



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Faço saber a todos os interessados e ao público em geral, nesta data, que torno público a respostas esperada da prova escrita do edital PPGECM N°03/2016. NÍVEL DOUTORADO.

QUESTÃO 1

Pierre Bourdieu é um sociólogo francês que elaborou uma teoria própria sobre o mundo social denominada de *conhecimento praxiológico* que procurava superar as limitações das teorias de cunho subjetivas e objetivistas. Para tanto, cunhou algumas noções como, por exemplo, *Habitus*, *campo* e *capital* explicitadas a seguir.

Habitus

[...] um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...] (Bourdieu, P. *Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.)

Princípio de uma autonomia real em relação às determinações imediatas da “situação”, o *habitus* não é por isto uma espécie de essência a-histórica, cuja existência seria o seu desenvolvimento, enfim destino definido uma vez por todas. Os ajustamentos que são incessantemente impostos pelas necessidades de adaptação às situações novas e imprevistas podem determinar transformações duráveis do *habitus*, mas dentro de certos limites: entre outras razões porque o *habitus* define a percepção da situação que o determina. (Bourdieu, P. *Questões de sociologia*. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.)

Campo

O social é constituído por campos, microcosmos ou espaços de relações objetivas, que possuem uma lógica própria, não reproduzida e irredutível à lógica que rege outros campos. O campo é tanto um “campo de forças”, uma estrutura que constrange os agentes nele envolvidos, quanto um “campo de lutas”, em que os agentes atuam conforme suas posições relativas no campo de forças, conservando ou transformando a sua estrutura (Bourdieu, P. *Razões práticas*. Campinas: Papirus 1996.)

Os campos não são estruturas fixas. São produtos da história das suas posições constitutivas e das disposições que elas privilegiam. O que determina a existência de um campo e demarca os seus limites são os interesses específicos, os investimentos econômicos e psicológicos que ele solicita a agentes dotados de um *habitus* e as instituições nele inseridas. O que determina a vida em um campo é a ação dos indivíduos e dos grupos, constituídos e constituintes das relações de força, que investem tempo, dinheiro e trabalho, cujo retorno é pago consoante a economia particular de cada campo (Bourdieu, P. *Coisas ditas*. São Paulo, 2004.)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Capital (ou poder em diferentes formas)

- *capital econômico* compreende a riqueza material, o dinheiro, as ações etc. (bens, patrimônios, trabalho);
- *o capital cultural*, que compreende o conhecimento, as habilidades, as informações etc., correspondente ao conjunto de qualificações intelectuais produzidas e transmitidas pela família, e pelas instituições escolares, sob três formas: o estado incorporado, como disposição durável do corpo (por exemplo, a forma de se apresentar em público); o estado objetivo, como a posse de bens culturais (por exemplo, a posse de obras de arte); estado institucionalizado, sancionado pelas instituições, como os títulos acadêmicos;
- *o capital social*, correspondente ao conjunto de acessos sociais, que compreende o relacionamento e a rede de contatos;
- *o capital simbólico*, correspondente ao conjunto de rituais de reconhecimento social, e que compreende o prestígio, a honra etc. O capital simbólico é uma síntese dos demais (cultural, econômico e social).

*(Bourdieu, P. *Questões de sociologia*. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.)*

Apresentadas tais noções, articule-as ao ideário de professor crítico reflexivo, considerando as seguintes temáticas:

- a) conteúdo científico e tecnológico enquanto cultura legítima;
- b) espaço social escolar e seu entorno.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Resposta Esperada da questão 1:

a) conteúdo científico e tecnológico enquanto cultura legítima:

As respostas esperadas devem girar em torno de argumentos e discussões que entendam que o professor de ciências realiza uma trajetória escolar e universitária que pode ser descrita como um processo longo e intenso de incorporação de um esquema de percepção, reflexão e ação, denominado de *habitus*, que valoriza a cultura legítima, no caso específico, o conteúdo científico e tecnológico enquanto cultura legítima. Essa ideia deve estar devidamente articulada com o ideário do que se considera que seja um professor crítico reflexivo e as consequências disso em sala de aula e na carreira.

É ainda, razoável supor que as situações problemáticas incertas e urgentes do contexto escolar transcorridas entre professor e alunos estejam associadas e podem ser decorrentes das diferenças existentes entre a cultura legítima expressada ou manifestada pelo capital cultural e social de professores de ciências e a cultura popular desvalorizada expressadas pelos capitais cultural e social dos alunos, principalmente se estes pertencerem a grupos sociais dominados.

Partindo desse entendimento, os professores críticos reflexivos necessitam de forma conjunta, para dar encaminhamento às problemáticas incertas e urgentes do contexto escolar, compreenderem suas relações com o conhecimento científico e tecnológico enquanto cultura legítima e, também, com a cultura popular dos alunos de forma à proporcionar superação dos mecanismos de dominação social, ou seja, dos mecanismos de manutenção da hierarquia social entre os diferentes grupos sociais, por meio de estratégias de ensino e aprendizagem que promovam o diálogo horizontal entre essas diferentes culturas na busca da igualdade e justiça, portanto da transformação da realidade social.

Cabe destacar que nas respostas esperadas, também serão consideradas ideias que não se coadunam exatamente com a literatura de Bourdieu, mas que dialoguem com o professor crítico reflexivo e que de alguma forma discutam questões relacionadas ao conteúdo científico e tecnológico e sua importância

b) espaço social escolar e seu entorno.

Serão observadas nas respostas desse item, ideias que compreendam que as escolas, em seu conjunto, constituem um espaço social, um campo e que, por sua vez, uma escola específica pode ser considerada um subcampo desse conjunto, no qual os professores com diferentes estruturas e volumes capitais se posicionam hierarquicamente.

Logo, supõe-se que os encaminhamentos das situações problemáticas incertas e urgentes no interior desse subcampo estejam condicionadas pela estrutura de hierarquização de seus professores e, não menos importante, da relação de força desse subcampo com o campo do conjunto de escolas do sistema de ensino e de outros campos como o da Secretaria de Educação, Sindicatos, Universidades.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Partindo desse entendimento, os professores críticos reflexivos necessitam, para dar encaminhamento de forma coletiva e crítica às problemáticas incertas e urgentes do contexto escolar, compreender suas posições no interior do subcampo que é o da sua escola, o capital preponderante desse subcampo, a posição desse subcampo no interior do campo formado pelo conjunto de escolas e, por fim, das relações que o mesmo estabelece com outros campos sociais. Cientes de tal quadro, os professores críticos reflexivos de forma coletiva podem desenvolver e avaliar estratégias de resolução de problemas que culminem na produção de bens simbólicos (conhecimentos) específicos, melhor, marcados por tal contexto de forma a tornar menos hierarquizada as relações entre o subcampo e o campo do conjunto das escolas com os outros campos que, atualmente e, assim aumentando a autonomia relativa dos professores e os campos que atuam.

Cabe destacar ainda, que nas respostas esperadas, serão consideradas as ideias que não se coadunam exatamente com a literatura de Bourdieu, mas que dialoguem com o professor reflexivo e que de alguma forma discutam questões relacionadas ao espaço escolar e seu entorno.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

QUESTÃO 2

O recorte de texto a seguir ilustra um período da história da ciência marcado por mudanças das visões de mundo:

Houve pioneiros da nova ciência que simplesmente acharam impossível aceitar o fim das velhas certezas, assim como seus fundadores, Max Planck e o próprio Albert Einstein, que manifestou desconfiança de leis puramente probabilistas, em vez da causalidade determinista, numa frase bastante conhecida: “Deus não joga dados”.
(Hobsbawm, 1995)

Considerando descobertas científicas ocorridas no período compreendido entre o final do séc. XIX e meados do séc. XX que promoveram uma ruptura com a visão clássica da Ciência, explice, a partir de um episódio científico de uma das ciências de referência (física, química, biologia, matemática), a mudança paradigmática resultante dessa ruptura situando o episódio em um contexto de crise ou anomalia do modelo científico vigente.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Resposta Esperada da questão 2:

A partir da explicitação de um fato ou episódio científico, o candidato deverá evidenciar as mudanças nos modelos científicos que sustentavam as teorias vigentes considerando o contexto em que surge um problema, uma anomalia ou um questionamento que a teoria ou modelo adotado pela comunidade científica não consegue responder. A partir de tal questionamento, se desvelam outros percursos o que leva a uma mudança de paradigma em termos de concepções científicas. Como exemplo, no caso da física, cita-se a descoberta da radioatividade que abalou o modelo atômico vigente, pois o fato de que do átomo eram emitidas partículas e radiações sinalizou que a estrutura fundamental da matéria não era contínua como concebida até então, o que direcionou estudos que resultaram em outros modelos atômicos adotados posteriormente. É importante que ao explicitar o fato ou episódio científico em qualquer uma das ciências de referência, o candidato reconheça a crise que se instalou devido a falhas nos modelos e aponte de que forma se deu a mudança em termos de novas teorias que passaram a responder aos questionamentos. Ressalta-se que a visão paradigmática da Ciência se sustenta na perspectiva Khuniana, no entanto, caso o candidato desenvolva a resposta de forma adequada sem referenciar Thomas Khun, mas atendendo ao recorte solicitado, a resposta será considerada e avaliada dentro dos critérios de correção.

As nove horas do dia vinte e cinco de setembro de dois e mil e dezesseis. Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Wellington Lima Cedro", is written over a horizontal line.

Prof. Dr. Wellington Lima Cedro
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Educação em Ciências e Matemática da UFG