



DIFICULDADES ESTRUTURANTES NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA UAB PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

STRUCTURED DIFFICULTIES IN IMPLEMENTING THE UAB SYSTEM FOR PHYSICS TEACHERS EDUCATION

Renato Santos Araujo

raraujo.brasil@gmail.com

Departamento de Física do Campus de Itabaiana/UFS; Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde/IOC/Fiocruz; Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais/UFS

Deise Miranda Vianna

deisemv@if.ufrj.br

Instituto de Física/Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ; Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz/IOC/Fiocruz

RESUMO

O governo federal financiou uma política de formação de professores na modalidade à distância intitulada Sistema Universidade Aberta do Brasil, mas dificuldades metodológicas foram encontradas por diferentes pesquisadores. Esse contexto tornou pertinente o levantamento das dificuldades estruturantes para a implementação dessa política na formação de professores de Física. Para isso, elaborou-se uma pesquisa qualitativa com os responsáveis por essa formação à distância. O universo da pesquisa foi composto por instituições de ensino superior e o governo federal. A amostra se caracterizou por ser não probabilística por seleção racional. O procedimento de coleta de dados adotado foi a entrevista semiestruturada, sobre as quais se aplicaram os princípios conceituais da Análise Temática. Ao todo, foram identificados 21 temas envolvendo aspectos metodológicos, seus recursos humanos, os polos de apoio presencial, as vagas ociosas e a evasão. Os resultados mostram que, de um lado, a academia aponta a má valorização do docente e o desinteresse dos licenciandos pela profissão como causas da falta de professores na Educação Básica; do outro lado, o governo insiste que a carência se deve à falta de formação. Além disso, os entrevistados afirmaram que os cursos à distância apenas adaptaram, de forma inapropriada e anacrônica, os cursos presenciais. Os materiais pedagógicos também foram citados como sendo de má qualidade, com pouco conteúdo e problemas pedagógicos. A formação dos tutores foi outro ponto crítico, visto que eles não tinham feito cursos específicos e recebido uma capacitação adequada. A administração dos polos de apoio presencial, feita pelos governos dos municípios e dos Estados, também foi citada, pois estes foram entregues com atraso e com infraestruturas e recursos humanos inadequados.

PALAVRAS-CHAVE: política pública; formação de docentes; ensino de Física; educação à distância.

ABSTRACT

Brazilian federal government funded a distance education teacher education policy called Universidade Aberta do Brasil System, but methodological difficulties were encountered by

different researchers. This context made pertinent the survey of the structural difficulties for this policy implementation in Physics teachers formation. For this, a qualitative research was elaborated with those responsible for this distance education. The research universe consisted of higher education institutions and the federal government. The sample was characterized as non-probabilistic by rational selection. The data collection procedure adopted was the semi-structured interview, on which Bardin's (1977) conceptual principles of Thematic Analysis were applied. In all, 21 themes were identified, involving methodological aspects, their human resources, the presence support centers, idle vacancies and evasion. The results show that, in one hand, the academy points out the low valuation of the teacher career and the undergraduates lack of interest in Teaching as causes of the insufficiency of teachers in Basic Education; on the other hand, the government insists that the lack is due to problems in training. In addition, interviewees stated that distance learning courses have only adapted, inappropriately and anachronistically, the classroom courses. The teaching materials were also cited as being of poor quality, with little content and pedagogical problems. The training of tutors was another critical point, since they had not taken specific courses and received adequate training. The administration of face-to-face support centers, carried out by the municipal and state governments was also mentioned, as they were delivered late and with inadequate infrastructure and human resources.

KEYWORDS: *public policy; teacher training; physics teaching.*

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a presença das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's) na educação tem sido tema de diversos debates. É um consenso entre os pesquisadores (ARAUJO, 2005; CANDAU, 1991; GIANNELLA, 2002; GIORDAN, 2005; KENSKI, 2001; LÉVY, 1999; LLITJÓS, 2001; LOPES; SANTOS; ARAUJO; 2004; SANTOS; BARROS, 2003; TRIGUEIROS, 2001) que é necessária sua efetiva apropriação pela sala de aula e, principalmente, pelos professores. Constata-se entre eles o fato de que a simples inclusão desse recurso na sala de aula, sem uma mudança da concepção de ensino e de aprendizagem, não irá reverter a situação da educação.

Contudo, no momento em que as TIC's cruzaram o portão da escola, ficou evidente que o professor não estava preparado para atuar com elas, seja porque sua formação é deficiente, seja pela ausência dessa formação (ARAUJO; VIANNA, 2003). Um exemplo é a proibição dos celulares e *tablets* não só nas salas de aula, mas em todos os ambientes escolares franceses (WELLE, 2018). Os professores não sabem como lidar com as TIC's, que tiram a atenção dos alunos ao invés de servirem para educar, restando a opção de proibir seu uso no ambiente escolar.

A inserção das TIC's na educação também pode contribuir com a formação de professores, servindo de apoio para as instituições de ensino superior e o governo. Essa contribuição percorreu diferentes caminhos ao longo dos últimos anos, passando por parcerias entre o público e o privado para oferecer acesso à TV a cabo com conteúdo educativo (OLIVEIRA, 2004), cursos à distância de formação continuada para professores pelo TV Escola (BRASIL, 2001), desenvolvimento de *sites* de recomendação de conteúdo de Física (ARAUJO; VIANNA, 2009; 2004) e de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (GIANNELLA, 2002; REIS et al., 2004; REIS, 2001; 2008, SANTOS et al., 2003). A última grande política pública nesse contexto se materializou por meio do Decreto nº 5.800 (BRASIL, 2006), que dispõe sobre a criação do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Esse sistema foi voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação à distância (EaD) no país, tendo como objetivos: oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica; oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em Educação Básica dos estados, do Distrito Federal e dos

municípios; oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento; ampliar o acesso à educação superior pública; reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do país; estabelecer amplo sistema nacional de educação superior à distância; e fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade à distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em Tecnologias de Informação e Comunicação.

Os referenciais teóricos que norteiam os desenhos instrucionais dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem visam propostas construtivistas (JONASSEN, 1996; 1998 STRUCHINER, et al. 1998 WILSON, 1996), em que as ferramentas virtuais de construção e comunicação enfatizam o processo de formação do conhecimento e não a instrução. Além desses referenciais, também observou-se a apropriação de bases teóricas de outras áreas, tais como a teoria da atividade (GRYMUZA; RÊGO, 2014), a aprendizagem baseada em problema (JONASSEN, 1997, CAPRARA, 2001, SAVERY; DUFFY, 1995), a reflexão-sobre-a-ação (SCHÖN, 2000), a aprendizagem significativa (MOREIRA, 2000), a aprendizagem colaborativa, o conhecimento pedagógico do conteúdo (GRAEBER; BUENDER; NENTWIG, 2001; SCHNETZLER, 2000; SHULMAN, 1987) e o conhecimento profissional docente (PORLÁN; RIVERO, 1998), como pode ser visto em Araújo (2005), Giannella (2002), Pessanha (2000), Reis (2001; 2008).

Lévy (1999) destaca que a formação permanente de professores é uma das aplicações mais evidentes dos métodos de aprendizagem aberta e à distância. Isso porque a demanda de formação não apenas conhece um crescimento quantitativo, mas sofre também uma profunda mutação qualitativa no sentido de uma necessidade crescente de diversificação e de personalização do processo de formação.

Esse aspecto foi reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que, de 1997 a 2006, apoiou a pesquisa e o desenvolvimento dessa área por meio do Programa de Apoio à Pesquisa em Educação à Distância. Esse investimento levou à expectativa de que uma política nacional de formação de professores, que fizesse uso da EaD, surgisse a partir dos resultados. Mas o país trilhou um rumo diferente daquele desenhado pela pesquisa e o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle tornou-se a principal ferramenta de suporte para a formação de professores no contexto do sistema UAB.

O Sistema UAB foi criado por meio do Decreto nº 5.800 (BRASIL, 2006), a partir de um regime de colaboração da União com os entes federativos para a oferta de cursos de nível superior na modalidade à distância, em articulação com polos de apoio presencial realizado por editais do Ministério da Educação.

O Decreto nº 5.622 (Brasil, 2005) foi responsável por definir a EaD. Nele, era entendida como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos e organizando-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais. Revogado pelo Decreto nº 9.057 (BRASIL, 2017), a EaD passou a ser uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. Ou seja, acrescentou-se a necessidade de haver pessoal qualificado (sem especificá-la) e removeu-se a obrigatoriedade de momentos presenciais.

O primeiro edital, publicado no Diário Oficial da União em 20 de dezembro de 2005, foi destinado às universidades federais (para o envio de propostas de oferta de cursos de educação superior com foco na formação de professores) e aos governos estaduais e

municipais (para a criação de polos de apoio presencial). O segundo edital, publicado no Diário Oficial da União em 18 de outubro de 2006, foi direcionado às universidades públicas federais, estaduais e municipais e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Ele recebeu propostas de oferta de cursos de educação superior com foco na formação de professores e administração pública e de governos municipais e estaduais para a criação de novos polos de apoio presencial. Com isso, foi lançada uma política que permitiria à universidade chegar aos locais mais distantes.

À respeito da expansão e interiorização da oferta de cursos e programas de educação superior para reduzir as desigualdades entre as diferentes regiões do país, Cerny et al. (2012) esclarecem que “a Região Sul, a menor em termos de extensão territorial e a terceira em população, possui a maior oferta de cursos” (p. 93). Ou seja, no contexto da EaD, houve uma reprodução das desigualdades do ponto de vista nacional quando se compara o Sul com o Norte ou o Nordeste. No Sistema UAB, os municípios, já responsáveis prioritariamente pela Educação Infantil e o Ensino Fundamental, segundo a Lei 9.394 (BRASIL, 1996), assumiam o ensino superior por meio dos polos da UAB. E dadas as diferenças socioeconômicas dos municípios, muitos não dispunham de condições para tal. Esse aspecto, segundo as autoras, contribuiu para “o aumento das desigualdades entre os municípios, dadas que suas condições diferem completamente uns dos outros, o que, conseqüentemente, contribuiu também para que a democratização não se efetive na prática” (p. 98).

Dificuldades metodológicas também foram encontradas pelos pesquisadores no contexto da UAB. Um exemplo está na figura do tutor, interface entre o aluno e as aulas à distância. Ele não é o responsável pela disciplina, tal que sua interação com o aluno se apoia nas orientações do professor, o que limita todo o processo. Seu *feedback* para os alunos torna-se “muito mais um diálogo motivador do tutor com o aluno do que uma forma interativa efetiva, que deveria ser realizada [...] do aluno com o professor” (HERNANDES, 2017, p. 297). Por um lado, o processo seletivo dos tutores não buscava selecionar aqueles com formação específica e experiência em EaD. Por outro, “o contrato com os tutores, o sistema de bolsas de tutoria, de valor muito baixo e de curto período de duração, provoca grande rotatividade de profissionais, o que gera uma situação de precarização do trabalho do professor-tutor” (p. 298).

O período entre 2002 e 2014 foi um marco para a expansão da EaD no Brasil. Ao longo desses “12 anos, o crescimento dos cursos foi da ordem de 2.395,65% e das matrículas o percentual de crescimento foi na casa dos 3.295,78%” (SOUZA; MACIEL, 2016; p. 183). Contudo, esse não é o único indicador que importa para se enfrentar a carência de professores da Educação Básica no país. Quando se analisam as estatísticas, elas “revelam que o número de alunos que se desligaram totalmente dos cursos de licenciatura UAB representa 50,74% do total” (p. 189). Nos cursos de Licenciatura em Física, a situação não está melhor. A análise dos estudantes do curso à distância de Licenciatura em Física da UAB/UFRN mostrou que do total de alunos matriculados, 71,8% evadiram o curso (SOUZA; MACIEL, 2016). Esse indicador, apesar de muito ruim, não dimensiona precisamente o problema enfrentado pelo sistema UAB porque são estatísticas do total de matrículas e não de vagas. É importante destacar que a oferta de vagas nem sempre se traduz em alunos matriculados. Isso fica claro quando se observa o percentual de vagas ociosas no curso de Licenciatura em Física. Araújo e Santos (2015), ao estudarem as estatísticas educacionais entre os anos de 2000 e 2013, perceberam um percentual de 36,7% de vagas ociosas no curso presencial, enquanto que na modalidade à distância o total de vagas ociosas foi igual a 70,6%. Ou seja, o quantitativo de vagas que receberam ingressos na modalidade à distância foi pequeno. E, desse número reduzido de alunos, foi expressivo o percentual daqueles que abandonaram o ensino superior antes da conclusão do curso.

Portanto, quando se observa a formação de professores sob uma perspectiva quantitativa, constata-se uma problemática de vagas ociosas e elevada evasão, mesmo

quando os percentuais são comparados com os mesmos cursos na modalidade presencial. Esse contexto justificou a identificação das dificuldades estruturantes para a implementação do Sistema UAB na formação de professores de Física.

Assim, o objetivo desse trabalho é apresentar parte dos resultados de uma pesquisa maior (ARAUJO, 2010) a respeito da formação de professores de Física na modalidade à distância. A questão de estudo foi identificar os problemas da política pública proposta pelo sistema UAB que podem ter contribuído para os resultados estatísticos observados na formação de professores de Física. Para alcançar esse objetivo, fez-se uma pesquisa qualitativa que entrevistou os profissionais responsáveis pela formação à distância de professores de Física. Os procedimentos metodológicos desse estudo serão apresentados na próxima seção.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O universo da pesquisa foi composto pelas instituições públicas de ensino superior que ofertavam cursos à distância de Licenciatura em Física por meio do Sistema UAB. A partir desse universo, escolheu-se uma amostra que representasse as regiões Sul, Sudeste e Nordeste do país. Outra instituição selecionada para participar do estudo foi o governo federal, por financiar o sistema UAB.

A amostra se caracterizou por ser não probabilística por seleção racional. O critério de exclusão do plano de amostragem foi a falta de interesse do sujeito em participar da pesquisa. Os critérios de inclusão das instituições foi sua atuação em uma das regiões selecionadas. Sobre os sujeitos da pesquisa, os critérios de inclusão foram seu vínculo com o curso à distância de Licenciatura em Física do sistema UAB. Para o sujeito da pesquisa que representou o governo, o critério foi sua relação com a CAPES no contexto do sistema UAB.

As instituições escolhidas para participarem da pesquisa foram a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). De cada instituição citada foi convidado um profissional, o qual deveria ter forte envolvimento com a oferta de vagas para os cursos de Licenciatura em Física na modalidade à distância.

A UFRJ foi a primeira universidade sem interrupção do Brasil (BARRETO; FILGUEIRAS, 2007) e participa do consórcio para ofertar cursos na modalidade à distância. Esse consórcio foi criado no ano 2000 e envolve o governo do Estado do Rio de Janeiro, por meio do Centro de Educação à Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj), as prefeituras que sediavam os polos de apoio presencial e outras Instituições de Ensino Superior (IES) estaduais e federais no Estado. No segundo semestre de 2001, a UFRJ ofertou seu primeiro vestibular na modalidade à distância (para o curso de Licenciatura em Matemática) e em 2003 passou a oferecer vagas para o curso à distância de Licenciatura em Física. Além disso, o Secretário de Educação à Distância do Ministério da Educação de 2010 ocupou, anteriormente, o cargo de Coordenador-Geral do Fundação Centro de Educação à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ).

A UFSC foi criada em 1960 e iniciou sua atuação na modalidade à distância ofertando cursos de aperfeiçoamento em videoaulas em 1995. Foi a primeira instituição a ofertar mestrado por videoconferência e foi credenciada na UAB para ofertar o curso à distância de Licenciatura em Física nos Estados de Santa Catarina e Bahia em 8 de maio de 2003 por meio da Portaria nº 1.603.

Em 1972, as iniciativas dos plantadores de cacau fundaram a Federação das Escolas Superiores de Ilhéus e Itabuna, de natureza privada. Em 05 de dezembro de 1991, essa instituição foi estadualizada por meio da lei nº 6.344, sendo assim criada a UESC. No ano de 1999, o curso de Licenciatura em Física foi reconhecido por meio do Decreto nº 7.530 (BAHIA,

1999), e em 2008 foi realizado o primeiro processo seletivo para o curso à distância de Licenciatura em Física.

O governo federal, por sua vez, foi responsável pela regulação de todo o sistema educacional por meio de leis e resoluções. Ele também financiou, por meio de editais da CAPES, o sistema UAB.

O procedimento de coleta de dados adotado foi a entrevista semiestruturada. Essa escolha se justificou porque ela dá aos entrevistados a condição de sujeitos da pesquisa, oferecendo liberdade para expressarem suas opiniões e reflexões a partir de temas propostos pelo pesquisador (RICHARDSON et al., 1985). A categorização foi feita considerando-se as entrevistas no todo. O Quadro 1 apresenta as perguntas realizadas durante a entrevista:

Quadro 1: Protocolo de questões da entrevista.

1. Poderia descrever o início da atuação dessa instituição no ensino na modalidade à distância, por favor?
2. Quando o Prof. Ronaldo Mota estava na Secretaria de Educação à Distância do MEC, havia o seguinte texto na página eletrônica da UAB: “...a ampliação do sistema tem como objetivo a democratização, expansão e interiorização da oferta de ensino superior público e gratuito no país, assim como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de metodologias inovadoras de ensino, preferencialmente para a área de formação de professores da Educação Básica”. Em sua opinião, qual é o objetivo principal da sua instituição na UAB?
3. A licenciatura curta (Resolução 30/74) já tratava da falta de professores no Brasil. A que se deve, segundo seu ponto de vista, a carência de professores no Brasil há mais de 50 anos?
4. Quais são, na sua opinião, os agentes causadores das vagas ociosas nos cursos de formação de professores, principalmente os de ciências (Biologia, Física e Química)?
5. A que se deve, segundo seu ponto de vista, o grande número de evadidos nas licenciaturas assim como o grande tempo daqueles que concluem?
6. Que elementos a UAB e a sua instituição possuem que permite enfrentar as dificuldades apontadas nas questões anteriores?
7. Que propostas suplementares poderiam ser postas em prática ou planejadas pelo governo para enfrentar a problemática da carência de professores na Educação Básica, na sua opinião?
8. Que alterações no corpo de Leis e Pareceres relacionados à oferta de cursos de formação de professores na modalidade à distância precisam ser discutidas ou alteradas?
9. Poderia descrever como os referenciais e as experiências que nortearam a criação da UAB foram adaptados para a realidade das experiências desenvolvidas em sua instituição?
10. Aponte, por favor, pontos positivos e negativos sobre as práticas desenvolvidas nas demais instituições consorciadas à UAB.
11. Quais elementos caracterizam ou diferenciam a proposta de formação de professores de sua instituição daquelas realizadas pelas demais instituições consorciadas à UAB?
12. Quais são ou foram os procedimentos adotados na formação dos professores e dos tutores dos cursos à distância?
13. Há muitas discussões sobre as elevadas taxas de evasão nos cursos de Licenciatura em Física à distância. Qual a avaliação que você tem sobre o assunto e quais seriam as causas?
14. Quais são as mudanças que se fazem necessárias para reverter esse quadro no âmbito nacional e dentro de sua instituição?
15. Você poderia informar aproximadamente quais seriam os valores já investidos em sua instituição relacionados à oferta de cursos na modalidade à distância para a formação de professores de Física?
16. Os dados do INEP oriundos das Estatísticas dos professores no Brasil apontam claramente a seguinte realidade: “O Brasil formou, no período de 1990 a 2005, 13.504 licenciados em Física, uma média de 900 licenciados/ano. Até 2003, além dos professores formados antes 1990, foram formados aproximadamente 11.7 mil licenciados em Física. Portanto, o país tinha mais de 11,7 mil licenciados em Física. O MEC, contudo, encontrou apenas 3.095 professores com a Licenciatura em Física na Educação Básica, menos de 26% dos formados.” Se a UAB conseguir

formar professores em quantidade suficiente para suprir a carência de nosso país, ainda sim poderemos observar um outro fenômeno: a evasão de profissionais diplomados desta profissão. Esse problema reduzirá substancialmente a efetividade da UAB como caminho para a solução do problema da falta de professores. Que medidas poderiam ser tomadas ou planejadas para se evitar este problema?

Fonte: Autores

Buscando atender aos aspectos bioéticos exigidos, os nomes e os cargos dos sujeitos da pesquisa não serão informados. Assim, para fins de identificação serão usadas as siglas de suas instituições, exceto o sujeito da pesquisa que representará o governo, sendo identificado com a palavra **governo**. Outros conceitos básicos da bioética que orientaram os procedimentos metodológicos foram a Beneficência e a Não Maleficência. A primeira foi implementada reconhecendo-se que os benefícios que podem ser alcançados com o maior entendimento do problema investigado e das propostas de soluções implementadas pelo governo federal são muito significativos para a sociedade. A segunda se construiu ao oferecer aos entrevistados a garantia do anonimato e, também, pela oferta da transcrição integral de suas falas para que pudessem ler e alterá-las. Esse procedimento, inclusive, é abordado por Demo (1995) quando afirma que:

A gravação permite contar com todo o material do informante (em uma entrevista), o que não ocorre seguindo outro meio. Por outro lado, e isto tem dado para nós muitos bons resultados, o mesmo informante pode ajudar a completar, aperfeiçoar e destacar etc. as ideias por ele expostas, caso o fizermos escutar suas próprias palavras gravadas. (p.148)

O sujeito que representa o governo optou em responder as perguntas da entrevista por correio eletrônico, justificando que sua agenda encontrava-se muito cheia.

Os locais escolhidos para as entrevistas foram ambientes de livre escolha do entrevistado e com pouco ruído, ocorrendo conforme data e horário agendado previamente pelos entrevistados. Nesse sentido, elas ocorreram, em geral, na instituição onde o sujeito trabalhava ou em sua residência. As entrevistas foram gravadas por meio de um gravador de áudio digital da marca Olympus modelo Digital Voice Recorder VN-4100PC. A duração da entrevista variou de uma a duas horas, sendo considerada razoável.

A transcrição foi realizada integralmente. Posteriormente, os princípios conceituais da Análise Temática de Bardin (1977) foram utilizados para se estudar o conteúdo das falas por meio de núcleos de sentidos e da tematização dos depoimentos.

3. ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram coletados entre os períodos de 2007 e 2009. Posteriormente, análises foram realizadas e os resultados foram usados para subsidiar outros trabalhos, tal que este texto é parte de uma pesquisa maior. O Quadro 2 apresenta as categorias e temas obtidos com a análise de dados sobre as dificuldades para a implantação da política da UAB.

Quadro 2: Categorias e temas obtidos com a análise das opiniões dos professores universitários representantes da UFRJ, UFSC, UESC e do governo sobre os problemas estruturantes.

Categorias	Temas
Aspectos metodológicos	Falta de reflexão sobre as experiências brasileiras O ensino tradicional na EaD Materiais didáticos ruins Falta de coerência entre a formação dada e a prática didática esperada

Professores e tutores dos cursos à distância	Precariedade do sistema de bolsas Sobrecarga de trabalho Falta de formação Carência de profissionais para atuar como tutores.
Polos de apoio presenciais	Precariedade Atraso para a entrega Carência de TIC's.
Vagas ociosas	Falta valorização
Evasão dos alunos dos cursos de Licenciatura	Alunos que querem só o diploma Alunos que desejam uma boa formação Falta de nova oferta de disciplinas Dificuldade do curso Educação Básica de má qualidade Atraso na entrega dos polos Falta de valorização Falta de interesse e envolvimento Carga horária em sala de aula

3.1. Aspectos metodológicos

No âmbito metodológico, os temas a falta de reflexão sobre as experiências brasileiras, o ensino tradicional na EaD, os materiais didáticos ruins e a falta de coerência entre a formação dada e a prática didática esperada apareceram como problemas para a implantação da política pública.

Algumas instituições estavam desenvolvendo experiências de formação de professores na modalidade à distância no Brasil com o apoio do edital Programa de Licenciatura (PROLICEN), cujo objetivo era contribuir para a melhoria dos cursos de licenciatura. Porém, para a construção do sistema UAB, as mesmas não foram ouvidas para que pudessem informar seus achados e contribuir com a sua elaboração.

No início, eu tinha pensado que o PROLICEN fosse um estudo que pudesse dar algum subsídio. Aí sim é pensar em uma Universidade Aberta. Mas, aí, saiu a UAB e nada de ninguém ser ouvido, entendeu? Você tem algumas coisas que vão sendo atropeladas [...] eu achei que foi difícil o meu aprendizado, o pouco que eu fui aprendendo para lidar com essas coisas e de repente tem gente saindo com tudo. (UFSC)

O segundo tema discute o ensino tradicional, que ainda permeia a educação brasileira. Quando os professores das IES passaram a atuar na modalidade à distância, o que se percebeu foi a reprodução das aulas presenciais e seu caráter expositivo.

Num primeiro momento o professor queria gravar a aula, mas não existia interatividade. (UFSC)

Um problema sério apresentado pelos entrevistados aponta a má qualidade dos materiais didáticos elaborados. Os professores universitários, além de lecionarem nos cursos à distância, também eram responsáveis pela redação de materiais didáticos, mesmo não havendo em sua trajetória acadêmica uma formação específica dedicada a esse tipo de atividade. Além disso, a própria divisão do curso em várias instituições fez com que os responsáveis pela produção de alguns recursos estivessem afastados dezenas de quilômetros. Nesse sentido, os entrevistados relatam que:

Teve material que foi dividido por duas instituições, por exemplo. 'Você faz uma parte, eu faço outra'. Você percebe um problema de sequência, a linguagem muda. (UFSC)

Nós sabemos que em Física a dificuldade de produzir texto é muito grande e que os textos estão que sendo distribuídos por aí, como sendo textos produzidos para a UAB, são de péssima qualidade. Eles têm baixa qualidade técnica, com muitos erros, muitas coisas colocadas sem uma preocupação didática mais elaborada, sem o cuidado com a concatenação de conteúdo. Então, esse raleamento do conteúdo de disciplinas tradicionais de Física preocupa muito [...] (UESC)

O último tema está associado à falta de coerência entre a formação dada ao licenciando e a prática que se espera dele. A EaD, para funcionar, exige determinadas características dos seus estudantes que não são comumente encontradas nos alunos da Educação Básica. O que aconteceria se os professores formados na modalidade à distância fossem para as escolas esperando encontrar nos alunos as mesmas características que eles tinham, como autodidatismo, motivação própria para estudo e domínio das tecnologias? Além disso, dentro desse modelo, o professor da disciplina não tem grande interação com o aluno, papel do tutor, o qual não tem liberdade para escolher metodologias, conteúdos e a avaliação. Qual seria o impacto que esse modelo formativo teria no licenciado? Sobre isso, um dos entrevistados respondeu que:

Não foi pensado. É complicado, porque, para que esse método funcione, faz-se necessário um autodidatismo, uma responsabilidade com o trabalho que se tem com o processo de aprendizagem que supõe um grau de maturidade no indivíduo maior do que é de se esperar de um aluno do ensino básico. Existe o problema de o aluno aprender muito mais sozinho, e depois ir atuar no ensino básico [...] Aliás, esse é um problema da educação à distância. De uma maneira geral, ela vai formar à distância professores para atuar presencialmente na educação. (UESC)

3.2. Professores e tutores dos cursos à distância

Nesta categoria os temas identificados foram a precariedade do sistema de bolsas, a sobrecarga de trabalho, a falta de formação e a carência de profissionais para atuar como tutores.

O caráter precário das bolsas que financiam os recursos humanos do sistema UAB foi apontado como um problema, pois poderia fazer o ensino à distância parar, caso as bolsas não fossem ofertadas.

Eu acho que um problema importante, que está sendo tratado, é que o CEDERJ é todo montado de uma forma precária. As pessoas que participam do projeto recebem bolsas para participar do projeto, isso não é uma boa solução a longo prazo. (UFRJ)

[...] se nós não contratarmos um quadro de profissionais que se dedique a isso (atuar na modalidade à distância) em tempo integral, nós não teremos condição de fazer isso. Esse é o grande problema. (UESC)

Essa precariedade teve consequência nas condições de trabalho do professor universitário. A CAPES pagava uma bolsa de professor-pesquisador (no valor de R\$ 1.200,00) aos professores universitários com mais de 3 anos de experiência docente no ensino superior para atuarem nas disciplinas dos cursos à distância. Nesse contexto, esses profissionais, além de cumprir suas atividades nos cursos presenciais (com 40 horas por semana de dedicação exclusiva), precisavam atuar nos cursos à distância.

[...] continuam trabalhando com a mesma carga horária que tinham antes, trabalhando no curso presencial, trabalhando com a pesquisa, com orientação de estudantes, com iniciação científica, com todos os encargos burocráticos.

Todo o trabalho que eles exerciam nos curso presencial continua lá. O trabalho não diminui. É dada uma bolsa de R\$ 1.200 para ele, além daquela carga de trabalho toda, ainda assumir a carga do curso à distância. Ora, isso eu chamo de 'picaretagem'. Isso é tentar fazer com que o indivíduo se multiplique em dois, e como se resolver o problema da falta de professores? 'Bota o professor universitário para trabalhar dobrado'. Como? 'Dá uma bolsinha de R\$ 1.200 e tá bom, tá todo mundo morrendo a míngua mesmo com um salário vagabundo'. Então, você pega e dá mais um engodo de R\$ 1.200 para o 'cara' assumir uma carga que ele não é capaz de dar conta. (UESC)

Uma das consequências desse contexto foi a falta de condições para a realização da necessária reflexão sobre como formar professores na modalidade à distância. Este problema surgiu quando se percebeu que professores e tutores foram formados em processos presenciais de ensino e, portanto, não tiveram experiências em EaD.

Não há como promover agora antes de começar o curso um processo de formação de professores. Nós vamos fazer uma pequena aula num dia para ensinar como utilizar plataforma, a produção de materiais [...] Então, um encontro para isso eu considero extremamente insuficiente, posto que a formação será feita na marra, como se diz na prática. (UESC)

Então, culturalmente falando, meus professores não foram formados para trabalhar nessa modalidade e nem a dinâmica dos alunos, por exemplo, são para ser o perfil de um aluno à distância também. (UFSC)

Por último, foram identificados problemas devido à falta de profissionais qualificados para atuar como tutores. Esse quadro apareceu no Estado do Rio de Janeiro, nos polos mais distantes da capital. Na Bahia, a situação era crítica, pois em Ilhéus, cidade onde a UESC formou por anos bacharéis e licenciados em Física, foram encontrados apenas diplomados em bacharelado em Física para atuar como tutores, pois não haviam licenciados. Um dos entrevistados acredita que esse processo foi positivo, pois os profissionais formados passariam a ter uma formação melhor do que aqueles que existiam anteriormente naquela região.

Em relação aos tutores nos polos, depende de onde eles estão. Nos polos muitos distantes como São Fidelis ou alguns locais em que há menos pessoas qualificadas na vizinhança não é muito simples [...] a ideia é que se monte, de alguma maneira, um esquema que pode não ser ideal, levando gente de um lado para outro, aceitando pessoas com qualificação abaixo do que você gostaria, etc. (UFRJ)

Estamos repetindo o processo [seletivo] agora para ver se conseguimos os outros seis [tutores à distância], liberando a exigência de que ele tenha formação em Física, pode ser qualquer formação [...] Dos tutores presenciais, os que vão atuar nos polos [...] não foi exigida a formação em Física. Observe que isso não quer dizer que não achamos que não seja necessário, isso é porque não temos condições de fazer. (UESC)

O que vai ocorrer é que, na medida em que você coloca o polo para funcionar à distância, você começa a formar pessoal melhor do que o que existia. E dentro de alguns anos essas pessoas poderão replicar o processo. Seriam pessoas que vão formar outras pessoas com qualidade provavelmente melhor. (UFRJ)

3.3. Polos de apoio presenciais

Os polos de apoio presencial também foram uma das categorias de problemas para a implantação da política pública. Os temas identificados nesta categoria foram a precariedade, o atraso para a entrega e a carência de TIC's.

Segundo alguns entrevistados, a situação dos polos de apoio presenciais era precária. Alguns não possuíam infraestrutura para o funcionamento dos cursos. Outros tinham problemas de manutenção e contratação de funcionários. E as coordenações deles, às vezes, não tinham formação em gestão:

A situação dos polos é muito precária [...] não têm a infraestrutura adequada ainda para funcionamento do curso. (UESC)

[...] a gente do departamento de Física pensou em montar uma estrutura de laboratório. Olha, não temos técnico de laboratório nos polos, e os prefeitos não vão mandar técnicos de laboratório. (UFSC)

É terrível você não ter [...] uma coordenadoria que tenha formação em gestão, uma coordenadora de polo, uma secretaria, entendeu? (UFSC)

Além da falta de condição de funcionamento de alguns polos, as prefeituras e os Estados atrasaram a sua entrega, o que retardou o início das atividades acadêmicas e fez com que uma parcela dos aprovados desistisse dos cursos antes do início.

[...] a gente perdeu em torno de 30% dos alunos antes do início do curso - porque a gente teve o problema de fazer um vestibular e os polos, que eram ligados aos prefeitos, que deviam estar prontos em um ano, não estavam [...] (UFSC)

Por último, a ausência ou a dificuldade para se utilizar as tecnologias para o acompanhamento do processo formativo pelos professores universitários foi citada.

Outro ponto é não ter a tecnologia a favor (videoconferência funcionando). Isso prejudica porque, quando eu digo que o professor pode acompanhar a prova daqui, em todos os polos, as pessoas pensam 'Nossa! Como?'. E eu acho que isso é o mínimo que um professor pode fazer. (UFSC)

3.4. Vagas ociosas

Os entrevistados apontaram um único tema como causa das vagas ociosas nos cursos de licenciatura: a falta de valorização do professor.

Esse problema desestimularia os concluintes do Ensino Médio com boa formação a procurarem o curso de Licenciatura em Física, fazendo com que o número de candidatos aptos para os processos seletivos fosse inferior ao número de vagas.

Essa é uma questão de o mercado do trabalho ser atraente e ter pessoas com qualificação mínima aspirando essa carreira. Então, o que acontece com diversas carreiras é que não há um estímulo muito grande e a oferta é maior do que o de estudantes minimamente qualificados para poder seguir a carreira. (UFRJ)

[...] o jovem não vai escolher [ser professor] se ele tem informação qual é a profissão que ele vai escolher para aquela carreira no vestibular, ele vai escolher uma profissão de maior status social e maior rendimento financeiro. (UESC)

Por haver ainda essa desvalorização do professor [...] a concorrência para esses cursos também é muito menor, e boa parte da população que seriam os alunos que deveriam ser professores, aqueles com uma formação melhor, não vão fazer curso Física, Química ou Matemática. Química ainda faz, mas Física e Matemática é mais difícil. (UFSC)

3.5. Evasão dos alunos dos cursos de licenciatura

Com relação à evasão, vários temas apareceram como problemas para a implantação das políticas públicas atuais. Foram eles: alunos que desejam apenas o diploma; alunos que desejam uma boa formação; falta de nova oferta de disciplinas; dificuldade do curso; Educação Básica de má qualidade; atraso para a entrega dos polos; falta de valorização do professor; falta de interesse e envolvimento e carga horária dos professores-alunos dos cursos.

Os entrevistados de instituições onde os cursos à distância estavam em andamento vivenciaram o mesmo problema com os alunos que, ao se matricularem, esperavam receber o diploma sem passar por uma formação. Estes, ao observarem o formato do curso, decidiram abandoná-lo.

O que quero dizer é que o ensino à distância era uma coisa malvista. Inclusive com os alunos, eu senti que isso atrapalhou muito, pois as pessoas entravam no CEDERJ achando que era como se fosse aquele curso de rádio, que você faz por correspondência. E aí depois as pessoas descobriram que era muito diferente. Muita gente se deu mal por isso. Porque não estavam preparadas para enfrentar um curso de qualidade. (UFRJ)

[...] dos que começaram, o que a gente viu: 30% dos que começaram as atividades do curso (as provas, as exigências) e disseram: 'Não. Eu pensei que fosse um curso que eu viesse e fôssemos receber um diploma de Física. É muito difícil. Eu não quero estudar. Eu quero o diploma [...] isso nos rendeu uma evasão de cerca de 30%. (UFSC)

Além da evasão desses alunos, um dos entrevistados afirmou que há alunos abandonando a modalidade à distância porque acreditam que na presencial sua formação será melhor.

Nós já tivemos exemplos [...] pelo menos cinco alunos que vieram do à distância e estão no presencial [...] eu conheço os alunos, e eles dizem que gostaram do curso, mas viram que havia uma deficiência muito grande, e que estudando sozinhos eles não conseguiriam. Então, vindo para a universidade [presencial] e tendo contato com os professores diariamente, isso facilitaria resolver essas questões. E outros querem fazer realmente cursos de pós-graduação. E acham que com o curso presencial as chances são maiores. (UFSC)

A entrada única de alunos, associada ao tempo de financiamento limitado dos cursos à distância, fez com que muitas disciplinas dos cursos à distância não fossem ofertadas novamente. Portanto, se um aluno reprova em uma disciplina, isto significa o fim do curso para ele, pois poderia não haver outra oportunidade para refazê-la, como foi discutido nas seções anteriores.

[...] eu acho que se a gente tivesse duas ou três entradas – não precisava nem ser regular – se não tivesse demorado tanto tempo para se ter uma segunda entrada, eu acho que isso teria ajudado muito porque nós temos agora um grande número de alunos que foram desligados que estão querendo voltar. Significa que esses alunos não teriam sido deixados para trás. (UFSC)

A dificuldade intrínseca do curso de Física também apareceu na fala dos entrevistados.

O curso é difícil. Acontece que na maioria dos cursos que tem uma proposta mais séria, o aluno, se não alcançar um rendimento mínimo, não é aprovado. E deve ser muito desestimulante para o aluno ser reprovado uma, duas, três vezes. Eu acho que ele acaba desistindo. (UFRJ)

[...] as dificuldades apresentadas para conclusão do curso (é um curso relativamente difícil e exigente). (Governo)

Outro aspecto para se pensar no curso de Física é que é um curso muito difícil. Física não é um curso fácil de se fazer. Física, Matemática, essas ciências básicas. (UFSC)

A qualidade da Educação Básica também apareceu como um problema. As escolas têm dificuldade em oferecer uma formação de qualidade aos seus alunos. E aqueles que se sobressaem nos estudos escolhem carreiras financeiramente mais promissoras, tal que os concluintes mais fracos do Ensino Médio foram aqueles que buscaram os cursos de licenciatura, portando grandes deficiências em sua formação.

O principal motivo é a baixa procura pelo curso, a pouca competitividade e essa formação insuficiente no Ensino Médio. (UESC)

Então, você vai para cursos assim, alunos que tem um bom nível de aprendizagem vão para medicina ou vão fazer outros cursos. (UFSC)

[...] é a gente ter candidatos que chegam à universidade com uma formação básica muito melhor. Agora, para você conseguir uma formação básica muito melhor nesses candidatos, você tem que melhorar a qualidade do ensino que eles têm [...], mas isso aí entra em um ciclo vicioso. Você precisa [...] formar melhores os professores e melhorar a qualidade do ensino [...] (UFRJ)

Como já foi citado, o atraso para a entrega dos polos levou a uma evasão inicial, comprometendo seriamente o sucesso da política pública. E a questão da precarização do trabalho docente na Educação Básica também apareceu como um problema relacionado à evasão nos cursos de Licenciatura em Física.

Tocar novamente na questão do salário é essencial. Para se mudar isso, do ponto de vista nacional, é necessária uma valorização social e econômica da profissão de professor. (UESC)

Por haver ainda essa desvalorização do professor [...] (UFSC)

A falta de interesse e envolvimento no curso também esteve presente como fator que contribuiu para a evasão.

[...] aquele [curso de Licenciatura em Física] passa a ser um curso apenas enquanto espera uma oportunidade de ser aprovado no vestibular, numa área que em que tenha interesse de trabalhar. (UESC)

[...] mas sei de muitos outros cursos à distância e se diz que o curso à distância tem um menor compromisso, um menor envolvimento do estudante com a instituição, e que isso causa uma maior evasão. (UESC)

Parte dessa política pública foi destinada à formação de professores leigos em serviço. Contudo, a manutenção das elevadas cargas horárias nas escolas foi outro fator que favoreceu a evasão.

[...] a gente tinha um acordo com a Secretária de Educação para que eles [os professores-alunos que ocuparam 80% das vagas do processo seletivo] fossem liberados pelo menos dez horas, mas com salário para poder levar o curso adiante. Isso não aconteceu. Muitos professores tiveram grande dificuldade em conciliar trinta, quarenta horas de sala de aula com o curso à distância, no nível que a gente estava exigindo. Essa foi uma das principais causas da evasão [...] (UFSC)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No passado, a SBPC se pronunciou contra o governo e suas políticas de formação de professores de forma clara e contundente:

Julgamos sem sentido a apresentação de uma proposta para reformular o ensino brasileiro que não venha acompanhada de recomendação para melhorar a situação do nosso professorado, pois não devemos desviar nossa atenção dos problemas que o magistério enfrenta e que são, em última instância, os fatores determinantes da qualidade do ensino. (SBPC, 1981, p. 48)

[...] não será apenas fazendo modificações na legislação das Licenciaturas e modificando seus currículos que conseguiremos superar aqueles fatores [baixa remuneração do professor, instabilidade de seus contratos, falta de oportunidade para a ascensão na carreira, as condições socioeconômicas dos alunos, a pobreza de materiais didáticos, a mercantilização do ensino, etc.]. Não podemos ignorar também que há uma íntima dependência entre a formação do professor e o exercício profissional: este quando feito sob boas condições de trabalho e remuneração leva à melhoria da própria formação que, por sua vez, condiciona o exercício. (SBPC, 1981, p. 49)

Esse texto tem décadas. Mas poderia ter sido escrito hoje, pois as falas dos sujeitos dessa pesquisa foram semelhantes àsquelas apresentadas pela SBPC no passado. De um lado, a academia (UFRJ, UFSC e UESC) aponta a má valorização do docente e o desinteresse dos licenciandos pela profissão como causas da falta de professores na Educação Básica. Do outro, o governo insiste que a carência se deve à falta de formação. O levantamento realizado nesse trabalho foi de 2009, mas o problema da carência de professores permanece, justificando a publicação deste estudo.

Sabe-se que os alunos com uma boa formação na Educação Básica têm escolhido carreiras mais valorizadas que a de professor da Educação Básica. Ratier (2010) também aponta que, hoje, ser professor é uma escolha de poucos. Dimenstein (2010a, 2010b), por sua vez, afirma que os cursos de licenciatura e pedagogia são, para muitos, a opção de quem não tem opção. Os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2009 (PINHO, 2010a; 2010b) e o baixo número de candidatos aos cursos de Licenciatura em Física em relação a todos os cursos de nível superior (ARAUJO; SANTOS, 2015) corroboram com essas afirmações.

A 1ª etapa do Sistema de Seleção Unificado de 2009-2010 utilizou o ENEM para selecionar candidatos para cerca de 47,9 mil vagas para os cursos de nível superior de 51 IES públicas. Segundo Pinho (2010b), "dos cem cursos com as notas de corte mais baixas, 75 são de licenciatura em disciplinas como Física e Matemática", sendo que "a nota de corte da licenciatura era, em média, 10% menor do que a dos bacharelados". Segundo Célia Brandão, do Conselho Nacional de Educação, "as baixas notas nas licenciaturas são consequências da má valorização do magistério, causada pelo salário e pelas condições de trabalho", o que também é confirmado por Maria Lacerda, Secretária de Educação Básica do MEC, que concorda que "a baixa atratividade da carreira é responsável por esse quadro" (PINHO, 2010b).

Segundo os sujeitos da pesquisa, aqueles que “têm um bom nível de aprendizagem vão para Medicina ou vão fazer outros cursos” (UFSC), o que levaria à licenciatura a “baixa procura pelo curso, a pouca competitividade” (UFRJ) e à matrícula de alunos com formação insuficiente, tal que seriam necessários “candidatos que cheguem à universidade com uma formação básica muito melhor” (UFRJ).

Gatti (2009) ouviu 1.501 alunos do 3º ano do Ensino Médio de várias cidades do Brasil e percebeu que cerca de 32% deles chegaram a pensar em ser professores, mas apenas 2% escolheram um curso de licenciatura ou pedagogia. Questionados sobre as razões para não seguirem uma carreira como professores, os jovens que já pensaram em se tornar docentes apresentaram diferentes motivos, os quais são apresentados na Tabela 1. Destaca-se que, nessa pesquisa, os sujeitos podiam indicar mais de uma causa para rejeitar a profissão docente.

Tabela 1: Fatores negativos sobre a docência respondidos pelos jovens que já pensaram em ser professores (GATTI, 2009, p. 47).

Fator	%
Baixa remuneração	40
Falta de identificação pessoal	19
Desvalorização social	19
Desinteresse e desrespeito dos alunos	17
Exigência de envolvimento pessoal na profissão	15
Falta de identificação profissional	13
Condições de trabalho	12

O baixo salário foi o principal fator que levou os jovens que um dia pensaram em ser professores a evitarem a carreira. A transcrição das falas de alguns estudantes participantes dessa pesquisa (GATTI, 2009) mostra o que, de fato, eles pensam:

[...] já pensei em ser professor [...] só que acabei desistindo porque é uma profissão, como já falaram aqui, mal remunerada. (Paulo, escola pública, Feira de Santana) (p. 48)

[...] pelo que ganha, eu acho que é muito difícil alguém sair da universidade querendo ser professor. (Marcos, escola particular, Campo Grande) (p. 51)

[...] nós jovens pensamos na nossa vida, planejamos ter nossa casa, nosso carro [...] e por que não ser professor? Porque ser professor nos deixa distante desses sonhos por causa da remuneração [...] (Vivian, escola pública, Manaus) (p. 52)

O ensino superior exige dedicação dos seus alunos, independente de cursarem Licenciatura em Física, Física-Médica ou Medicina. E apesar da dedicação ser semelhante, os destinos profissionais dos concluintes são muito diferentes, assim como seus salários. A remuneração dos professores da Educação Básica é extremamente baixa, impossibilitando a formação continuada dos professores e colocando em risco a vida desses profissionais e de suas famílias (ARAÚJO; VIANNA, 2008).

O público que busca esses cursos, hoje, é oriundo das classes sociais que sofreram com a exclusão social e não tiveram acesso à cultura, saúde e educação. Como eles tiveram pouca assistência, os cursos de licenciatura são opções boas, pois apesar de não permitirem a acumulação de capital financeiro, possibilitam a de capital cultural. Nesse sentido, a carreira pode ser interpretada como “um meio acessível para ascensão social de estratos de origem popular a carreiras mais qualificadas” (GATTI; BARRETO, 2009, p. 2). O curso de licenciatura, portanto, seria uma estratégia de ascensão para aqueles que estão na base da pirâmide social,

ao invés de ser um espaço de formação de um profissional que poderia transformar toda a sociedade.

O aumento do salário dos professores pode não trazer melhorias imediatas, pois muitos docentes não têm a formação adequada para melhorar suas aulas. Contudo, defende-se que, sem o aumento substancial do salário dos professores, os obstáculos que desafiam a educação brasileira são intransponíveis, tal que a formação de professores por meio de cursos à distância se mostrará tão ineficaz no futuro quanto as licenciaturas curtas e polivalentes foram no passado.

Uma segunda característica dessa política foi a ausência de aspectos didático-pedagógicos no Decreto nº 5.622 (Brasil, 2005). Apesar da semelhança com os resultados encontrados em Luzzi (2007), acredita-se que nesse decreto não houve um simples esquecimento. A falta de clareza teria o propósito de permitir às IES flexibilidade para montarem seus cursos à distância. Os documentos oficiais afirmam que “as concepções de tutor, de estudante, de professor [...] devem ter coerência com a opção teórico-metodológica definida no projeto pedagógico” (BRASIL, 2007, p.8). Contudo, essa liberdade não contribuiu para a elaboração desses projetos, pois o que se percebeu nas falas dos entrevistados foi que os cursos à distância apenas adaptaram, de forma inapropriada e anacrônica, os cursos presenciais. Outro aspecto desse debate é que a flexibilidade prometida pelo governo privilegiou especialmente as IES privadas, que usam recursos públicos (Fundo de Financiamento Estudantil e outros mecanismos de transferência de recursos para o setor privado) sem precisar se submeter ao modelo de EaD do Sistema UAB. Segundo os entrevistados da UESC e da UFSC, as IES públicas são obrigadas a aceitar esse modelo, enquanto que as instituições privadas possuem maior liberdade.

Outra imposição feita pelo governo por meio do sistema UAB foi, segundo o entrevistado da UESC, a obrigatoriedade de produção de material educativo. Houve críticas sobre esses materiais didáticos, os quais teriam má qualidade, conteúdo “raleado” e problemas de cunho pedagógico, como falta de continuidade e linguagem. Pesquisas precisam ser realizadas sobre esse assunto, pois esses recursos pedagógicos eram essenciais para a modalidade à distância, servindo, às vezes, como única fonte de estudo dos alunos. Se esses problemas forem confirmados, isso coloca em risco a qualidade da formação dos licenciandos, a efetividade dessa política pública e a qualidade da Educação Básica das próximas décadas.

Uma terceira característica trata da formação dos tutores. No Estado do Rio de Janeiro, municípios como São Fidélis, distante 285 km do município do Rio de Janeiro, apresentaram dificuldades para contratar tutores com a formação mínima exigida, que era a de graduado em Física e estudante de pós-graduação. Na Bahia, a situação foi pior. A UESC, por exemplo, tinha polos de apoio presencial em Remanso, a 770 km de distância de Salvador. E, apesar da formação exigida ter sido menor (graduação em Física), não foi possível encontrar graduados em número suficiente para atuarem nos cursos à distância.

Questionado sobre como a seleção de tutores poderia ser feita nas regiões Norte e Nordeste, o entrevistado da UFRJ respondeu:

Minha impressão é que esse problema vai ser mal resolvido por enquanto. Vai se fazer o que for possível, mas que não será satisfatório. Mas a ideia é que se monte, de alguma maneira, um esquema que pode não ser ideal [...] aceitando pessoas com qualificação abaixo do que você gostaria, etc. (UFRJ)

E, de fato, isso foi feito, pelo menos no interior da Bahia, como indicou o sujeito da pesquisa vinculado à UESC.

Esse contexto aumenta a importância da formação dos tutores pelos professores universitários, visto que muitos deles não possuem, sequer, a formação em Física. Contudo, segundo o entrevistado da UFSC, o processo formativo dos tutores, dentro do sistema UAB,

se assemelha a um congresso, e não seria capaz de capacitá-los para as suas tarefas. Portanto, além das críticas sobre a qualidade dos materiais didáticos, os tutores não teriam a formação específica e sequer a capacitação adequada.

Outro aspecto aparentemente imposto pela política pública foi o consórcio entre várias IES. Não foi possível compreender como a criação dos consórcios foi induzida, pois algumas IES ofertam sozinhas cursos à distância. Mas a fala de um dos entrevistados mostra que os consórcios fazem parte dessa política pública:

Os modelos que saíram do Ministério foram centrados no CEDERJ e isso foi terrível para a gente, essa questão de consórcio, com professores de universidades diferentes fazendo aula presencial, isso foi muito complicado. (UFSC)

Definitivamente, a união das IES pode trazer vários benefícios. Contudo, há consequências negativas que precisam ser observadas. Dentre elas, destaca-se o aumento da fragmentação da formação do professor. Iniciada em 1939 no Decreto 1.190, a fragmentação da formação do professor foi caracterizada pela divisão temporal entre as disciplinas do Conhecimento Específico do Conteúdo e aquelas do Conhecimento Pedagógico – o esquema 3+1. Em 1967, essa fragmentação tornou-se, também, departamental, pois as disciplinas e os professores responsáveis pelos cursos de formação de professores foram separados entre os Departamentos herdeiros da extinta Faculdade Nacional de Filosofia, levando a atuação em fases estanques que têm caracterizado a formação de professores (MALDANER; SCHNETZLER, 1998; ARAUJO; VIANNA, 2010). Com o sistema UAB, a fragmentação da formação de professores ganha novas dimensões. Não se trata apenas da distância geográfica entre aluno-aluno, aluno-tutor, tutor-tutor, tutor-professor e aluno-professor. Ela também é caracterizada pela distância entre os próprios professores universitários que atuam nos cursos, pois, se antes eles estavam distribuídos em vários Departamentos de um campus, agora se encontram distribuídos em diferentes IES de diversas regiões do país. Assim, o governo, mais uma vez, ao buscar soluções quantitativas para o problema da carência de professores, traz prejuízos qualitativos para a sua formação.

Outra imposição foi a entrega da administração dos polos de apoio presencial para os governos dos municípios e dos estados. O polo de apoio presencial, segundo o entrevistado que representa o governo, é o braço das IES nos locais de atuação dos cursos à distância, tendo o papel de ofertar aos alunos a infraestrutura necessária. Descrição semelhante é encontrada no Decreto nº 5.622 (Brasil, 2005), que o apresenta como unidade operacional para o desenvolvimento descentralizado de atividades pedagógicas e administrativas relativas aos cursos e programas ofertados à distância. Nesse contexto, a política do governo não estaria apoiada em uma modalidade à distância, mas semipresencial, visto que a avaliação de estudantes, estágios obrigatórios, defesa de trabalhos de conclusão de curso e atividades relacionadas a laboratórios de ensino eram, necessariamente, presenciais. Enquanto os polos de apoio presencial eram administrados pelas IES, eles funcionavam bem e não tinham problemas de manutenção de equipamentos, contratação de mão-de-obra, etc. Mas a nova política mudou essa realidade.

O que acontece quando queima um equipamento? Antes era fácil. O equipamento vinha e a UFSC consertava e mandava de volta. Tinha um técnico de informática que acompanhava todos durante todo período dentro do polo, que era mantido por verbas institucional que agora acaba junto com o vínculo com a UFSC. (UFSC)

[...] o que antes eram polos da UFSC, já não são mais [...] eles estão migrando, estão passando da UFSC para a UAB [...] E qual a consequência? Você pode sentir na pele. Agora, a gente do departamento de Física pensou

em montar uma estrutura de laboratório. Olha, não temos técnico de laboratório nos polos, e os prefeitos não vão mandar técnicos de laboratório [...] teve uma mudança de prefeito, o que assinou esse contrato UAB foi um. Teve eleições e o que assumiu disse que não tem dinheiro. E aí? (UFSC)

Infelizmente, os problemas dos polos de apoio presencial não eram exclusividade da UFSC. O entrevistado da UESC também relatou a falta de condições mínimas para o funcionamento dos polos na Bahia. Os problemas eram variados: infraestrutura inadequada, falta de recursos humanos capacitados, coordenadores sem treinamento e ausência de secretarias, entre outros.

Esses problemas alcançavam, inclusive, as TIC's. Sobre elas, destaca-se que a apropriação das TIC's no processo formativo de professores é uma das bases dessa política pública. Ela permite que professores universitários se atualizem e reflitam sobre suas práticas pedagógicas, o que traz benefícios para a aprendizagem dos alunos. Segundo o entrevistado do governo, elas também levariam os concluintes dos cursos à distância a estarem "aptos a [...] reproduzir nas salas de aulas da Educação Básica a utilização plena e adequada de novas tecnologias". Sobre esse último aspecto, faz-se o alerta de que a simples inserção das TIC's, sem uma mudança profunda da concepção de ensino e de aprendizagem, não é capaz de reverter o modelo tradicional de ensino. Sendo também importante destacar que o uso das TIC's não garante a qualidade de um processo de ensino-aprendizagem, mesmo ele sendo à distância. E no caso do sistema UAB, esse alerta se aplica com mais rigor em função dos problemas levantados.

O jornal Folha de São Paulo denunciou que:

Em São Sebastião do Passé (BA), alunos dos cursos à distância enfrentam internet lenta, queda de energia e goteiras no prédio utilizado pelo programa do governo federal. 'Com uma internet lenta e sobrecarregada, precisamos juntar cinco ou seis alunos em cada computador para conseguir assistir aos vídeos do curso', diz Leila Andrade, tutora do curso de pedagogia [...] A reportagem encontrou paredes mofadas e portas de banheiros infestadas por cupim. As aulas também são prejudicadas pela acústica das salas. Na terça-feira, dia de maior movimento no prédio, sobrecargas de energia chegam a causar cancelamento de aulas [...] A conexão de internet também atrapalha o polo de Oriximiná (PA). 'As ferramentas dos cursos são muito boas, mas há dificuldade para baixar arquivos, mandar trabalhos e fazer pesquisa', disse o coordenador, Miguel Ângelo de Oliveira Canto. (AGÊNCIA FOLHA, 2009)

As falhas nos polos de apoio presencial encontradas pelo TCU foram classificadas como "risco de sustentabilidade" (TAKAHASHI; 2009). Sobre os problemas de conexão com a Internet, o TCU apontou que "a crítica foi feita por 42% dos tutores, espécie de docentes que acompanham os futuros professores". Considerando que o sistema UAB é fortemente dependente das TIC's, especialmente a Internet, isso é desastroso. Pois não somente os materiais educativos e a formação dos tutores seriam deficientes, mas o próprio acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem estaria comprometido.

Sobre essas denúncias, o MEC respondeu que:

[...] já tomou medidas para sanar problemas da Universidade Aberta do Brasil. Em relação à conexão à internet, a pasta diz que conversa com as operadoras Telefônica e Oi para que o serviço fique satisfatório imediatamente. O prazo inicialmente estipulado para a melhoria é o final do ano que vem [...] (TAKAHASHI; 2009)

O TCU "constatou também que diversos polos não possuem biblioteca ou laboratórios de áreas específicas". Mozart Neves, membro do CNE, afirma que "o programa é bem

desenhado. A falha é o MEC ter deixado a estrutura com os municípios. Muitos prefeitos inauguram a obra e depois deixam de lado" (TAKAHASHI, 2009). O ministério se defende afirmando que "a priori, essa é uma responsabilidade de municípios e estados", enquanto que o Secretário de Educação à Distância do MEC afirma que "o modelo do programa, com a participação de prefeitos e governadores, é muito bom, já funciona na Espanha e no Rio" (TAKAHASHI, 2009).

Outra imposição do sistema UAB seriam as bolsas de professor-pesquisador. Na fala dos entrevistados, foram encontrados dois aspectos negativos sobre elas. O primeiro aponta que, apesar de haver a expectativa de que os recursos investidos na modalidade à distância se manteriam, isso não diminuiu o receio dos professores universitários de cortes nas bolsas. E isso se deve porque, sem elas, os cursos à distância correm o risco de se extinguirem, pois o sistema UAB não tem funcionários. Os profissionais que trabalham nele são bolsistas, sem direito à licença maternidade, licença médica, férias, décimo terceiro ou representação sindical. E isso não se limita aos professores universitários, pois os tutores dos cursos também são bolsistas. Nesse contexto, eles estariam em condições de trabalho inferior àquelas oferecidas aos estagiários (BRASIL, 2008). O segundo ponto foi a precarização do trabalho do professor universitário. Quando um professor passa a receber a bolsa de professor-pesquisador da UAB, ele soma as atividades do curso à distância com as do curso presencial. Essa sobrecarga de trabalho pode trazer prejuízos para as atividades desenvolvidas nos cursos presenciais e à distância e para o próprio profissional.

Essa discussão mostra que os problemas relatados pelos sujeitos da pesquisa a respeito da implementação do sistema UAB estão relacionados a variados aspectos metodológicos adotados por essa política. Mas apesar desses problemas, quando questionados sobre as causas das vagas ociosas, os sujeitos entrevistados citaram, exclusivamente, a má valorização do profissional diplomado. Esse é um antigo problema, herança do período militar, e que ainda assombra a Educação Básica e os cursos de licenciatura.

Assim, indica-se que os resultados aqui observados precisam ser levados em consideração para a elaboração de novas políticas de formação de professores à distância. Pesquisas mais atuais precisam ser realizadas com o intuito de investigar se os problemas aqui relatados foram reduzidos ou sanados.

O anúncio (CAPES, 2019) da oferta de 66 mil vagas para a formação de professores da Educação Básica pela CAPES, com o apoio de R\$ 325 milhões, pode não trazer os resultados esperados se os programas a serem contemplados também estejam permeados de problemas estruturantes. Os programas PIBID e residência pedagógica não irão impactar se os concluintes não tiverem como objetivo profissional as salas de aula da Educação Básica, devido à má valorização do professor frente outras opções profissionais. O Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR) também enfrentará dificuldades se os professores em serviço participantes mantiverem sua carga horária integral nas salas de aula da Educação Básica.

A solução do problema da falta de professores para a Educação Básica não será obtida, apenas, com investimentos no ensino superior. Portanto, conclui-se esse texto afirmando que, ao seguir esse caminho, o país corre o risco de repetir, no futuro, os resultados obtidos no passado, pois, assim como já foi dito pela SBPC em 1981, consideram-se sem sentido propostas de intervenção no ensino brasileiro que não venham acompanhadas de investimentos para melhorar a situação do professorado na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA FOLHA. Na BA, prédio tem goteiras, falta luz e conexão é lenta. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 29 de novembro de 2009. Cotidiano.

ARAUJO, R.S. **Estudos sobre licenciaturas em Física na UAB: formação de licenciados ou professores.** Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz, 2010. (Tese, doutorado)

ARAUJO, R.S. **Formação continuada de professores de Física: o desenvolvimento do Conhecimento Profissional.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional da Saúde, 2005. (Dissertação, Mestrado). 170p.

ARAUJO, R.S. SANTOS, G. M. O. Formação de professores de Física: o que dizem as estatísticas. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, ISSN 2236-2150 – V. 05, N. 4, p. 142-167, Dezembro, 2015

ARAUJO, R.S.; VIANNA, D.M. A história da legislação dos cursos de Licenciatura em Física no Brasil: do colonial presencial ao digital a distância. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 32, p. 4403-1-4403-11, 2010.

ARAUJO, R.S.; VIANNA, D.M. Discussões sobre a remuneração dos professores de Física na educação básica. **Ciência em Tela**, V.1, N.2, 2008.

ARAUJO, R.S.; VIANNA, D.M. Formação de professores de Ciências e Física na internet: porque um site de recomendação de conteúdos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 8, n.1, 171-92, 2009.

ARAUJO, R.S.; VIANNA, D.M. Novas Tecnologias: os futuros professores saberão utilizá-las? In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, XV. **Anais...** Paraná: SBF, 2003

ARAUJO, R.S.; VIANNA, D.M. UniEscola - seleção de conteúdos on-line e o estudo da capacitação de professores e licenciados em Física para a utilização da internet na formação continuada e inicial. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, XI. **Anais...** Salvador: ABED, 2004.

BAHIA. **Decreto nº 7.530.** Reconhece o Curso de Ciências em Licenciaturas Plenas em Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas e autoriza a implantação dos Cursos de Bacharelado em Física, Matemática e Ciências Biológicas, ministrados na Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC – Ilhéus / Itabuna – BA. Diário Oficial do Estado da Bahia. 1999. Disponível em: <<http://www.legislabahia.ba.gov.br/index.php/documentos/decreto-no-7530-de-18-de-fevereiro-de-1999>> Acesso 15 Out. 2019.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70. 1977. p. 230.

BARRETO, A. L.; FILGUEIRAS, C. A. L.. Origens da Universidade Brasileira. **Química Nova**, São Paulo, v. 30, n. 7, p. 1780-1790, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422007000700050>. Acesso em 15 Out. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 9.394**, de 20 de dezembro. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília: DF, v. 134, n. 248, dez.196. Seção I, p.27834-27841. 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 15 Out. 2019.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação a Distância. **TV na Escola e os Desafios de hoje – Tecnologias e Educação: Desafios e a TV Escola.** Brasília: Editora Universidade de Brasília. 2001. 2º ed: 116p.

BRASIL. **Decreto Nº 5.622**, de 19 de dezembro. **Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm> Acesso em 15 Out. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.800**, de 08 de junho. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. 2006b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm> Acesso em 15 Out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf>>. Acesso em 15 Out. 2019.

BRASIL. Decreto Nº 9.057, de 25 de maio. **Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 , que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm > Acesso em 15 out. 2019.

CANAU, V. Informática na Educação. **Tecnologia Educacional**, v. 20, 14-23. 1991.

CAPES. CAPES oferta 66 mil vagas para formação de professores. **Fundação CAPES**, 2019. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/36-noticias/10083-capes-oferta-66-mil-vagas-para-formacao-de-professores>>. Acesso em 01 jan 2020.

CAPRARA, A. A construção narrativa de problemas. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Org.) **Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**. Fortaleza: Hucitec, 2001. p. 143-155.

CERNY, R. Z. et al.UAB: democratização do ensino superior público ou reprodução das desigualdades? **Revista entreideias**, Salvador, v. 1, n. 2, p. 87-106, jul./dez. 2012

DEMO, P. **Metodologia científica em Ciências Sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 1995.

DIMENSTEIN, G. Desmoralizaram os professores. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 01 fev. 2010a. Pensata. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/pensata/gilbertodimenstein/ult508u687441.shtml>>. Acesso em 15 Out. 2019.

DIMENSTEIN, G. O que você não vai ser quando crescer? **Folha de São Paulo**. São Paulo, 31 jan. 2010b. Cotidiano.

GATTI, B. A. **Atratividade da carreira docente no Brasil**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas. 2009. Disponível em: < <http://www.zerohora.com.br/pdf/15141177.pdf>>. Acesso em 15 Out. 2019.

GATTI, B. BARRETO, E.S.S. **Professores no Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO. 2009. Disponível em: < <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184682> >. Acessado em 15 Out. 2019.

GIANNELLA, T.R. **A Teoria da Atividade como Abordagem Teórico-metodológica para o Desenvolvimento e a Análise de um Curso Virtual para Docentes Universitários: "A Internet no ensino superior: Recursos e Aplicações"**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, 2002. (Dissertação, Mestrado).

GIORDAN, M. O computador na Educação em Ciências: breve revisão crítica acerca de algumas formas de utilização. **Ciência e educação**. (Bauru). v. 11, n.2, 279-304. 2005

GRAEBER, W.; BUENDER, W.; NENTWIG, P. From Academic Knowledge to PCK: The need for transformation and contextualization of Knowledge. In: International Conference on Science Education Research in the Knowledge Based Society, III. **Proceedings...**Thessaloniki: ArtofText, 2001.

GRYMUZA, A. M. G.; RÊGO, R. G. Teoria da atividade: uma possibilidade no ensino de Matemática. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n.2, p. 117-138. 2014

HERNANDES, P. R. A Universidade Aberta do Brasil e a democratização do Ensino Superior público. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 95, p. 283-307, Abril. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362017000200283>. Acessado em 15 Out. 2019.

JONASSEN, D. Designing Constructivist Learning Environments. In: REIGELUTH C.M. (Ed.) **Instructional Theories and Models**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2a ed, 1998. p. 1-21.

JONASSEN, D. Instructional design models for well-structured and ill-instructed problem solving learning outcomes. **Educational Technology Research&Development**. V.45, n.1, 65-94. 1997.

JONASSEN, D. O Uso das Novas Tecnologias na Educação a Distância e a Aprendizagem Construtivista. **Em Aberto**. Brasília. v.16, n.70, 70-88. 1996.

KENSKI, V.M. O Papel do Professor na Sociedade Digital. In: CASTRO, A.; CARVALHO, A.M.P (Orgs) **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. p. 95-106.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LLITJÓS, A. et al. Ciencia em el siglo XXI: Enseñanza de las Ciencias y entornos telemáticos interactivos. In: Enseñanza de las Ciencias, IV. **Comunicaciones...** Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2001 (p. 149-50).

LOPES, A.; SANTOS, F.R.V.; ARAUJO, R.S. Desenvolvimento do conhecimento profissional de professores das ciências em um ambiente virtual construtivista . In: Congresso Internacional de Educação a Distância, XI. **Anais...** Salvador: ABED. 2004.

LUZZI, D.A. **O papel da educação a distância na mudança de paradigma educativo: da visão dicotômica ao continuum educativo**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2007. (Tese, doutorado)

MALDANER, O.; SCHNETZLER, R.P. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. In: CHASSOT, A.I.; OLIVEIRA, R.J. (Org.) **Ciência, Ética e Cultura na Educação**. São Leopoldo: Unisinos, 1998. p. 195-214.

MOREIRA, M.A. Aprendizagem significativa subversiva. In: Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, III. **Anais...** Peniche: Universidade aberta. 2000. (p. 33-45)

OLIVEIRA, A.P. NET investe R\$ 5 milhões em educação a distância. **Computerworld**. 29 de Jan. de 2004.

PESSANHA, M. **Análise de um Ambiente Construtivista de Aprendizagem a Distância: Estudo da Interatividade, da Cooperação e da Autonomia no Curso de Gestão Descentralizada de Recursos Humanos em Saúde**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, 2000. (Dissertação, Mestrado).

PINHO, A. 6% das vagas no 1º ano não são preenchidas. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 4 de janeiro de 2010a. Cotidiano.

PINHO, A. Licenciaturas têm menor nota de corte no Enem. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 04 de fevereiro de 2010b. Cotidiano

PORLÁN, R.; RIVERO, A. **El conocimiento de los profesores: una propuesta en el área de ciencias**. Sevilla: Díada. 1998.

RATIER, R. Ser professor: uma escolha de poucos. **Nova Escola**. 2010. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/444/ser-professor-escolha-poucos-docencia-atratividade-carreira-vestibular-pedagogia-licenciatura>>. Acesso em 15 Out. 2019.

REIS, E. et al. Ambientes de Aprendizagem e a formação prático-reflexiva de professores de Física. In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, IX. **Anais...** Jaboticatuba: SBF, 2004.

REIS, E. **Formação continuada a distância de professores de Física do nível médio: desenvolvimento e avaliação de um curso piloto com suporte na Internet**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, 2001. (Dissertação, Mestrado).

REIS, E.M. **Limites e possibilidades de um espaço virtual de aprendizagem no ensino e na formação de professores de Física**. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2008. (Tese, Doutorado).

RICHARDSON, R.J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas. 1985.

SANTOS, F.R.V. et al. InterAge: um ambiente virtual construtivista para formação continuada de professores de Física. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. v.20, n.3, 372-90. 2003.

SANTOS, F.R.V.; BARROS, S.S. Diseño Instrucional de un sistema hypermedia utilizando elementos del cambio y del desarrollo conceptual para la aprendizaje de la física. **Enseñanza de las Ciencias**. n.Extra, 103-9. 2003.

SAVERY, J.; DUFFY, T. Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. **Educational Technology**. V.35, n.5, 31-37. 1995.

SBPC. Sugestões para a formação de professores da área científica para escolas de 1o. e 2o. graus. **Ciência e Cultura**. V.33, n.3, 369-77. 1981.

SCHNETZLER, R.P. O professor de Ciências : problemas e tendências de sua formação. In: SCHNELZER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. (Orgs.) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: CAPES/ UNIMEP. 2000.

SCHÖN, D. **Educando o Profissional Reflexivo**. Porto Alegre: Artes Médicas. 2000.

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Havard Educational Review**. V.57, n.1, 1-22. 1987.

SOUSA, Andréia da Silva Quintanilha; MACIEL, Carina Elisabeth. Expansão da educação superior: permanência e evasão em cursos da universidade aberta do Brasil. **Educação em revista**, Belo Horizonte , v. 32, n. 4, p. 175-204, Dec. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982016000400175>. Acesso em 15 Out. 2019.

STRUCHINER, M. et al.. Elementos Fundamentais para o Desenvolvimento de Ambientes Construtivistas de Aprendizagem a Distância. **Tecnologia Educacional**. V.26, n.142, 3-11. 1998.

TAKAHASHI, F. Tribunal vê falhas em ensino a distância. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 29 de novembro de 2009. Cotidiano. Disponível em: < <http://www.andifes.org.br/tribunal-ve-falhas-em-ensino-a-distancia/>>. Acesso em 15 Out. 2019.

TRIGUEIROS, M. Un Proyecto de Enseñanza de la Física contecnología para laescuela secundaria. In: Enseñanza de lasCiencias, IV. **Comunicaciones...** Barcelona: UniversitatAutònoma de Barcelona, 2001 (p. 291-2).

WELLE, D. Parlamento francês aprova proibição dos celulares em escolas na França. **G1. Educação**. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/07/31/parlamento-frances-aprova-proibicao-dos-celulares-em-escolas-na-franca.ghtml>>. Acesso em 15 Out. 2019.

WILSON, B. **What is a Constructivist Learning Environment: Case Studies in Instructional Design**. Englewood Cliffs. NJ: Educational Technology Publication. 1996. p. 3-8.