, F. **A prática do professor e a pesquisa em ensino de Física:** novos elementos para pensar essa relação. Caderno