

INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NOS CURRÍCULOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Clarice Monteiro Escott

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
clarice.escott@poa.ifrs.edu.br

Márcia Amaral Correa de Moraes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
márcia.moraes@poa.ifrs.edu.br

Michelle Câmara Pizzato

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
michelle.pizzato@poa.ifrs.edu.br

Resumo: O presente artigo faz uma análise sobre a inovação e a tecnologia nos currículos de formação de professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS. Para tanto, apresenta uma reflexão sobre as políticas públicas que orientam a organização dos Institutos Federais, bem como das políticas públicas para formação de professores, buscando identificar as categorias centrais da investigação em foco: inovação, tecnologia, currículo, pedagogia e avaliação. Apresenta ainda, os resultados parciais da pesquisa intitulada “Inovação e Tecnologia nos Currículos nos Cursos de Licenciatura do Instituto de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS”.

Palavras-chave: currículo; inovação; tecnologia

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta os resultados parciais da pesquisa intitulada “Inovação e Tecnologia nos Currículos nos Cursos de Licenciatura do Instituto de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS”, desenvolvido pela Linha de Pesquisa Inovação, Planejamento e Avaliação do Campus Porto Alegre do IFRS. A pesquisa vem sendo realizada através de estudo de caso descritivo, com abordagem qualitativa, partindo da análise da legislação vigente para a Formação de Professores para a Educação Básica e para as Políticas Públicas que orientam a proposta dos Institutos Federais, bem como dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura. Além disso, serão realizadas entrevistas com docentes e estudantes. A investigação contextualiza-se no cenário de implementação das políticas públicas para os Institutos Federais de Educação, cuja proposta inova na medida em que representam as mais novas autarquias de regime especial de base educacional humanístico-técnico-científica, encontrando na territorialidade, na transversalidade e verticalização dos currículos, bem como no modelo pedagógico, elementos singulares para sua definição identitária. Nesse contexto, inovação e tecnologia parecem ser categorias basilares na organização dos currículos, que transversalizam os níveis de ensino desde a educação básica, técnica, tecnológica, engenharias

e formação de professores, especialmente nas áreas das ciências da natureza e matemática. Assim, orienta esta pesquisa a seguinte questão: Como a inovação e a tecnologia influenciam os currículos dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul e qual a influência destes currículos na formação do perfil profissional do egresso?

Neste projeto tomam-se as relações entre currículo, pedagogia e avaliação (BERNSTEIN, 1988) em sua interação com a inovação e a tecnologia no âmbito dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Para Bernstein (1998), o código do conhecimento educacional realiza-se a partir de três sistemas de mensagem, quais sejam: o currículo, que aponta o conhecimento válido; a pedagogia, a qual define a transmissão válida do conhecimento, e a avaliação, que marca a realização válida do conhecimento pelo aluno. Para essa interação, os currículos dos Cursos de Licenciatura das instituições de ensino superior ainda não produzem respostas adequadas. Não apresentam modelos que constituam referências para a realidade nova que se coloca com as políticas públicas definidas para aos Institutos Federais. Para este artigo, são considerados os resultados parciais da pesquisa realizada, inicialmente, no Curso de Ciências da Natureza, Habilitação em Biologia e Química do Campus Porto Alegre do IFRS.

REFLEXÕES SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA OS INSTITUTOS FEDERAIS

A nova organização acadêmica, singular aos Institutos Federais – IFs, aponta para a ruptura da reprodução de modelos externos e toma a inovação a partir da relação entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana. Assim, a concepção de educação profissional e tecnológica, no âmbito da formação de professores para a educação básica que deve orientar as ações de ensino, pesquisa e extensão nos Institutos Federais tem como elemento basilar a integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual. A tecnologia, elemento chave na organização dos currículos dos IFs, exige novas habilidades cognitivas e reconfiguração de tarefas e métodos (DOWBOR, 2001). O conceito de inovação, é considerado nesta investigação, conforme SANTOS (2003) e LEITE (1999): uma ruptura clara com paradigmas vigentes nas Instituições de Ensino Superior; uma transição para um novo padrão; ou, uma reconfiguração de saberes, poderes ou conhecimentos. Estes conceitos estão sendo analisados no âmbito dos currículos dos cursos de Licenciatura do IFRS, considerando as relações-chave entre o currículo, a pedagogia e a avaliação, considerados como as três formas de mensagens pelas quais o conhecimento formal é realizado, e as duas formas diferentes de transmissão definidas por oposição: estrutura ou currículo de coleção e estrutura ou currículo de integração. (BERNSTEIN, 1998) No primeiro, o currículo de coleção, as fronteiras entre os conteúdos e os conhecimentos especializados são fortemente demarcadas. Neste tipo de currículo, o conhecimento está organizado de forma hierarquizada e em conteúdos isolados,

em que cada professor, a partir de determinadas prescrições, pode definir o caminho a seguir. Em tal currículo, aparecem formas distintas de práticas de ensino e de avaliação, conforme a disciplina, pois a pedagogia e os critérios de avaliação são independentes. Já no segundo tipo de currículo descrito pelo autor, o currículo de integração, as fronteiras entre os conteúdos e os conhecimentos especializados não são tão fortemente demarcadas, reduzindo o isolamento entre os conteúdos, estando eles submetidos a uma idéia central que os integra. Assim, os professores compartilham tarefas e a avaliação é definida por critérios comuns. Assim, pode-se inferir que o desenho curricular da educação profissional e tecnológica nos Institutos Federais devem aproximar-se do que BERNSTEIN, (1998; 2003) chama de currículo de coleção, uma vez que deverão ofertar educação básica, principalmente em cursos de ensino médio integrado à educação profissional técnica de nível médio; ensino técnico em geral; graduações tecnológicas, licenciatura e bacharelado em áreas em que a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, bem como, programas de pós-graduação lato e stricto sensu, sem deixar de assegurar a formação inicial e continuada de trabalhadores. No contexto do currículo nos Institutos Federais - IFs, dois conceitos apresentam-se como centrais: a transversalidade e a verticalização, constituindo-se aspectos determinantes que contribuem para a singularidade do desenho curricular nas ofertas educativas dessas instituições. A verticalização, por sua vez, extrapola a simples oferta simultânea de cursos em diferentes níveis sem a preocupação de organizar os conteúdos curriculares de forma a permitir como princípio de organização curricular, um diálogo rico e diverso entre os níveis de formação: educação profissional e tecnológica: qualificação profissional, técnico, graduação e pós-graduação tecnológica. A transversalidade auxilia a verticalização curricular ao tomar as dimensões do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia como vetores na escolha e na organização dos conteúdos, dos métodos, enfim, da ação pedagógica. A pedagogia e a avaliação no âmbito dos Institutos implicam na superação da dicotomia ciência/tecnologia e teoria/prática, na pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão e pesquisa como forma de diálogo permanente com a sociedade revela sua decisão de romper com um formato tradicionalmente imposto pela racionalidade instrumental, trabalhando o conhecimento de forma fragmentada. (PACHECO, 2010) Assim, a transversalidade e a verticalização cujo eixo de ação se dá através da inovação e tecnologia, sustentadas pelas dimensões de ensino, pesquisa e extensão, exige novas habilidades cognitivas e reconfiguração de tarefas e métodos.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

A organização curricular na educação superior orienta-se pelo *discurso regulador geral* (BERSTEIN, 1988), através das Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN e da avaliação regulatória. Percebe-se que as DCN para Formação de Professores, definindo competências e habilidades, resgata as pedagogias baseadas em objetivos, promove o encurtamento dos cursos obedecendo aos mecanismos de mercado impostos pelo modelo neoliberal. Assim, a elaboração

dos currículos nacionais garante a constituição do discurso regulador. A flexibilidade apontada na legislação contribui para a lógica utilitarista pautada pelo mercado, enfatizando o princípio da eficácia, controlado e certificado pela avaliação regulatória que define indicadores para reconhecimento de cursos, assim como conteúdos para avaliação dos estudantes. Tal contexto pode influenciar a organização nas IES, incidindo sobre a subjetividade de professores e alunos.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Formação de Professores são regulamentadas pela Resolução CNE/CP nº 01/01. O Parecer CNE/CP nº 09/01, que ampara a referida resolução, inicia seu argumento para orientação da organização curricular dos cursos de formação de professores, contextualizando-se nas reformas ocorridas no Brasil nos anos 80 e 90 que possibilitaram a democratização do acesso ao ensino básico.

No contexto da formação de professores para a educação básica, o referido Parecer aponta a inadequação histórica da formação de professores, que manteve, ao longo dos anos, o desenho tradicional de formação, como uma das principais causas do fracasso. Como forma de superação, buscando inspiração na LDB nº 9394/96, reafirma a importância dos currículos nacionais, indicando a necessária vinculação das Diretrizes Nacionais para Formação de Professores com os Parâmetros Curriculares para a educação básica. Para tanto, a Resolução CP/CNE 01/01, estabelece o currículo nacional, concebido e organizado a partir da definição do conjunto de competências e habilidades necessárias à atuação profissional, tomando-as como norteadoras tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação. Define, assim, as competências que orientam a construção dos currículos de formação dos docentes, quais sejam: *o comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática, a compreensão do papel social da escola; o domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e articulação interdisciplinar; o domínio do conhecimento pedagógico; o conhecimento de processos de investigação; e, as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.*

O caráter flexível dos currículos para formação de professores para o ensino básico, um dos mais importantes traços da modernização administrativa do Estado (SOBRINHO, 2002), caracteriza-se também por algumas peculiaridades trazidas pela nova legislação como, por exemplo, o caráter generalista da formação profissional, a significativa diminuição do tempo de percurso curricular, a supervalorização da prática em detrimento da formação teórica e a necessária inclusão da formação continuada como componente curricular.

No que se refere à categoria *tecnologia* o Parecer CNE/CP nº 09/01 concentra-se nas tecnologias da informação e da comunicação referindo o avanço e a disseminação das mesmas, impactando as formas de convivência social, de organização do trabalho e do exercício da cidadania. Ressalta, também, que nas últimas décadas tem-se observado o uso cada vez mais disseminado dos computadores e de outras tecnologias, o que acarretou em grandes mudanças em todos os campos da atividade humana. Nesta perspectiva, aponta para a necessária

diversificação dos espaços educacionais, incluindo a utilização da televisão e dos meios de comunicação de massa em geral, das tecnologias, do espaço da produção, do campo científico e o da vivência social.

Neste contexto, o Parecer denuncia a ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações, uma vez que se o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação está sendo colocado como importante recurso para a educação básica, evidentemente, o mesmo deve estar contemplado nos currículos dos cursos de formação de professores. No entanto, ainda são raras as iniciativas no sentido de garantir que o futuro professor aprenda a usar, no exercício da docência, computador, rádio, vídeo-cassete, gravador, calculadora, internet e a lidar com programas e softwares educativos. Analisando a necessária criação de possibilidades de desenvolver, no cotidiano do curso, os conteúdos curriculares das diferentes áreas e disciplinas, por meio das diferentes tecnologias, afirma:

Urge, pois, inserir as diversas tecnologias da informação e das comunicações no desenvolvimento dos cursos de formação de professores, preparando-os para a finalidade mais nobre da educação escolar: a gestão e a definição de referências éticas, científicas e estéticas para a troca e negociação de sentido, que acontece especialmente na interação e no trabalho escolar coletivo. Gerir e referir o sentido será o mais importante e o professor precisará aprender a fazê-lo em ambientes reais e virtuais. (Parecer CP/CNE nº 09/01)

Neste sentido, indica que as instituições que se dedicam à formação de professores, devem garantir, com qualidade e em quantidade suficiente, os recursos pedagógicos, tais como: bibliotecas, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologia da informação, para que formadores e futuros professores realizem satisfatoriamente as tarefas de formação.

Em consecução, a Resolução CP/CN nº 01/01 define que a organização curricular dos Cursos de Formação de Professores deverá prever a orientação e o preparo dos futuros docentes para o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores. Além disso, através do Art. 12, define que a presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

A categoria *inovação* aparece na legislação para formação de professores em nível superior, associada à categoria de *pedagogia*. A inovação nos currículos da formação docente está vinculada a procedimentos de seleção, organização e tratamento dos conteúdos, de forma diferenciada daquelas utilizadas em cursos de bacharelado. Nas licenciaturas, os conteúdos disciplinares específicos da área são eixos articuladores do currículo, que devem articular grande parte do saber pedagógico necessário ao exercício profissional e estarem constantemente referidos ao ensino da disciplina para as faixas etárias e as etapas correspondentes da educação básica.

No que se refere à categoria *avaliação*, o Parecer, ressalta a importância da ação avaliativa em relação às políticas públicas e ao projeto pedagógico do curso. Além disso, destaca a

avaliação como parte integrante do processo de formação, uma vez que possibilita diagnosticar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados considerando as competências a serem constituídas e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias. Aponta que:

Dessa forma, o conhecimento dos critérios utilizados e a análise dos resultados e dos instrumentos de avaliação e auto-avaliação são imprescindíveis, pois favorecem a consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, condição para esse investimento. Assim, é possível conhecer e reconhecer seus próprios métodos de pensar, utilizados para aprender, desenvolvendo capacidade de auto-regular a própria aprendizagem, descobrindo e planejando estratégias para diferentes situações. (Parecer CP/CNE nº 09/01)

Percebe-se, assim, que a legislação orienta para a organização curricular por competências, o que implica, também num processo avaliativo que permita avaliar não só o conhecimento adquirido, mas a capacidade de acioná-lo e de buscar outros para realizar o que é proposto. Portanto, os instrumentos de avaliação só cumprem com sua finalidade se puderem diagnosticar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.

INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NOS CURRÍCULOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: RESULTADOS PARCIAIS

À pedagogia compete entender e interpretar novas configurações curriculares, novos dispositivos didáticos e ações integradoras e colaborativas, no âmbito da formação de professores para a educação básica. As políticas públicas educacionais definidas para os Institutos Federais trazem um novo desenho curricular para as licenciaturas, marcado pela inovação e pela tecnologia. O que se pretende é identificar a organização curricular e suas relações com a inovação e a tecnologia e sua relação com o paradigma que orienta as decisões pedagógicas e de avaliação, contribuindo não só para a qualificação do próprio processo de implementação da proposta dos Institutos Federais, mas também, produzindo conhecimento sobre as relações transversais das categorias centrais desta pesquisa no âmbito da formação de professores. Nesta primeira aproximação com o objeto de pesquisa, destaca-se os seguintes achados:

a) em relação às políticas públicas para formação de professores para a educação básica:

- a legislação para formação de professores aponta a inovação como eixo orientador das ações pedagógicas, seleção e organização dos conteúdos nos cursos superiores;

- define as tecnologias da informação e comunicação como conteúdos e apoio às práticas pedagógicas de formação, ressaltando a necessária capacitação do futuro professor para a convivência com as transformações advindas deste contexto;

- destaca a avaliação como ferramenta de avaliação institucional, dos currículos e do processo de aprendizagem dos futuros professores, de forma a instituir a vivência do processo avaliativo a ser desenvolvido junto aos seus alunos.

b) em relação às políticas públicas para os Institutos Federais:

- o currículo, a pedagogia e a avaliação no âmbito dos Institutos Federais implicam na superação da dicotomia ciência/tecnologia e teoria/prática, na pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão e pesquisa como forma de diálogo permanente com a sociedade revela sua decisão de romper com um formato tradicionalmente imposto pela racionalidade instrumental, trabalhando o conhecimento de forma fragmentada.

b) em relação ao currículo do curso do IFRS analisado:

- o desenho curricular do curso aproxima-se do que BERNSTEIN, (1998; 2003) chama de currículo de coleção, uma vez que se organiza por Unidades de Aprendizagem que reúnem dois ou mais componentes curriculares. Nestes componentes curriculares, além da relação curricular interdisciplinar, apresenta o esforço pelo estabelecimento de propostas integradas de pedagogia e avaliação;

- o conceito de inovação, no currículo investigado, envolve uma ruptura efetiva com os modelos curriculares tradicionais das licenciaturas, já que apresenta a intenção formadora de professores como centro do itinerário acadêmico. Nesse sentido, revela uma preocupação de ordem conceitual, ao mesmo tempo em que encaminha uma nova proposta de formação docente. Para tanto, articula, relaciona, integra saberes e atribui novos lugares de poder a diferentes tipos de conhecimento. As unidades pedagógicas passam a ter o mesmo empoderamento que as científicas, o que, por si só, no contexto estudado, caracteriza a inovação. A ideia de integração dos componentes curriculares compõe a transversalidade que também é contemplada por meio das unidades integradoras, as quais objetivam superar a histórica dicotomia entre teoria e prática, compreendendo-as como um continuum reflexivo não linear de uma sobre a outra e vice-versa.

- A tecnologia compreendida como um novo conjunto de habilidades cognitivas se faz presente na realidade estudada na medida em que, para a implementação do currículo, se torna condição do fazer para os docentes e para os estudantes. Não há como vivenciar, aprender, construir um currículo organizado por unidades de aprendizagem submetidas a temas estruturantes sem que haja uma reformulação radical da práxis pedagógica. O docente, ao exercer a sua ação, desafia antigos modelos tecnológicos que incidem sobre a sua própria organização cognitiva e provoca nos alunos o desequilíbrio do modelo tecnológico interno que lhes é vigente. A tecnologia representa uma categoria chave e, portanto, eixo, na organização curricular do curso de Licenciatura investigado.

REFERÊNCIAS

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

_____. **Pedagogía, control simbólico e identidad: teoria, investigación y crítica.** Madrid: Ediciones Morata, 1998.

_____. A Pedagogização do conhecimento: estudos sobre recontextualização. **Cadernos de Pesquisa**, n. 120, p. 75-110, novembro/ 2003.

BRASIL . **Parecer CNE/CES nº 09**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena Brasília: 2001

_____. **Resolução CNE/CES nº 01**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: 2001.

_____. Lei nº 9394. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: 1996.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do Conhecimento**: os desafios da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEITE, Denise. **Pedagogia Universitária**: ética e política no ensino superior. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1999.

PACHECO, Eliezer. Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília: MEC/SETEC, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 2003.