

TEORIA E PRÁTICA: UMA PERSPECTIVA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

José Rodolpho de Sousa Lopes¹

Marcos Vinícius da Silva²

Maria Helena Alves³

Resumo

A relação teoria e prática possui complementariedade e em se tratando de ensino, se torna cada vez mais importante relacionar as mesmas, tendo em vista que a teoria nos remete à reflexão e a prática à ação e interação. Dessa forma torna-se possível, obter bons resultados no ensino, através dessa interação (teoria e prática), ao mesmo tempo que não deixa de ser um desafio para muitos profissionais em determinadas áreas. Nesse sentido este trabalho objetivou trazer uma abordagem sobre as perspectivas no ensino de ciências em relação a teoria e prática com a finalidade de demonstrar a importância dessa relação e as principais dificuldades em melhor desenvolvê-las. Pontos prós e dificuldades enfrentadas pelos docentes em diversas instituições e a forma como a prática é planejada, acaba sendo um obstáculo para uma atividade bem-sucedida e, que os objetivos a serem adquiridos com tal atitude em sala de aula pode se tornarem comprometidos. Portanto se discutir sobre o que é a relação teoria e prática em ciências, abordando a importância para melhor se chegar a um consenso de como continuar construindo o conhecimento para os alunos e com os alunos, que a cada dia são desestimulados, muitas vezes, pela falta de preparo dos docentes, é sempre um desafio.

Palavras-chave: Ciências na escola, Atividades práticas, Ensino-aprendizagem.

1 Residente da área de Ciências Biológicas, CMRV/UFPI.

2 Residente da área de Ciências Biológicas, CMRV/UFPI.

3 Profa. Dra. e Docente-orientadora da Residência Pedagógica de Ciências Biológicas, CMRV/UFPI.

Introdução

Os termos “teoria” e “prática” derivam do grego, possuindo “teoria” o sentido de observar, contemplar, refletir, enquanto a palavra “prática”, provinda de “*práxis*”, relaciona-se ao agir, ao fato de agir e, principalmente à interação inter-humana consciente (CANDAU; LELIS, 1999). Os trabalhos que vêm sendo publicados sobre o assunto aqui mencionado, possuem grande relevância, visto que os mesmos sugerem mudanças significativas nas práticas educacionais em salas de aulas ou até mesmo em âmbito de planejamento anual, deixando o ensino mais prático e mais interessante para aqueles que sentem algum tipo de repulsa.

Esse contexto vale tanto para os alunos quanto para os educadores, esses últimos poderão achar essa uma forma de sair da “mesmice” e da acomodação que, muitas vezes, deixa o ensino precário, não sendo possível ter como desculpa a falta de material apropriado para as escolas (MARIO, 2011). Vale ressaltar, que se não acontece aula prática, o aluno, com o passar do tempo perde o interesse pelas aulas de ciências/biologia, pois a ciência oferece uma infinidade de possibilidades para uma aula diferenciada. A aula prática torna a aula mais dinâmica, atraente e motivadora, e, o aluno aprende a construir seu próprio conhecimento.

Segundo Nicola e Paniz (2016), os recursos utilizados repetidas vezes acabam virando rotina, não chamando a atenção dos alunos para os conteúdos abordados, mesmo o simples fato da não diferenciação dos matérias como apostilas, apresentações em PowerPoint, práticas, dinâmicas e outras atividades que são utilizadas para facilitação do ensino. O que pode causar um certo desinteresse, além do que existe a subjetividade de cada aluno, que deve ser respeitada, ou seja, nem todos os alunos que passam pelo mesmo professor aprendem conteúdos com os mesmos métodos utilizados.

Portanto, várias estratégias e metodologias podem garantir maiores oportunidades para a construção do conhecimento, além disso ainda corrobora com subsídios para que os alunos encontrem métodos, atividades e estratégias que melhor os ajudem a entender o conteúdo estudado (SANMARTÍ, 2002; BUENO, 2003).

Professores com uma formação mais duradoura, a qual prioriza a relação teoria e prática, tem maior capacidade de controle em sala de aula, além de conseguirem ajudar, de forma satisfatória, os alunos a se desenvolverem no ensino. Ao contrário dos docentes que passaram por uma formação curta e/ou até mesmo a formação de capacitação, que não permite serem preparados de forma adequada, o que acaba prejudicando

o ensino e conseqüentemente o próprio aluno a desenvolver suas capacidades (DARLING-HAMMOND, 2014).

Nesse tocante é coerente acreditar que muitos professores atuantes na formação de profissionais da educação concordem com a necessidade da prática para uma boa formação dos futuros profissionais, redarguindo a importância de estágios supervisionados e programas que incentivem a formação de docentes a se capacitarem para a sala de aula.

Um modelo diferenciado de formação de professores, um espaço importante na literatura especializada, é o chamado “modelo da racionalidade prática”, onde o professor é considerado um profissional que toma decisões e cria em sua ação pedagógica um trabalho complexo, singular e estável. No entanto, de acordo com essa concepção, a prática não é apenas a aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas um espaço de criação e reflexão em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (PEREIRA, 1999).

Para conter o conhecer na prática, o profissional deve exercitar em seus ambientes particulares e profissionais, organizando suas atividades, as quais são facilitadas por seu corpo comum de conhecimento profissional e o sistema apreciativo. O ensino prático é feito de diversas formas e raramente se aprende sozinho, como ressaltado por Schon (2000) quando afirma que aprender na prática por conta própria tem suas vantagens e, na maioria das vezes, suas desvantagens e ainda cita a importância de se ter uma prática reflexiva, enfatizando uma aprendizagem através do fazer:

“Ele tem que enxergar, por si próprio e à sua maneira, as relações entre meios e métodos empregados e resultados atingidos. Ninguém mais pode ver por ele, e ele não poderá ver apenas ‘falando-se’ a ele, mesmo que o falar correto possa guiar seu olhar e ajudá-lo a ver o que ele precisa ver” (SCHÖN, 2000, p. 25).

Nesse contexto o autor sugere uma nova perspectiva da prática para um conhecimento na ação e reflexão na ação, ou seja, é no momento da ação, do saber-fazer que é possível adquirir o conhecimento, podendo surgir situações inesperadas ocasionando a reflexão, pois como nos diz (OLIVEIRA et al., 2013), é através da prática que o professor pode reavaliar a teoria apreendida e abordada durante sua formação, também pode-se compreender os problemas vivenciados na sala de aula, e buscar a melhor forma de solucioná-los. Assim, teoria e prática se encontram no ato educativo, tornando-se *práxis* e sendo indispensáveis a formação dos sujeitos como cidadãos e profissionais competentes.

Contudo, atividades práticas são consideradas sempre uma atividade experimental, desde que possua natureza investigativa, pois assim é possível aplicar os conceitos científicos e fundamentais, interpretar situações, discutir soluções e confrontar opiniões. Logo é sempre necessário a demonstração seguida de manipulação, esta pode ser de diversas formas, desde do uso de materiais químicos até materiais alternativos que simule processos biológicos (PARANÁ, 2008; FONSECA; SOARES, 2016).

No Ensino de Ciências, geralmente, as aulas ocorrem de forma conteudista e dissociadas do cotidiano, dificultando a aprendizagem significativa e o interesse por parte dos alunos. O desafio para o Ensino de Ciências, no geral, está no desenvolver aulas que enfatizem a contextualização dos fenômenos trazendo para a realidade dos alunos e dessa forma contribuir satisfatoriamente na qualidade do ensino básico (SILVA et al., 2017). As ferramentas atuais permitem tornar as aulas mais dinâmicas e os recursos podem ser utilizados pelos professores e, dessa forma melhorar cada vez mais, a relação professor – aluno – conhecimento, motivando os alunos ao aprender (SOUZA, 2007).

Existem diversos meios e recursos que podem tornar a aula mais atrativa, desde que sejam bem utilizados e contribuam para que o aluno tenha interesse pelo conteúdo trabalhado e assim construa conhecimentos. No entanto, por diversos motivos muitos professores não fazem uso destes recursos, seja por falta de estrutura, tempo ou por não acreditarem que possa auxiliar na aprendizagem dos alunos (NICOLA; PANIZ, 2016).

Didaticamente falando, é nítido e comprovado que uma aula dinâmica e que utilize variados recursos, aparentemente informal e descompromissada com livros didáticos e roteiros, com certeza renda muito mais aprendizados significativos e gere mais resultados positivos do que uma aula formal. Nesse prisma, entende-se que os resultados didáticos devem se afastar do convencional e da enfadonha sala fechada e buscar ambientes descontraídos (TONIAZZO, 2009)

Segundo Andrade e Massabni (2011), atividades práticas são experimentações, aula de laboratório, manipulação de materiais, estudo do meio, pesquisas, aula em campo, entre outras, logo, uma metodologia que envolva o conteúdo visto na teoria em sala de aula de maneira diferenciada. Bartzik e Zander (2016), complementam conceituando atividades práticas como aulas que proporcionam o contato com materiais e objetos ou um lugar, onde os sujeitos terão que desenvolver atividades propostas pelo professor, chegando ao objetivo da aula associando sempre teoria à prática.

Numa perspectiva de entender o porquê da relação teoria e prática acontecer de forma tímida, acredita-se que decorra da realidade da instituição em que o profissional atua, podendo ser, muitas vezes, precária, havendo falta de recursos e estrutura adequada, como por exemplo laboratórios. Fato que pode causar ainda, a falta de um contato e estímulo sobre a produção e métodos científicos no ensino básico.

Nesse sentido o livro didático, que possui a finalidade de guiar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula e tido como a principal ferramenta do professor e do aluno, torna o ensino, muitas vezes, dificultoso, uma vez que o aluno não consegue assimilar todo conteúdo apenas baseado no livro didático e ao mesmo tempo o mesmo não desperta para uma reflexão sobre o seu cotidiano. Essa forma de encarar o ensino de ciências somente com a utilização dos livros didáticos é causada por uma visão estática da ciência que muitos professores têm, pois supõem que o conhecimento científico seja apenas aquele que está nos livros e tendo o pensamento de que é muito fácil ensinar ciências, bastando assim dominar aquilo que está nos livros e transmitir aos alunos (CAMPOS, 1999).

Em contrapartida a restrição do ensino ao livro didático, Silva (2015) nos mostra que no ensino atual se aprende mais quando se utiliza imagens e sons, pois, associa, por meio dessas alternativas tecnológicas, certos conteúdos ou situações de aprendizagem com sons ou imagem. Nesse sentido, psiquiatra americano, William Glasser em seus estudos (1986), relata que o professor é um guia para o aluno e não um superior que detém todo saber, e a memorização não deve ser o único método a ser recorrido no ensino e aprendizagem, os alunos devem aprender na prática "fazendo" junto com o professor.

Bueno e Kovaliczn (2009) realizaram estudo em uma escola pública no estado do paraná, sobre as dificuldades encontradas por professores em estabelecer uma rela o eficiente entre teoria e prática, os autores concluíram que as principais dificuldades foram: o pouco tempo disponível para a realiza o das atividades experimentais, a indisciplina dos alunos, visto que a atividade foi realizada com uma grande quantidade de alunos por turma, a precariedade de materiais, a falta de espaço e também a falta de recursos humanos apropriados.

Segundo Souto et al. (2015), em trabalho a respeito da utiliza o de aulas experimentais concluíram que:

"As aulas experimentais investigativas constituem uma importante estratégia que pode ser usada pelo professor para diversificar suas práticas de rotina, e quando usada da maneira correta contribui bastante para uma

aprendizagem significativa, diferentemente das aulas tradicionais que são abordadas utilizando-se apenas do livro didático ou práticas realizadas para demonstração de resultados esperados" (SOUTO et al., 2015, p. 67).

Augusto, Caldeira e Maria (2005) em um trabalho sobre interdisciplinaridade no ensino de ciências, após aplicação de questionários respondidos por professores concluíram que, as principais dificuldades para a realização de trabalhos interdisciplinares, em relação aos alunos, são o desinteresse e a indisciplina dos mesmos. Os autores afirmam ainda, que também, foi ressaltado pelos professores a questão de que os alunos não possuem fontes de pesquisas, o amparo familiar não existia, e ainda desconheciam conteúdos que servisse como pré-requisitos, além de não entenderem bem os novos métodos implementados pelos professores.

Diante do contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma abordagem reflexiva sobre a relação teoria - prática, bem como as principais características e dificuldades encontradas em desenvolvê-las por profissionais da educação, contribuindo para a formação de professores e para estudiosos da área que tanto buscam inovar as metodologias para as salas de aula.

Metodologia

Como metodologia para a realização desse trabalho foram utilizadas leituras de artigos, em geral, sobre temas com respeito a formação de professores, aprendizagem, *práxis*, ensino de ciências, entre outros. A partir dessas leituras foi definido a temática desse trabalho, tendo como auxílio o uso de pesquisas na *web*, plataformas de revistas, periódicos, anais e outros, sendo utilizado como palavras chaves: teoria, prática, ciência e ensino básico.

Portanto, o presente trabalho se enquadra em uma pesquisa qualitativa, na qual, de acordo com Minayo (2001), uma pesquisa qualitativa aborda questões muito particulares, onde se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, logo, a mesma utiliza o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos.

Após diversas leituras de artigos (Quadro 1) e seleção daqueles que se encaixavam com a proposta desse estudo foi analisado a importância de se efetivar a relação entre teoria e prática, assim como características

encontradas por professores nas escolas e nos espaços educacionais formais e, dificuldades enfrentadas pelos mesmos no processo de formação, bem como a atuação na educação básica.

Quadro 1 – Artigos considerados para a elaboração deste trabalho. Na listagem, levou-se em consideração a ordem alfabética pelo nome do autor principal

Título do trabalho	Autores/Ano
O desenvolvimento de atividades práticas na escola: Um desafio para professores de Ciências	ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V.G. (2011)
Interdisciplinaridade no ensino de ciências da natureza: dificuldades de professores de educação básica, da rede pública brasileira, para a implantação dessas práticas	AUGUSTO, G. S.; CALDEIRA, T.A.; MARIA, A. (2005)
A Importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental	BARTZIK, F.; ZANDER, L. D.(2016)
Ciências: fácil ou difícil?	BIZZO, N. (2009)
O ensino de ciências e as dificuldades das atividades experimentais	BUENO, R. S. M.; KOVALICZN, R.A. (2009)
La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencias.	BUENO, A. P. (2003)
Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação	CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G.(1999)
A Relação Teoria-Prática na Formação do educador	CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. (1999)
A Experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática	FONSECA, W.; SOARES, J. A.(2016)
Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente	GAUTHIER, C; STÉPHANE, M;JEAN-FRANÇOIS, D; ANNIE, M;DENIS, S. (1998)
Control theory in the classroom. New York: Perennial Library, 144	GLASSER, W. (1986).
Redimensionando o papel dos profissionais da educação: algumas considerações	LIMA, M. S. L.; GOMES, M. O.(2002)
Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.	MINAYO, M. C. S. (2001)
A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia	NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. (2016)
A relação entre teoria e prática na formação inicial docente: percepções dos licenciandos de pedagogia	OLIVEIRA, F. F. B; BÔTO, A. H. V.;-SILVA S. C.; CAVALCANTE, M. M.D. (2013)
As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente	PEREIRA, J. E. D. (1999)
Didática Teórica e Didática Prática	PURA, L. O. M. (2000)
O ensino de ciências e a experimentação.	REGINALDO, C. C.; SHEID. N. J.;-GULLICH, R. I. C. (2012)
O Ensino de Ciências e a Experimentação	ROSITO, B. A. (2008)

Título do trabalho	Autores/Ano
Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria	SANMARTÍ, N. (2002)
Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem	SCHÖN, D. A. (2000)
Knowledge and teaching: foundations of the new reform	SHULMAN, L. S. (1987)
Experimentação em ciências: verificando a relação entre a teoria e a prática no ensino de genética em uma escola pública no município de Vitória de Santo Antão – PE	SILVA, F. R.; SILVA F. R.; ARANDAS, M. J. G.; MARINHO, K. S. N.; JUNIOR, N. B. L.; ANDRADE, M. F.; SANTOS, K. R. P. (2017)
Estilos de aprendizagem e materiais didáticos digitais nos cursos de licenciatura em matemática a distância. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia	SILVA, I. P. (2015)
A Necessidade da Relação Entre Teoria e Prática no Ensino de Ciências Naturais	SOUSA, A. P. A.; SILVA, J. R. S.; ARRUDA, R. M. A.; ALMEIDA, L. I. M. V. A.; CARVALHO, E. T. C. (2014)
Utilização de aulas experimentais investigativas no ensino de ciências para abordagem de conteúdos de microbiologia. Universidade federal de Campina Grande- UFCG	SOUTO, E. K.S. C.; SILVA, L. S.; NETO, L. S. A.; SILVA, F. C. L. (2015)
O uso de recursos didáticos no ensino escolar	SOUZA, S. E. (2007)
Saberes docentes e Formação profissional	TARDIF, M. (2004)
Didática: a teoria e a prática na educação	TONIAZZO, N. A. (2009)
Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar.	VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. (2009)

Resultados e discussão

Diante da leitura dos trabalhos mencionados no quadro 1, conseguiu-se observar como as características da relação teoria e prática devem estar bem elaboradas quando o objetivo é estabelecido para melhorar a forma de ensinar ciências ou qualquer outra área do conhecimento. Essa relação necessita ser estabelecida através de um planejamento para que nada ocorra fora dos conformes e a forma de como o educador ver a finalidade daquela atividade prática, para que fique mais clara e objetiva, não podendo fugir da realidade do aluno e muito menos esquecer de estimular o conhecimento crítico a respeito do assunto ou da própria área em que acontece uma prática educativa.

As licenciaturas de conteúdo específico da educação básica possuem um grande desafio, pois além de formar o professor necessitam formar o professor quanto ao exercício do ser professor e isso requer além

de aprendizado específico, aprendizado amplo sobre os saberes necessários à docência, a qual envolve conteúdos pedagógicos, estudos sobre o currículo da educação básica, reflexos a respeito dos alunos, finalidades educacionais, entre outros (SHULMAN 1987; GAUTHIER et al., 1998; TARDIF, 2004).

Nesse sentido, o professor deve ter sido submetido, anteriormente, a uma formação que o capacite para tal feito, logo, a teoria e a prática tornam-se também necessária durante todo o processo de formação do professor (OLIVEIRA et al., 2013). Mas também, não pode esquecer que para aulas práticas eficazes, se faz necessário o planejamento associando-as à aula teórica, para que assim, as competências que devem ser adquiridas pelo aluno e as metas planejadas para a aula sejam de fato alcançadas.

Nesse sentido, Bizzo (2009), ressalta a necessidade de se fazer um levantamento acerca dos fenômenos a serem estudados, para que os alunos possam refletir e lembrar o que foi explanado no momento teórico, ajudando-os a reconhecer suas conquistas no processo de conhecimento e aprendizagem.

Assim sugere-se então, uma boa reflexão como um ponto de compreensão do ensino e da aprendizagem para os professores e alunos, pois as ações dos professores devem servir para o bem do coletivo, possibilitar a autonomia, a reconstrução e a criação de saberes (OLIVEIRA et al., 2013). Esses mesmos autores, destacam que, para os professores se tornarem profissionais eficazes e exercerem um bom trabalho no âmbito escolar é necessário sempre está em busca de capacitação, se dedicando ao máximo às leituras, se diversificando e se tornando, cada vez mais, rico de conhecimento para melhor planejar e realizar seu trabalho.

Nesse contexto, Lima e Gomes (2002), ressaltam que o professor não reproduz apenas o conhecimento, pois o trabalho realizado em sala de aula, que é um espaço da *práxis* docente e de transformação humana. E que também é através da reflexão de suas ações que o professor se torna um indivíduo de mudanças na escola e conseqüentemente na sociedade.

No tocante as dificuldades encontradas por parte dos professores, foi possível observar, através das leituras, que uma das principais questões para não ocorrer uma prática eficiente em sala de aula, foi inicialmente, o comprometimento dos alunos com as atividades e também a estrutura da qual a escola dispõe para a realização de atividades práticas, muitas vezes, por exemplo, no ensino de ciências torna-se de fundamental importância a estrutura física de um laboratório, ou outros espaços mais específicos.

No que diz respeito a estudos que trazem as dificuldades de professores com o desenvolvimento da relação entre a teoria e a prática no ensino de ciências, não é bem explorado, podendo ser encontrados alguns relatos que mencionam trabalhos docentes realizados em escolas, ou mesmo a um determinado tipo de capacitação de professores.

Pura (2000), se utiliza do termo “além do confronto”, sendo utilizado neste trabalho como expressão de tentar não ignorar a existência de conflitos pedagógicos, e dificuldades de recursos, mas de ultrapassá-los na medida em que se faz necessário e possível, visto que a intenção maior é de contemplar processos didáticos que possibilitem de fato a aprendizagem.

Augusto, Caldeira e Maria (2005), afirmam em seu trabalho que os professores apontam além da falta de interesse, os alunos não têm acesso a fontes de pesquisa, desconhecem conteúdos que são pré-requisitos, não aceitam bem novos métodos de ensino e estão sendo colocados em salas de aulas superlotadas. A aceitação de novos métodos é sempre uma constante na vida diária do professor, principalmente quando não se considera os conhecimentos prévios do aluno, a resistência é ainda maior.

Ainda no tocante as dificuldades, metodologia de saídas de campo, excursões, entre outras atividades semelhantes, Nicola e Paniz, (2016), ressaltam que atividades dessa natureza são sempre solicitadas pelos alunos. Pois é um dos recursos interessante de ser trabalhado, por envolver um ambiente natural, acaba por estimular os alunos reunindo condições de aulas mais diferenciadas e interessantes. O que proporciona um aprendizado significativo tendo em vista a relação teoria e prática.

No entanto, alguns empecilhos podem acontecer, como: os fatores climáticos (chuva, frio, sol), o deslocamento, ou seja, a distância do local, a dependência de transporte, por parte das instituições públicas, a autorização de pais, entre outros, e que, também, muitas vezes, acaba influenciando a decisão dos professores em realizarem práticas externas à escola.

Numa perspectiva de entender o porquê da relação teoria e prática acontecerem de forma tímida, acredita-se que decorra da realidade da instituição em que o profissional atua, podendo ser, muitas vezes, precária, havendo falta de recursos e estrutura adequada, como por exemplo materiais necessários a aula prática. Fato que pode causar ainda, a falta de um contato e estímulo sobre a produção e métodos científicos no ensino básico.

Por outro lado, ressaltado por Souza et al. (2014), seja o fato de a ação pedagógica estar mais centrada no livro didático, fato esse que pode

funcionar como justificativa para as dificuldades que os alunos sentem no tocante a construção do conhecimento na área de Ciências.

Segundo Reginaldo et al. (2012), a realização dos experimentos, no ensino de ciências, é uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo, assim, o aluno passa a observar o conteúdo com sentido, e pode estabelecer uma relação indissociável entre teoria e prática. A construção do conhecimento científico também é possível através da experimentação (ROSITO, 2008).

As atividades de campo contribuem de maneira significativa como uma estratégia para o ensino de ciências, uma vez que o contato com o meio ambiente permite o sujeito explorar uma grande diversidade de conceitos de uma só vez, ou seja, uma gama de conteúdos vistos em sala de aula, pode ser observado na interação quando o aluno é inserido no ambiente real, compreendendo melhor os fenômenos (VIVEIRO; DINIZ, 2009).

Portanto, pudemos verificar as diversas formas que a relação entre a teoria e a prática apresenta e contribui para o desenvolvimento de aulas melhores, o que interfere positivamente na educação como um todo, abordando a necessária relação, e as dificuldades encontradas por professores.

Considerações finais

Podemos concluir que a relação entre teoria e prática é de suma importância no ensino, principalmente no ensino de ciências, tendo em vista que muitas das discussões em sala de aula requerem uma explanação mais prática e que seja a prática mais próxima da realidade do aluno. As atividades práticas estimulam o aluno a relembrar de todo o conteúdo estudado, ajudando-o a refletir em como se utilizar daquele conhecimento já adquirido, passando a aprender a usá-lo de forma mais reflexiva. Desse modo, é necessário que o docente esteja preparado para usufruir dos recursos didáticos, com o objetivo de que o aluno possa realmente entender o conteúdo e aprender com a vivência.

É possível também concluir que existem diversas formas que a prática pode acontecer, assim como modelos didáticos, exposições, experimentos, aulas de campo e que o aluno pode e deve se utilizar de qualquer uma delas para melhor auxiliar na compreensão de conteúdos, favorecendo um ganho significativo no processo de ensino e aprendizagem do mesmo. E é nesse sentido que o professor, pode dinamizar suas

aulas e poderá despertar o interesse nos alunos, os tornando cada vez mais participantes do processo de ensino e aprendizagem

Contudo, ainda é preciso fazer um levantamento, através de entrevistas com professores da área, para que seja melhor elencadas as principais dificuldades encontradas no ensino de ciências. Neste trabalho foi possível observar algumas dificuldades, as quais não deixam de ser um pouco do reflexo das escolas, atualmente, onde existem muitas teorias que acabam deixando o aluno desmotivado a se interessar por ciência e/ou por pesquisa.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, representada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência - Residência Pedagógica.

Referências

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: Um desafio para professores de Ciências.** *Ciência & Educação*, v.17, n.4, p. 835-854, 2011.

AUGUSTO, G. S.; CALDEIRA, T. A.; MARIA, A. **Interdisciplinaridade no ensino de ciências da natureza: dificuldades de professores de educação básica, da rede pública brasileira, para a implantação dessas práticas.** Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Universidade Estadual Paulista (UNESP) – campus de Bauru – Estado de São Paulo – Brasil *Enseñanza de las Ciencias*, 2005. Número Extra. VII Congreso.

BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. **A Importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental.** *Revista @rquivo Brasileiro de Educação*, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?.** São Paulo: Biruta, 2009.

BUENO, R. S. M.; KOVALICZN, R. A. **O ensino de ciências e as dificuldades das atividades experimentais.** (2009). Acesso em: 20 jun., 2019, <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/23-4.pdf>.

BUENO, A. P. **La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciências.** In: ALEIXANDRE, M. P. J. (Coord.) *Enseñar ciencias.* Barcelona: Editorial GRAÓ, p. 33-54, 2003.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R.G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação.** São Paulo: FTD, 1999.

CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. **A Relação Teoria-Prática na Formação do educador.** In: CANDAU, V. M (Org.). **Rumo a uma Nova Didática.** 10 ed. Petrópolis: Vozes. 1999. p.56-72.

FONSECA, W.; SOARES, J. A. **A Experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática.** *Cadernos PDE 2016 – Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor de PDE.* Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/>

producoes_pde/2016/2016_artigo_cien_uenp_wanderfonseca.pdf.
Acesso em: 07 jul, 2019.

GAUTHIER, C; STÉPHANE, M; JEAN-FRANÇOIS, D; ANNIE, M; DENIS, S.
Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998. 457 p. (Coleção Fronteiras da Educação).

GLASSER, W. (1986). *Control theory in the classroom.* New York: Perennial Library, 144

LIMA, M. S. L.; GOMES, M. O. **Redimensionando o papel dos profissionais da educação: algumas considerações.** In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.* (Orgs.) -2 Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18ª ed., Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: <http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo_2001.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2019.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.** *Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

OLIVEIRA, F. F. B.; BÔTO, A. H. V.; SILVA S. C.; CAVALCANTE, M. M. D. **A relação entre teoria e prática na formação inicial docente: percepções dos licenciandos de pedagogia.** V FIPED – V Fórum Internacional de Pedagogia. V. 1, 2013, ISSN 2316-1086. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho_Comunicacao_oral_idinsc_rito_45_817429beae1565e20c320420a758723d.pdf . Acesso em: 06 de jul., 2019.

PEREIRA, J.E.D. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente.** *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, n.68, v.20, dez.1999.

PURA, L. O. M. **Didática Teórica e Didática Prática.** São Paulo: Loyola, 2000.

REGINALDO, C. C.; SHEID, N. J.; GULLICH, R. I. C. **O ensino de ciências e a experimentação**. In: Seminário de pesquisa em educação da região sul, Caxias Do Sul, 2012. Anais Do Ix Anped Sul. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2782/286>> Acesso em 17 ago. 2019.

ROSITO, B. A. **O Ensino de Ciências e a Experimentação**. In: MORAES, R. (org.). *Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

SANMARTÍ, N. **Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria**. Madrid: Síntesis Educación, 2002.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p. SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform**. Boston: Harvard Education Review. 1987.

SILVA, F. R.; SILVA F. R.; ARANDAS, M. J. G.; MARINHO, K. S. N, JUNIOR.; N. B. L, ANDRADE, M. F.; SANTOS, K. R. P. **Experimentação em ciências: verificando a relação entre a teoria e a prática no ensino de genética em uma escola pública no município de Vitória de Santo Antão – PE**. Rev. Ciênc. Ext.v.13, n.3, p.160-170, 2017.

SILVA, I. P. **Estilos de aprendizagem e materiais didáticos digitais nos cursos de licenciatura em matemática a distância**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia. 2015.

SOUSA, A. P. A.; SILVA, J. R. S.; ARRUDA, R. M. A.; ALMEIDA, L. I. M. V. A.; CARVALHO, E. T. C. **A Necessidade da Relação Entre Teoria e Prática no Ensino de Ciências Naturais**. UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ., Londrina, v. 15, n. esp, p. 395-401, Dez. 2014.

SOUTO, E. K.S. C.; SILVA, L. S.; NETO, L. S. A.; SILVA, F. C. L. **Utilização de aulas experimentais investigativas no ensino de ciências para abordagem de conteúdos de microbiologia**. Universidade federal de Campina Grande- UFCG. Unidade Acadêmica de Educação, Centro de Educação e Saúde, Olho D'água da bica, Cuité – PB, 2015.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos.

TARDIF, M. **Saberes docentes e Formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. 325 p.

TONIAZZO, N. A. **Didática: a teoria e a prática na educação**. Editora ADMR - Artes Gráficas e Editora Ltda. Ampére-PR, 2009. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/35379061/didatica-a-teoria-e-a-pratica-na-educacao-neoremi-de-andrade-toniazzo-artigo>. Acesso em: -6 jul., 2019.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar**. Ciência em tela, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em < <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>> acesso em 17 de ago. 2019.