

Formação continuada de professores em um grupo colaborativo: uma análise a partir da Teoria do Comportamento Planejado

In-service education of teachers in a collaborative group: an analysis from the Theory of Planned Behavior

Fabio Luiz de Souza

Instituto de Química da Universidade de São Paulo
fsouza@iq.usp.br

Maria Eunice Ribeiro Marcondes

Instituto de Química da Universidade de São Paulo
mermarco@iq.usp.br

João Batista dos Santos Júnior

Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba
joabatsufscar@gmail.com

Resumo

A Teoria do Comportamento Planejado é um referencial teórico desenvolvido na psicologia social nas décadas de 1970 e 1980 e tem sido adotado por diferentes áreas de pesquisa, incluindo o ensino de ciências. Essa teoria possibilita refletir sobre as intenções comportamentais dos sujeitos e os fatores que as influenciam: atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido. Neste trabalho, exploramos o uso desse referencial teórico na formação continuada de professores de Química. A partir dessa teoria foi elaborado um instrumento de pesquisa sobre as intenções comportamentais dos professores participantes de um grupo colaborativo quanto a contextualização dos conhecimentos científicos, experimentação didática e interações professor-aluno em sala de aula. A análise qualitativa dos dados possibilitou a identificação de diferentes perfis de professores e de demandas de formação continuada do grupo. Os resultados também mostraram certas potencialidade e limitações do instrumento.

Palavras chave: teoria do comportamento planejado, formação continuada de professores, ensino de Química, grupo colaborativo

Abstract

The Theory of Planned Behavior is a theoretical framework developed in social psychology in the 1970s and 1980s, and it has been adopted by different research areas, including science teaching. This theory allows reflect on behavioral intentions of the subjects and understand the factors influencing them: attitude, subjective norm and perceived behavioral control. In this paper, we explore the use of this theoretical framework to in-service chemistry teachers' education. From this theory was elaborated an instrument to investigate the behavioral intentions of teachers that attend to a collaborative group. It was analyzed behavioral

intentions about the Science context based teaching, the use of experimentation and the classroom teacher-student interactions. The qualitative data analysis enables the identification of different profiles of teachers and demands of education in-service. The results also showed some potentialities and limitations of the instrument.

Key words: theory of planned behavior, in service teacher education, chemistry teaching, collaborative group

Apresentação

A formação dos professores é um aspecto fundamental da educação, e também um dos mais complexos, visto que são muitos os fatores envolvidos no desenvolvimento profissional docente (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2006). Além disso, os cursos de formação continuada, de maneira geral, parecem não atender às reais necessidades e expectativas dos professores (PACCA; SCARINCI, 2012). Uma estratégia de formação continuada que tem sido proposta como alternativa e que busca atender às necessidades formativas docentes é a constituição de grupos colaborativos de professores (SANTOS JR; MARCONDES, 2012). Nosso grupo de pesquisa tem realizado atividades dessa natureza e este trabalho apresenta alguns resultados de uma investigação sobre as intenções comportamentais de professores quanto a fundamentos pedagógicos tratados no grupo.

O objetivo deste trabalho de pesquisa foi o de investigar, a partir da Teoria do Comportamento Planejado, quais as intenções comportamentais de professores de Química participantes de um grupo colaborativo quanto a contextualização dos conhecimentos científico, experimentação didática e interações dialógicas em sala de aula.

Fundamentação Teórica

A *Teoria do Comportamento Planejado* (TCP), proposta por Icek Ajzen (1980, 1991, 2006a, 2006b), psicólogo social, é um referencial teórico-metodológico que possibilita inferir as atitudes de um sujeito e relacioná-las às pressões sociais percebidas por ele e às suas habilidades e conhecimentos, tendo, assim, potencial preditivo das intenções comportamentais do sujeito com relação a comportamentos específicos (HEIDEMANN; ARAUJO; VEIT, 2012).

Ao contrário do que se poderia pensar num primeiro olhar, a TCP não se trata de uma teoria behaviorista e sim de um referencial teórico que possibilita estabelecer relações entre os conhecimentos, habilidades, sentimentos, pressões sociais e crenças que influenciam os comportamentos específicos dos indivíduos.

A TCP surgiu em meados da década de 80 como uma melhoria da Teoria da Ação Racional, proposta por Ajzen e Fishbein na década de 70, a qual considerava apenas as influências das atitudes do sujeito e da norma subjetiva (pressões sociais) sobre ações, desconsiderando as situações onde o sujeito tem controle volitivo, isto é, quando o comportamento não exige habilidades especiais, recursos ou apoio e pode ser realizado à vontade (ZINT, 2002).

O significado do conceito de “atitude” que vem sendo empregado nas pesquisas em ensino de ciências não é consensual. Este termo é polissêmico e tem adotado os sentidos de “motivação” ou “interesse” por alguns pesquisadores e de “visão”, “imagem”, “crença”, “valor” ou “característica pessoal” por outros (HEIDEMANN; ARAUJO; VEIT, 2012). Outro problema é que medidas de atitudes gerais, como “atitudes em relação à Ciência”, teriam

pouca ou nenhuma correlação com comportamentos específicos, tais como decidir seguir uma carreira científica. (AJZEN, 1991). Já na psicologia social, tal conceito é definido como a disposição para responder favorável ou desfavoravelmente frente a um objeto, pessoa, instituição ou evento. Na TCP, a *atitude* de um sujeito em relação a um comportamento é, portanto, a avaliação favorável ou desfavorável que ele faz desse comportamento específico em questão e serve como um instrumento de previsão das intenções comportamentais que moldam o comportamento das pessoas.

Além da atitude, as intenções comportamentais também são definidas em função de outros dois fatores, a *norma subjetiva* (pressão social percebida pelo sujeito para manifestar ou não certo comportamento) e o *controle comportamental percebido* (facilidade ou dificuldade do sujeito para manifestar um dado comportamento). A influência relativa desses três construtos varia em diferentes comportamentos e situações.

As atitudes são construtos hipotéticos que podem ser inferidos por meio de respostas mensuráveis verbais e não verbais. Estas podem ser classificadas em diferentes categorias ou diferentes componentes teóricos da atitude: *cognitivas* (percepções e informações do indivíduo sobre o objeto de estudo - crenças), *afetivas* (manifestações do indivíduo de seus sentimentos sobre o objeto de estudo - sentimentos) ou *conativas* (inclinações comportamentais, intenções, compromissos ou ações em relação ao objeto de estudo - ações). As crenças que se formam na vida de um sujeito podem ser resultado da observação direta, de processos de inferência ou pela aceitação de informações de diversas fontes. Embora um indivíduo possa ter muitas crenças sobre um dado assunto, apenas 8 ou 9 delas (*crenças salientes*) determinam as atitudes dele sobre um dado assunto.

A TCP trata da previsão das intenções comportamentais e não dos resultados (comportamentos), que podem ser influenciados por condições externas ao indivíduo. O comportamento é determinado pelas intenções comportamentais e pelo *controle comportamental real*, ou seja, as condições externas ao indivíduo e sobre as quais ele não tem controle.

O mapa conceitual a seguir articula os principais conceitos da TCP (Figura 1).

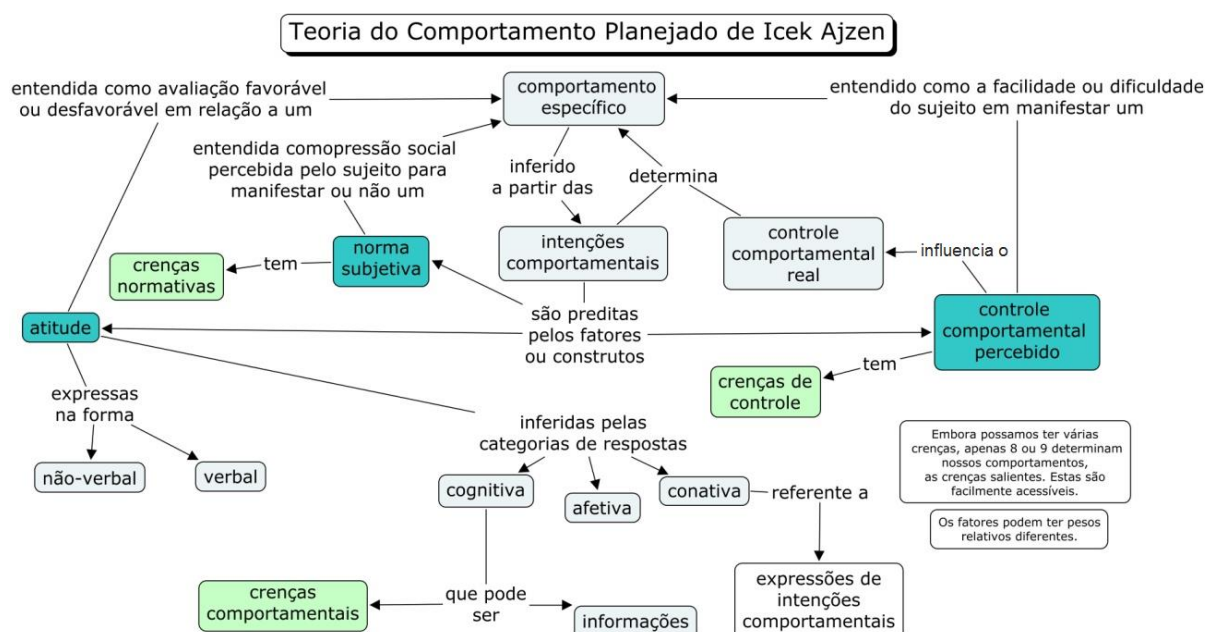


Figura 1: Mapa conceitual da Teoria do Comportamento Planejado (elaboração dos autores).

Atitudes, norma subjetiva e controle comportamental percebido podem ter pesos ou

influências diferentes nas intenções comportamentais. Para modificar as intenções comportamentais e, conseqüentemente, o comportamento é preciso investir os esforços na modificação do fator de maior peso relativo (HEIDEMANN; ARAUJO; VEIT, 2012). Além disso, é pouco produtivo investir esforços em um fator que já esteja próximo do comportamento desejado.

Algumas pesquisas têm sido conduzidas em diversas áreas do conhecimento tendo como referencial teórico e metodológico a Teoria do Comportamento Planejado. Já no início da década de 90, pesquisas no ensino de ciências passaram a adotar esse referencial teórico. Por exemplo, Crawley e Black (1990) exploraram a utilidade da TCP na compreensão e previsão das intenções comportamentais de estudantes da escola secundária em relação às disciplinas científicas. Butler (1999) investigou os fatores associados com as intenções comportamentais dos estudantes de se engajarem em atividades de aprendizagem de ciências. Mais recentemente, Caleon e Subramaniam (2008) investigaram as atitudes de estudantes intelectualmente bem-dotados de escolas primárias de Singapura em relação à Ciência. Pesquisas também têm sido desenvolvidas sobre as intenções de professores em usar métodos de ensino investigativo (CRAWLEY, 1990), as intenções dos professores em implementar os aspectos fundamentais de um currículo de Ciências (HANEY; CZERNIAK; LUMPE, 1996) e as crenças, atitudes e intenções de professores em utilizar simulações de computador e experimentos investigativos nas aulas de física (ZACHARIA, 2003). Nas pesquisas aqui relatadas, alguns aspectos comuns podem ser destacados: o uso de abordagens quantitativas com grandes amostras (centenas de professores ou alunos) e análise estatística dos dados, o uso de questionários com escala Likert, e a confirmação da validade do referencial teórico na análise e previsão das intenções comportamentais dos sujeitos investigados.

Metodologia

A atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido podem ser medidos pelo grau de concordância ou discordância, em uma escala Likert, de um conjunto de afirmações sobre os comportamentos específicos esperados.

O maior valor da TCP para a educação em ciências reside, por um lado, no fato de que ela contribui para o trabalho do formador de professores no planejamento de estratégias de intervenção que aumentem as chances de que os ideais pedagógicos tratados na formação inicial ou continuada se concretizem em práticas docentes (ZINT, 2002). Por outro lado, para os pesquisadores, a TCP possibilita a criação de instrumentos de coleta de dados/informações e um quadro teórico coerente e amplo para a análise dos resultados obtidos.

Este trabalho de pesquisa apresenta parte de uma investigação sobre a formação continuada de professores de Química realizada em um grupo colaborativo de professores. Nessa investigação, foi desenvolvido um instrumento baseado na TCP para conhecer as intenções comportamentais dos professores quanto a comportamentos específicos tratados e valorizados pelo grupo. Tal instrumento consiste de um conjunto de afirmações sobre *contextualização dos conhecimentos químicos, experimentação no ensino de química e interações entre professores e alunos em sala de aula*. Para cada um desses três comportamentos específicos foram elaboradas 2 afirmações sobre as atitudes, 2 sobre as normas subjetivas e 2 sobre o controle comportamental percebido, totalizando 18 afirmações, conforme Quadro 1. Os itens referentes às atitudes consideraram tanto os aspectos cognitivos quanto afetivos. Os itens referentes ao controle comportamental percebido apresentaram tanto aspectos positivos quanto negativos em relação ao comportamento específico esperado.

Cada item desse instrumento tem uma escala Likert de grau de concordância de 1 a 4,

conforme o critério: 1 - “discordo plenamente”, 2 – “discordo parcialmente”, 3 - “concordo parcialmente” e 4 – “concordo plenamente”. Os itens foram distribuídos aleatoriamente ao serem apresentados aos professores. No Quadro 1, os números em parênteses referem-se à sequência dos itens no instrumento utilizado com os professores. Também, foi pedido aos professores que comentassem 2 itens dos quais tenha discordado parcialmente e 2 itens dos quais concordaram parcialmente.

		Fatores comportamentais		
		Atitude (A)	Norma subjetiva (NS)	Controle comportamental percebido (CCP)
Comportamentos específicos esperados	Contextualização	Relacionar os conhecimentos científicos a tecnologia, meio ambiente e cotidiano facilita a aprendizagem da Química. (16)	Deve-se contextualizar os conhecimentos científicos porque é isso que as políticas públicas (documentos legais e exames) determinam. (6)	Sinto-me capaz de ministrar aulas contextualizadas. (17)
		Não me sinto a vontade tratando de assuntos ligados ao cotidiano nas aulas de química. Parece que estou perdendo tempo. (11)	Deve-se contextualizar os conhecimentos científicos porque os estudantes preferem aulas com essa abordagem. (5)	Tenho dificuldades para relacionar os conhecimentos científicos a fenômenos do cotidiano. (18)
	Experimentação	Gosto de realizar experimentos com meus alunos. (7)	De acordo com as atuais políticas públicas (currículo, documentos legais), a realização de experimentação nas aulas de Química é necessária e deve ser feita. (9)	Consigo conduzir uma atividade experimental auxiliando os alunos na elaboração de explicações para os fenômenos e na formação de conceitos. (2)
		A realização de atividades experimentais facilita a aprendizagem de conceitos químicos. (14)	As maiores dificuldades na realização de experimentos são a falta de tempo e de materiais e a indisciplina dos alunos. (3)	Sinto dificuldade na condução de discussões de experimento de Química. (13)
	Interação	Gosto de ouvir as falas dos alunos, suas explicações e opiniões durante as aulas. (10)	A sociedade mudou e a escola também. Hoje é preciso dar voz ao aluno. (12)	Consigo envolver os alunos nas discussões em sala de aula fazendo com que participem de maneira intelectualmente ativa. (4)
		É importante que os alunos expressem seu entendimento sobre o que é ensinado nas aulas. (8)	Por causa da indisciplina na sala de aula, não podemos dar muitas oportunidades para que os alunos falem. (1)	Tenho dificuldade em aproveitar as falas dos alunos para conduzir a discussão das atividades de ensino. (15)

Quadro 1: Afirmações utilizadas no instrumento de “Intenções Comportamentais”

Esses aspectos da educação científica foram escolhidos por serem fundamentos pedagógicos importantes, tanto do ponto de vista dos pesquisadores quanto dos professores participantes da investigação. Além disso, tais fundamentos pedagógicos permeiam, de maneira quase sempre explícita, os documentos legais que norteia a educação química no estado de São Paulo, a saber, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) e o Currículo de São Paulo (SÃO PAULO, 2011).

A partir do grau de concordância atribuído pelos professores para cada item do instrumento, foi dada uma pontuação de 0 a 3. Neste esquema, os maiores pontos são dados quando o professor concorda com afirmações que favorecem o comportamento específico esperado ou quando discorda das afirmações que desfavorecem tal comportamento. Por exemplo,

concordar plenamente com o item 17 equivale a 3 pontos; discordar plenamente do item 11 equivale a 3 pontos; concordar parcialmente com o item 10 equivale a 2 pontos; e concordar plenamente com o item 13 equivale a 0 pontos.

Antes de sua aplicação, esse instrumento foi testado e validado por um grupo de 6 pós-graduandos em ensino de Química (3 de mestrado e 3 de doutorado). Nesse processo, foi feita uma apresentação sobre a Teoria do Comportamento Planejado e eles tentaram identificar individualmente a que comportamento específico e fator comportamental (atitude, norma subjetiva ou controle comportamental percebido) pertencia cada item. As divergências de classificações observadas foram discutidas entre os pós-graduandos e os pesquisadores até alcançar um consenso. Foram sugeridas modificações na redação de alguns itens e estas foram incorporadas na redação final do instrumento.

Resultados

O Instrumento de Intenções Comportamentais possibilita obter informações sobre as intenções dos professores em realizar comportamentos específicos, neste caso, contextualizar o conhecimento científico, utilizar a experimentação como recurso didático e interagir de maneira dialógica com seus alunos. Tal instrumento possibilita também conhecer como diferentes fatores (atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido) afetam as intenções dos professores.

Os dados obtidos a partir da aplicação do instrumento para 7 professores do grupo colaborativo (Professores A, B, C, 1, 2, 3 e 4) são apresentados no Quadro 2. Os professores A, B e C, além de participarem do grupo colaborativo, também participaram de atividades de tutoria individuais com um dos pesquisadores em suas próprias escolas.

Fatores Comportamentais		Afirmações	Pontuação por professor						
			A	B	C	1	2	3	4
Contextualização	Atitude	16	3	2	3	3	3	2	2
		11	3	2	3	3	3	3	2
	Norma Subjetiva	6	3	2	1	1	3	2	2
		5	3	2	3	2	3	3	2
	Controle Comportamental Percebido	17	1	2	3	2	1	2	2
		18	0	1	2	3	3	2	2
TOTAL			13	11	15	14	16	14	12
Experimentação	Atitude	7	3	3	2	2	3	1	3
		14	3	2	2	3	3	2	2
	Norma Subjetiva	9	3	2	2	3	2	2	1
		3	3	2	2	0	2	0	1
	Controle Comportamental Percebido	2	2	2	2	2	3	1	2
		13	1	2	1	1	2	0	2
TOTAL			15	13	11	11	15	6	11
Interação	Atitude	10	3	2	3	3	3	3	2
		8	3	3	3	3	3	3	3
	Norma Subjetiva	12	3	2	2	2	1	2	2
		1	2	2	2	3	2	1	2
	Controle Comportamental Percebido	4	2	2	2	2	1	2	1
		15	2	1	3	3	1	3	2
TOTAL			15	12	15	16	11	14	12

Quadro 2: Intenções comportamentais dos Professores sobre contextualização, experimentação e interação.

A análise desses resultados nos permite fazer algumas inferências sobre as intenções comportamentais desses professores. Primeiramente, pode-se perceber a existência de

diferentes perfis no grupo de professores e detectar necessidades específicas. Por exemplo, percebe-se que para o Professor 2 a contextualização e a experimentação não são aspectos problemáticos, entretanto, no que diz respeito a interação em sala de aula, o docente apresenta valores baixos para o controle comportamental percebido, apontando a necessidade de ações formativas que visem subsidia-lo neste aspecto específico.

Pode-se perceber também que a atitude dos professores em relação aos fundamentos pedagógicos escolhidos (contextualização, experimentação e interação) é positiva (Quadro 3) e que os aspectos mais problemáticos dizem respeito a norma subjetiva e ao controle comportamental percebido.

Fatores Comportamentais	Pontuação por professor						
	A	B	C	1	2	3	4
Atitude	18	14	16	17	18	14	14
Norma Subjetiva	17	12	11	11	13	10	10
Controle Comportamental Percebido	8	10	13	13	11	10	11

Quadro 3: Intenções comportamentais do Professor A sobre contextualização, experimentação e interação.

Os dados mostrados no Quadro 3 indicam que o grupo de professores tem uma atitude positiva em relação aos fundamentos pedagógicos avaliados e os valorizam.

Com base no conhecimento adquirido ao longo de quase três anos e 35 encontros com o grupo colaborativo, é possível interpretar os dados obtidos e identificar a existência de outros fatores que podem ter influenciado as declarações dos professores. Por exemplo, os professores A e B são reconhecidos pelo grupo como sendo aqueles com maior conhecimento e prática dos fundamentos pedagógicos investigados. Entretanto, eles apresentam baixas pontuações em relação ao controle comportamental percebido. Consideramos que os conhecimentos adquiridos por ambos tanto no grupo colaborativo quanto nos diversos cursos de formação continuada que eles têm participado nos últimos 3 anos (os demais professores não participam de cursos de formação continuada), podem tê-los tornado mais críticos em relação ao seu próprio ensino.

Conclusões

A Teoria do Comportamento Planejado, enquanto referencial teórico e metodológico, possibilita, além da previsão de comportamentos específicos, a análise de diferentes fatores que influenciam tais comportamentos, a composição de instrumentos de pesquisa dentro de um quadro teórico amplo e coerente e, na área de formação de professores, subsidia o planejamento de ações capazes de suprir as demandas formativas de cada professor. Neste sentido, o instrumento aqui proposto mostrou-se eficiente. Contudo, é preciso ressaltar que ele não pode ser utilizado de maneira isolada em função das características individuais apontadas na análise, carecendo de outros instrumentos que ajudem a dar sentido às informações fornecidas por ele.

Agradecimentos e apoios

CNPq

Referências

AJZEN, I. **Behavioral Interventions Based on the Theory of Planned Behavior**. 2006a.

Disponível em <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.intervention.pdf>.

AJZEN, I. **Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations**. 2006b. Disponível em <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf>.

AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 50, n. 2, p. 179–211, 1991.

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood-Cliffs, Nova York: Prentice Hall, 1980.

BRASIL (país). **PCN+. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BUTLER, M. B. Factors Associated with Students' Intentions to Engage in Science Learning Activities. **Journal of Research in Science Teaching**. v. 36, n. 4, p. 455-473, 1999.

CALEON, I. S.; SUBRAMANIAM, R. Attitudes Towards Science of Intellectually Gifted and Mainstream Upper Primary Students in Singapore. **Journal of Research in Science Teaching**. v. 45, n. 8, p.940-954, 2008.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CRAWLEY, F. E. Intentions of science teachers to use investigative teaching methods: a test of theory of planned behavior. **Journal of Research in Science Teaching**. v. 27, n. 7, p. 685-697, 1990.

CRAWLEY, F. E.; BLACK, C. B. Attitude and secondary school science students' intention to enroll in Physics: an application of the Theory of Planned Behavior. **Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching**. Atlanta, Georgia, 1990.

HANEY, J. J.; CZERNIAK, C. M.; LUMPE, A. T. Teacher beliefs and intentions regarding the implementation of science education reform strands. **Journal of Research in Science Teaching**. v. 33, n. 9, p. 971-993, 1996.

HEIDEMANN, L. A.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A.. Um referencial teórico-metodológico para o desenvolvimento de pesquisas sobre atitude: a Teoria do Comportamento Planejado de Icek Ajzen. **Rev. Electrón. Investig. Educ. Cienc.** [online]. v. 7, n. 1, p. 22-31. 2012.

PACCA, J. L. A.; SCARINCI, A. L. Professores e formadores na Formação Continuada (atores e diretores na construção de um personagem). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 12, n. 1, p. 161-179, 2012.

SANTOS Jr., J. B.; MARCONDES, M. E. R. A reestruturação do discurso de professores de Química inseridos em um grupo colaborativo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 12, n. 3, p. 25-42, 2012.

SÃO PAULO (estado). **Currículo do Estado de São Paulo**. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo: 2011.

ZACHARIA, Z. Beliefs, attitudes, and intentions of Science teachers regarding the educational use of computer simulations and inquiry-based experiments in Physics. **Journal of Research in Science Teaching**. v. 40, n. 8, p.792-823, 2003.

ZINT, M. Comparing three attitude-behavior theories for predicting science teachers' intentions. **Journal of Research in Science Teaching**. v. 39, n. 9, p. 819-844, 2002.