

Os sentidos de inovação educacional para professores de ciências

Teachers' meanings for educational innovation

Amanda Lima¹, NUTES/ UFRJ

(amanda.nutes@gmail.com)

Otávio Gonçalves Silva Junior², IF-UFRJ e NUTES-UFRJ

(silvajunior.o.g@gmail.com)

Isabel Martins³, NUTES/ UFRJ

(isabelmartins@ufrj.br)

Programa de Pós-graduação Educação em Ciências e Saúde
Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo

Considerando a polissemia do conceito de inovação presente nos diferentes meios educacionais buscamos nesse trabalho mapear qual(is) o(s) sentido(s) atribuído(s) ao termo pelos professores durante o curso de formação continuada desenvolvido no âmbito do projeto kidsINNscience. Além de apontarmos os fatores facilitadores e impeditivos para que práticas pedagógicas inovadoras sejam adaptadas, implementadas e avaliadas nos espaços escolares a partir das contribuições dos docentes.

Palavras-chave: formação continuada de professores, práticas pedagógicas inovadoras, fatores facilitadores e impeditivos

Abstract

Considering the polysemy in the concept of innovation present in different educational facilities We seek to map in this paper what is(are) the meaning(s) assigned to the term innovation by teachers during the course of teacher's in-service education developed in kidsINNscience project. Besides pointing out the factors that facilitate or impede innovative pedagogical practices to be adapted, implemented and evaluated in school spaces from the contributions of teachers.

Keywords: teacher's in-service education, innovative pedagogical practices, facilitating factors and impediments

Contexto e Justificativa

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação, bolsista CNPq

² Aluno de iniciação científica, bolsista CNPq/PIBIC

³ Professora do Programa de Pós-graduação e coordenadora do projeto kidsINNscience no Brasil.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto kidsINNscience – Turning kids on to Science, uma ação colaborativa entre oito países da União Européia (Alemanha, Áustria, Eslovênia, Espanha, Holanda, Inglaterra, Itália e Suíça) e dois países da América Latina (Brasil e México), financiado pelo Programa Quadro 7 da União Européia. O projeto tem por objetivo identificar e promover práticas pedagógicas inovadoras para o ensino e a aprendizagem de ciências, adaptá-las e implementá-las em escolas dos diferentes países parceiros. Essa parceria busca fomentar o interesse dos jovens em ciência e tecnologia por meio da implementação de inovações curriculares e de processos de ensino e aprendizagem de ciência e tecnologia que valorizem questões relacionadas à diversidade cultural, gênero e ensino por investigação.

Embora a equipe do projeto europeu adote uma definição geral do termo inovação⁴ que enfatiza seu caráter relativo às condições locais e leva em consideração suas associações aos conceitos de mudança e boas práticas pedagógicas, a polissemia em torno do conceito de inovação, levou a equipe brasileira a explorar os sentidos atribuídos pelos professores a este termo no contexto do desenvolvimento das atividades do projeto no Brasil. Na tentativa de entender como o termo inovação é (re)significado pelos professores, realizamos leituras e discussões sobre o conceito de inovação educacional com um grupo de professores de ciências da rede pública do Rio de Janeiro participantes do curso de formação continuada desenvolvido no contexto do projeto kidsINNscience durante o segundo semestre de 2010. Com base nas discussões geradas por essas leituras do curso buscamos identificar os sentidos atribuídos à inovação, bem como, os fatores facilitadores ou impeditivos para que as práticas inovadoras sejam adaptadas, implementadas e avaliadas nos espaços escolares, a partir das contribuições dos professores.

Problematização: A polissemia do termo inovação

O termo inovação é considerado polissêmico, plural e complexo, principalmente quando relacionado a conceitos provenientes do campo da educação, por exemplo, inovação pedagógica, inovação curricular, inovação educativa. Segundo Correia (1991, apud FARIAS, 2006) muitas vezes o termo é empregado como uma “*estratégia de sedução e de valorização do discurso produzido sobre a educação*”. Para identificar os diferentes sentidos do termo que circulam nos espaços educativos brasileiros buscamos na literatura da área algumas referenciais que nos ajudou a entender o percurso da palavra em uso.

Farias (2009) aponta que o termo inovação muitas vezes é utilizado de forma indiscriminada e sinonímia aos termos mudança e reforma, e que, ao mesmo tempo em que se aproximam, se distanciam, formando uma rede de significados que traz consigo algumas particularidades que devem ser entendidas para que os mesmos não sejam tratados como sinônimos.

Num breve levantamento sobre como o termo inovação passa a ser utilizado no campo da educação Messina (2001) aponta que desde os anos 1970 o termo é referência

⁴ “Uma prática é inovadora se possibilita mudança e/ou melhoria no ensino e aprendizagem no contexto de ensino regular; a inovação deve abordar um dos problemas educacionais identificados em nível nacional como importante e podendo estar relacionada aos conteúdos e/ou abordagens de conteúdos e/ou ao ensino e aprendizagem de metodologias, além disso, toda inovação é relativa a um contexto cultural e uma boa inovação deve apresentar resultados positivos acerca do problema abordado.” (Projeto kidsINNscience - Tradução nossa)

obrigatória e recorrente nas pesquisas da área, sendo empregado no sentido de “*melhoria do estado das coisas vigentes*”. Nessa época a inovação era entendida como uma proposta predefinida para que outros a adotassem e (re)produzissem em seus respectivos contextos educacionais. No entanto, a partir da década de 1990 os trabalhos acadêmicos passam a buscar outros significados de inovação não somente aqueles relacionados a mudanças na prática corrente, mas também problematizando o caráter intencional, sistemático e planejado destas mudanças, em oposição àquelas que ocorrem de forma espontânea. Dessa forma outros sentidos passaram a ser gerados em torno do termo visando um caráter mais aberto capaz de adotar múltiplas formas e significados, levando em consideração o contexto no qual será empregado.

Apesar de encontrarmos na literatura diversos trabalhos que tentem conceituar o termo inovação Blanco e Messina (2000) afirmam que ainda não há um marco teórico suficientemente desenvolvido sobre a inovação educativa, embora alguns autores já tentem criar algumas idéias básicas sobre o entendimento de inovação no discurso educativo contemporâneo. Dentre estes autores destacam-se os trabalhos de Fullan (2001 apud FARIAS, 2010), Carbonell (2002 apud FARIAS, 2010) e Cardoso (2003 - apud FARIAS, 2010) que definem uma inovação como um conjunto de intervenções, decisões com certo grau de intencionalidade e sistematização, que visam transformar as atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. Segundo Fullan (2000, apud MESSINA, 2001), a ideia de inovação está relacionada mais a um processo do que um acontecimento e, portanto, a inovação pode ser definida como um processo multidimensional, capaz de transformar o espaço no qual habita e de transformar-se a si própria.

O termo inovação nas pesquisas

Diferentemente dos contextos europeu e norte-americano em que as contribuições são mais significativas, no Brasil, ainda são poucos os estudos relacionados à inovação e à mudança educacional. De acordo com García (2009) dentre as temáticas mais discutidas no contexto europeu destacam-se as pesquisas voltada para: as teorias e os processos de desenvolvimento de inovações, focando no conceito de inovação; as relações entre as atitudes e a inovação; o entendimento sobre o tema e o papel daqueles envolvidos em processos inovadores; a escola como nó estratégico de mudanças que podem ser tanto um catalisador de inovações quanto um obstáculo a elas; as inovações nas e das escolas e dos professores como marcada por obstáculos e contradições e por possibilidades de aprendizagem e satisfações; a inovação pedagógica; a formação de professores e estudos de caso sobre inovações educativas ao longo do período de experiência da reforma de ensino espanhola.

Já nas pesquisas norte-americanas, destacam-se os trabalhos de Fullan (1992, 1993 e 2001) que contribuíram para o entendimento de inovação e de mudança educacional. Estes estudos geraram conhecimentos sobre os significados das inovações, as fontes da mudança educacional, os processos de implementação e continuidade, os papéis dos atores (professores, alunos, diretores, pais, etc.) envolvidos na mudança.

No contexto latino-americano se destaca o trabalho de Blanco e Messina ⁵(2000) no qual as autoras fizeram um estudo sobre o estado da arte das inovações educativas através da análise de 193 programas inovadores que surgiram durante a última década do século XX. O estudo teve por objetivo fornecer elementos de reflexão e análise sobre

⁵ Blanco e Messina fazem parte da equipe da rede de inovações educacionais da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO)

os processos de inovação educativa a partir da investigação de como são concebidas, desenvolvidas e extintas as inovações e quais as principais tendências e diferenças entre os países e regiões.

No Brasil, especificamente, o trabalho organizado por Garcia (1980) trouxe contribuições relacionadas aos problemas e as perspectivas da inovação educacional no contexto brasileiro. Dentre as temáticas discutidas por alguns autores podemos destacar: textos críticos sobre a definição da inovação educacional (GOLDEBERG, 1980); análises críticas das mudanças pedagógicas na organização curricular, nos métodos e técnicas de ensino, nos materiais escolares, na relação professor e aluno e na avaliação (FERRETI, 1980); discussões sobre os limites e os alcances da inovação (WEREBE, 1980); a compreensão da inovação relacionada a diferentes concepções de filosofia educacional (SAVIANI, 1980); o entendimento amplo da natureza da inovação educacional através de uma análise sociológica levando em consideração as relações da educação com o contexto social tendo as dimensões políticas, ideológicas e econômicas como ponto de partida (WANDERLEY, 1980).

Dentre as contribuições mencionadas na obra de Garcia (1980) podemos destacar, ainda, o trabalho de Krasilchik (1980), no qual a autora faz uma das primeiras análises sobre inovação no ensino de ciências no contexto educacional brasileiro traçando paralelos entre os movimentos pela melhoria do ensino de Ciências e as correspondentes práticas inovadoras na educação científica. Vinte anos depois Krasilchik (2000) amplia esse estudo por meio de uma revisão histórica das propostas de reforma do ensino de Ciências das últimas décadas analisando alguns projetos desde sua idealização como parte de políticas públicas até o cotidiano das salas de aula.

Outra contribuição importante sobre a temática de inovação no ensino de Ciências é o trabalho de Santos (2005) que analisa as inovações no ensino de Ciências e sugere que elas sejam voltadas para o modelo de aprendizagem participativa baseada em investigações científicas, além de buscar a incorporação do uso das novas tecnologias no ensino de Ciências; e mais recentemente o trabalho de Garcia (2006) que discute a inovação no ensino de ciências visando o processo de formação de professores de forma reflexiva.

Para este autor (GARCIA, 2009) a inovação está relacionada com a intencionalidade, a originalidade, a novidade e a racionalidade. Além disso, o autor destaca que a inovação não tem o mesmo sentido e nem os mesmos efeitos sobre aqueles que a idealiza e aqueles que a colocam em ação. Portanto, não devemos associar a idéia de ineditismo a sua concepção de originalidade, já que o conceito de inovação é algo aberto, capaz de adotar múltiplas formas e significados, associados com o contexto no qual se insere. Dessa perspectiva podemos pensar na inovação não sendo finita em si mesma, mas como um meio potencial que gere transformações/mudanças nos sistemas educacionais.

Inovação e prática docente

É comum no Brasil, a utilização do termo inovação educacional supostamente para solucionar problemas relativos à educação, legitimar projetos ultrapassados e padronizar práticas, desconsiderando a diversidade dos contextos socioculturais e até mesmo das práticas pedagógicas já consolidadas pelos professores. Alguns estudos (THURLER, 2001 apud GARCIA, 2009) sugerem que a escola tem que ser entendida como local de desenvolvimento profissional, como um nó estratégico onde surgem inovações para que professores possam aprender e lidar com as inovações e as mudanças. Isso porque, na

maioria das vezes as inovações são concebidas fora do contexto escolar (externas), ou ainda, dentro do contexto escolar (internas), porém ambas sem a participação dos professores. Nessas condições, geralmente, apresentam menores chances de serem bem sucedidas e de terem continuidade quando implementadas nas salas de aula, já que o professor é a peça chave dentro desse processo.

Segundo Garcia (2009) existe uma multiplicidade de fatores impeditivos de caráter *peçoal, profissional e contextual* apontados pelos professores que servem de obstáculo na implementação de práticas inovadoras. Na tabela 1, transcrevemos o texto do autor que destaca alguns desses fatores impeditivos:

Fatores Impeditivos – 2003		
Pessoais	Profissionais	Contextuais
Falta de interesse em participar do projeto	Falta de estímulo	Falta de recursos financeiros
Medo	Falta de apoio	Legislação ultrapassada
Insegurança	Falta de tempo	Incompetência política
	Inabilidade daqueles que dirigem o projeto	Incapacidade de manter a inovação (sustentabilidade)
	Falta de boa vontade da direção da escola	Falta de recursos materiais
	Falta de treinamento (aprendizado)	
	Falta de compreensão sobre a inovação	
	Falta de liderança	
	Falta de trabalho	

Tabela 1: fatores impeditivos - 2003 (Garcia 2009, p. 56)

METODOLOGIA

A partir dessas reflexões sobre os múltiplos sentidos de inovação e dos impeditivos para que as práticas inovadoras sejam implementadas com sucesso nos espaços escolares buscamos no curso de formação continuada desenvolvido no âmbito do projeto kidsINNscience responder as seguintes questões:

- (i) Qual(is) o(s) sentido(s) de inovação enunciado(s) pelos professores no contexto do curso?
- (ii) Quais foram as condições necessárias apontadas pelos professores para que práticas inovadoras sejam desenvolvidas de forma sustentável nos seus contextos educacionais?

Para responder as questões desse estudo coletamos os dados de dois fóruns de discussão intitulados '*Tentando definir o que é inovação*' e '*Obstáculos e soluções para implementação da inovação*' e uma atividade de sala de aula intitulada '*Analisando inovações na sala de aula: desafios e experiências*', realizados durante o curso de formação continuada de professores de ciências no período de setembro a dezembro de 2010 na UFRJ como parte do desenvolvimento das atividades do projeto kidsINNscience no Brasil. Participaram do curso 15 professores de ciências, sendo 13 do sexo feminino e 2 do sexo masculino. Todos os professores com experiência de pelo menos 2 anos de magistério e alguns deles já havia participado ou participavam da

implementação de projetos educativos com características semelhantes àquelas discutidas sobre as inovações educacionais em suas escolas.

O curso foi dividido em seis aulas presenciais e três módulos à distância na plataforma Constructore⁶. As atividades foram desenvolvidas com base em leituras críticas de textos de pesquisa da área de Ensino de Ciências e de acordo com as demandas do projeto kidsINNscience. A estrutura organizacional do curso pode ser vista no quadro 1.

Período	Atividades presenciais
Aula 1	O Ensino de Ciências: reformas educacionais, currículo e o trabalho em sala de aula Fórum: De que forma vocês vivenciaram as reformas educacionais e como elas impactaram sua trajetória profissional? Fórum: Quais foram suas percepções em relação às demandas atuais para o Ensino de Ciências?
Aula 2	O que é inovação? Iniciativas nacionais e internacionais no ensino de ciências Fórum: Tentando definir o que é inovação
Aula 3	Analisando inovações na sala de aula: desafios e experiências Fórum: Obstáculos e soluções para implementação da inovação
Aula 4	Perspectivas de uma inovação em minha sala de aula
Aula 5	Perspectivas de uma inovação em minha sala de aula
Período	Atividades à distância
Módulo 1	Caracterização do espaço escolar
Módulo 2	Identificação das adaptações necessárias para que a inovação escolhida seja implementada no seu contexto escolar.
Módulo 3	Planejamento da implementação da inovação na sala de aula
Período	Atividades presenciais
Aula 6	Avaliação: socializando experiências e explorando caminhos

Quadro 1: Estrutura organizacional do curso Inovações no Ensino de Ciências 2010.

O fórum ‘Tentado definir o que é inovação’ foi aberto na plataforma Constructore logo após a aula 2 do módulo presencial nele pedíamos aos professores que definissem os possíveis sentidos do termo inovação na perspectiva de ampliar as discussões iniciadas durante a aula. Participaram do fórum 9 professores, com média de 1 postagem cada.

Os materiais produzidos durante a atividade “Analisando inovações em sala de aula: desafios e experiências” do módulo presencial também foram analisados nesse trabalho. É importante ressaltar que essa atividade envolveu duas etapas. Inicialmente pedimos os professores que individualmente completassem a uma tabela semelhante àquela proposta por Garcia (Tabela 1) a partir de uma reflexão sobre as condições da própria prática. As respostas individuais foram recolhidas e anotadas em um quadro para que num segundo momento fossem discutidas de forma coletiva durante a aula.

⁶ A Constructore é uma ferramenta desenvolvida pelo Laboratório de Tecnologias Cognitivas (LTC) do NUTES/ UFRJ que oferece facilidades para professores criarem cursos à distância ou semipresenciais na internet. Permite que os alunos interajam, trabalhem em grupo, discutam em fóruns, acessem conteúdos, entre outros recursos. (lct.nutes.ufrj.br/constructore)

Após essa atividade presencial foi aberto o fórum Obstáculos e soluções para implementação da inovação, no qual solicitamos aos professores que elencassem alguns obstáculos e soluções encontrados por eles para que uma das inovações do projeto fosse implementada em suas salas de aula. Neste fórum participaram 10 professores com média de 1 postagem cada.

Os textos gerados pelos professores foram analisados usando princípios de análise de conteúdo definida segundo Bardin (1979, p.42, apud MINAYO 1993) como:

“Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das destas mensagens.”

Optamos pela análise de conteúdo temática visando à construção de núcleos de sentido que constituem os textos e cuja presença e frequência permitissem identificar os sentidos atribuídos pelos professores ao termo inovação, bem como os obstáculos e soluções para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras em diferentes contextos educacionais.

ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Neste trabalho analisamos os enunciados presentes nos textos postados pelos professores nos fóruns. No fórum ‘Tentando definir o que é inovação’ foi solicitado aos professores que eles fizessem uma reflexão e elaborassem os múltiplos significados que o termo inovação pode assumir nos diferentes contextos educacionais. A partir da análise das interações que ocorreram nesse fórum foi possível identificar que, mais frequentemente, os docentes atribuem ao termo inovação o sentido de melhoria pedagógica. No entanto, a melhoria pode estar relacionada a diferentes dimensões de sua prática docente, que muitas vezes se justapõem.

O quadro 2 mostra como essas dimensões se relacionam ao sentido de inovação como melhoria pedagógica. Neste quadro exemplificamos também como, a partir de enunciados dos textos postados pelos professores no fórum de discussão, construímos categorias que re-descrevem suas ideias.

Sentido de inovação	Dimensões da prática docente	Exemplo
Melhorias Pedagógicas	Metodologias de ensino	<i>“Inovação na minha opinião é uma necessidade para o desenvolvimento de conceitos antigos que se aplicam à atualidade, com sujeitos que requerem <u>metodologias diferenciadas</u>”</i> (Professor 1)
	Processo de desenvolvimento de novas prática	<i>“<u>Inovar é o processo pelo qual busca-se trazer novas práticas, que podem acarretar ou não mudanças</u>”</i> (Professor 2)

Mudança de algo pré-determinado	<p>“O termo inovação se refere a uma idéia ou método que é criado e que, de alguma forma, procura <u>modificar padrões concebidos anteriormente</u>. Uma inovação pedagógica deve, dentro dessa concepção, procurar <u>facilitar o processo ensino aprendizagem</u>” (Professor 3)</p> <p>“<u>Inovação é tudo aquilo que propõe a mudança de algo na tentativa de alcançar o melhor. Nem sempre a inovação é inédita, entretanto, o modo como se faz é que pode ser novo, moderno, diferente. No âmbito escolar, tentar uma inovação nas aulas, é <u>quebrar a rotina das aulas na tentativa de despertar a curiosidade e atenção dos alunos para melhorar/auxiliar a compreensão de um tema a ser abordado.</u> Entretanto, deixo claro que, para qualquer inovação ocorrer, o professor tem que estar disposto a ser inovador.</u>”</p> <p>(Professor 4)</p>
Facilitar o processo ensino aprendizagem	
Metodologias de ensino	
Motivação do aluno	

Quadro 2: O sentido de inovação atribuído pelos professores no curso de formação continuada.

Ainda nesse fórum foi possível identificar algumas condições para que as inovações sejam postas em prática pelos professores dentre elas destaca-se a necessidade da inovação ser simples e objetiva, ou seja, não demandar muito tempo para ser executada e atenda as demandas educacionais locais. Os professores também sinalizam a necessidade do professor está comprometido com desenvolvimento da inovação para que ela seja de fato realizada e a necessidade de ter motivação para inovar.

Como mencionado anteriormente durante a atividade da aula presencial foi proposto a eles que elencassem alguns fatores impeditivos a implementação de inovações em seus contextos educacionais. Nessa atividade buscamos dar voz aos professores e extrapolar algumas das idéias postas por Garcia (2009) em relação aos impeditivos pessoais, profissionais e contextuais. O registro da participação dos professores em sala de aula pode ser visto na figura 1.

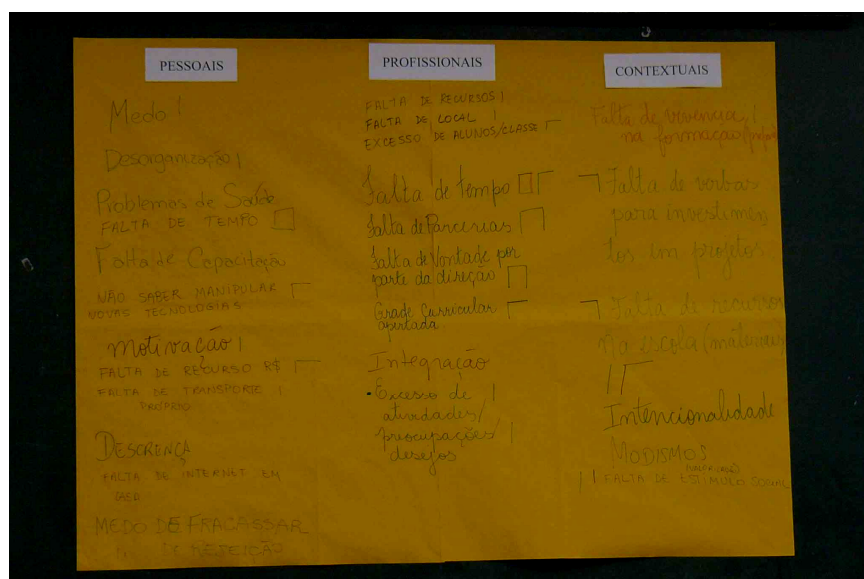


Figura 1: Registro da participação dos professores na Atividade 1.

Nos três quadros abaixo os fatores impeditivos apontados pelos professores durante a atividade foram agrupadas nas seguintes categorias: psicológico, formação, lógica operacional, material/recursos e outros.

FATORES IMPEDITIVOS PESSOAIS		Nº
Psicológico (7)	Motivação	2
	Descrença	1
	Medo (fracasso e rejeição)	4
Lógica operacional (7)	Desorganização	2
	Falta de tempo	5
Formação (4)	Falta de capacitação	1
	Não saber manipular novas tecnologias	3
Material/ Recursos (6)	Falta de transporte próprio	2
	Falta de recurso financeiro	3
	Falta de internet em casa	1
Outros (1)	Problemas de Saúde	1
Total		25

Quadro 3 : Fatores impeditivos pessoais

FATORES IMPEDITIVOS PROFISSIONAIS		Nº
Psicológico (4)	Preocupações	2
	Desejos	2
Lógica operacional (18)	Excesso de alunos/ classe	2
	Falta de parceria	3
	Falta de tempo	6
	Falta de apoio da direção	3
	Grade curricular apertada	2
	Excesso de atividades	2
Material/ Recursos (2)	Falta de recursos	1
	Falta de local	1
Outros (1)	Integração	1
Total		25

Quadro 4: Fatores impeditivos profissionais

FATORES IMPEDITIVOS CONTEXTUAIS		Nº
Formação (1)	Falta de vivência na formação	1
Lógica operacional (2)	Modismo	1
	Intencionalidade	1
Material/ Recursos (4)	Falta de recursos materiais na escola	3
	Falta de verbas para investimento em projetos	1
Outro	Falta de estímulo (valorização) social	1
Total		8

Quadro 5: Fatores impeditivos contextuais

De acordo com as respostas dos professores é possível perceber uma ênfase nos fatores impeditivos pessoais e profissionais, principalmente na lógica operacional relacionada à falta de tempo. Alguns professores sinalizaram que a falta de tempo muitas vezes está relacionada a outros fatores também de ordem profissional como a grade curricular ‘apertada’ e o excesso de atividades. Embora sejam evidenciadas nas respostas dos professores algumas questões crônicas à educação brasileira como a falta de recursos e verbas é interessante observarmos outros aspectos que fogem a essas questões materiais ou de lógica operacional.

Um aspecto importante de ser mencionado são as questões psicológicas que influenciam o professor na tomada de decisão no momento de incorporar, ou não, determinada prática em suas salas de aula. O medo, por exemplo, foi um desses fatores enunciado pelos docentes como um impeditivo pessoal para implementação de determinadas práticas inovadoras nos seus contextos educacionais tendo em vista o receio ao fracasso e/ou a rejeição por parte dos alunos. Outro aspecto psicológico destacado pelos professores é a necessidade de motivação pessoal para que as inovações sejam sustentáveis e deixem de ser projetos desconectados das realidades locais e ações pontuais.

Em relação à formação docente os professores apontam a falta de capacitação tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de projetos inovadores quanto ao uso de novas tecnologias como impeditivos profissionais. Foi possível notar que alguns professores durante o curso atribuíram a inserção de novas tecnologias nos contextos de sala de aula o sentido de inovação no ensino e, portanto, a falta de capacitação impediria realizar práticas que demandassem uma certa expertise no uso de TIC’s .

No fórum ‘Obstáculos e soluções para implementação da inovação’ essas condições essenciais para que ocorram as inovações são postas de forma mais clara dentre elas os professores reforçam a necessidade do protagonismo do professor no processo de elaboração da inovação, bem como, a necessidade de se estabelecer parcerias com outros professores e/ou outros sujeitos que atuam na educação em ciências, como os educadores ambientais e pesquisadores para dar maior robustez e continuidade às práticas inovadoras. Por fim os professores sinalizam a importância das práticas levarem em consideração os interesses dos alunos, pois entendem que a inovação potencializa mudanças na perspectiva de melhorias por meio da adesão dos alunos a esses projetos.

Conclusão

Com base nos resultados desse estudo podemos perceber como a polissemia do termo inovação está presente no discurso docente numa perspectiva de melhorias pedagógicas e como os fatores impeditivos também estão relacionados com os sentidos de inovação atribuídos pelos professores e com as demandas pessoais, profissionais e contextuais. As contribuições dos professores cursistas em relação às condições necessárias para que práticas idealizadas externamente aos seus contextos educacionais sejam incorporadas de forma sustentável, chamou nossa atenção, uma vez que somos participantes de um projeto que prevê adaptação e implementação de práticas pedagógicas inovadoras provenientes de contextos educacionais distintos. Dentre essas contribuições, é importante sinalizarmos que o professor deve ser entendido como o principal agente no processo de (re)elaboração e implementação de práticas inovadoras para que estas sejam de fato postas em prática e deixem de ser ações pontuais.

REFERÊNCIAS:

BLANCO, G. R. & MESSINA, G. **Estado Del arte sobre La innovaciones educativas em América Latina**. Colombia: Convenio Andrés Bello – UNESCO, 2000.

FARIAS, I. M. S. de. **Inovação, mudança e cultura docente**. Brasília: Liber Livro, 2006.

FERRETI, C. J. A inovação na perspectiva pedagógica. In.: Garcia, W. E(org) **Inovação Educacional no Brasil. Problemas e perspectivas (2ª Edição)** Campinas: Autores Associados, 1989, p. 61-90.

GARCIA, W. E. (coord.) **Inovação Educacional no Brasil – problemas e perspectivas**. São Paulo: Editora Cortez: Editora Autores Associados, 1989

GOLDBERG, M. A.A. Inovação educacional: a saga de uma definição. In.: Garcia, W. E(org) **Inovação Educacional no Brasil. Problemas e perspectivas (2ª Edição)** Campinas: Autores Associados, 1989, pp. 183-194.

KRASILCHIK, M. A inovação no Ensino de Ciências. In.: **Garcia, W. E(org) Inovação Educacional no Brasil. Problemas e perspectivas (2ª Edição)** Campinas: Autores Associados, 1989, pp. 167-182.

KRASILCHICK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, 14 (1), p. 85-93, 2000.

MESSINA, G. Mudança e Inovação educacional: notas para reflexão. **Cadernos de Pesquisa**, n.114, p. 225-233, Nov. 2001.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento pesquisa qualitativa em saúde**, 2ª Edição, Ed. Hucitec-ABRASCO, São Paulo- Rio de Janeiro, 1993.

PROJETO KIDSINNSCIENCE – TURNING KIDS ON TO SIENCE (Annex I - “Description of Work”) - Seventh Framework Programme, Theme 5, Science in Society, October, 2009.

PROJETO KIDSINNSCIENCE – TURNING KIDS ON TO SIENCE
(<http://www.kidsinnscience.eu>)

SAVIANI, D. A filosofia da Educação e o problema da inovação em educação. **In.: Garcia, W. E(org) Inovação Educacional no Brasil. Problemas e perspectivas** (2ª Edição) Campinas: Autores Associados, 1989, pp. 15-29.

SANTOS, W.L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 7(1), 2001.

WEREBE, M. J. G. Alcance e limitações da inovação educacional. **In.: Garcia, W. E(org) Inovação Educacional no Brasil. Problemas e perspectivas** (2ª Edição) Campinas: Autores Associados, 1989, pp. 15-29.