

Aulas práticas no ensino de ciências: realidade ou utopia? Um estudo a partir das representações sociais de professores da educação básica

RESUMO

Luana Prezybytivic Pinto

luaprezybytivic@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8284-2444>

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Viviane Terezinha Koga

vivianekoga@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0726-3906>

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Este artigo analisa as representações sociais de professores da educação básica acerca das aulas práticas no ensino de ciências. O referencial teórico é a teoria das representações sociais, em especial as abordagens dimensional e estrutural. Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário online para 52 professores, elaborado através da ferramenta *Google Forms*. As análises foram realizadas a partir dos pressupostos da análise de conteúdo de Bardin e com o auxílio do *software* EVOC. Os professores são unânimes ao afirmar que realizam aulas práticas e as suas representações sociais apresentam elementos como *importante* e *aprendizagem*. Contudo, há uma superficialidade entre as informações presentes na representação social, bem como são ausentes discussões acerca dos elementos que dificultam e, por vezes, impedem a realização de tais atividades.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino-Aprendizagem. Metodologias ativas. Ensino de Biologia.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea, marcada por profundas transformações sociais, exige um novo paradigma do ensino de ciências. Este, na expressão de Duque e Durán Vázquez (2020), caracteriza-se como um ensino justo, capaz de respeitar e incluir as novas gerações, de lidar com a diversidade e de contribuir para a construção de aprendizagens significativas. Em outras palavras, espera-se que os alunos aprendam de forma equânime, significativa e se eduquem para a vida como cidadãos.

Esse novo ensino de ciências demanda práticas pedagógicas ativas, contextualizadas, atentas às especificidades do momento, à cultura regional e a diversidade dos alunos em suas trajetórias de vida e expectativas escolares. Espera-se, portanto, que o ensino de ciências se constitua como uma ação intencional que vise a formação integral do aluno, bem como a apropriação e a utilização de conhecimentos científicos, cada vez mais necessários, uma vez que o conhecimento é também um dos determinantes de desigualdades, dentro e fora da escola (DUQUE; DURÁN VÁZQUEZ, 2020).

Contudo, o que se vê na maioria das escolas atualmente é um ensino de ciências tradicional, pragmático, conteudista, pautado quase que exclusivamente na utilização de livros didáticos (CARRAHER *et al.*, 1984; GALIAN, 2012). Não obstante, no Estado do Paraná, local em que foi realizada a presente pesquisa, somam-se a essas características o Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP) formulado a partir da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), elaborado e fornecido pela Secretaria de Educação o qual exige que os professores utilizem as aulas, atividades e avaliações elaboradas para cada componente curricular. Organização esta que engessa o trabalho docente e contribui para a manutenção de problemas fartamente denunciados no ensino de ciências como a evasão de alunos e professores das salas de aula, os altos índices de analfabetismo científico (MATTHEWS, 1995), a baixa proficiência e a inexistência de conhecimentos e habilidades básicos em ciências na maioria dos estudantes brasileiros se comparada a alunos de outros países (INEP, 2019).

Circulando entre esses elementos destaca-se a importância das metodologias ativas no ensino de ciências, as quais permitem que professor e aluno se construam juntos no processo de ensino e aprendizagem (ALTHAUS; BAGIO, 2017), que nas palavras de Freire (1996) caracteriza-se como *dodiscência*. Uma metodologia dialógica (FREIRE, 1996), aberta a questionamentos, a partir dos quais os alunos possam construir suas hipóteses e questioná-las, debatendo diferentes pontos de vista. Os professores, por sua vez, atuam como mediadores, responsáveis por elaborar e desenvolver atividades que sejam capazes de impulsionar o raciocínio crítico dos alunos.

Há que se destacar, portanto, a necessidade dessas metodologias incluírem o levantamento de hipóteses, a proposição de problemas, a organização e a reflexão acerca dos resultados e conclusões obtidas. E que de tal modo, possibilitem aos alunos a construção de conhecimentos através da experimentação, tirando-os da posição de meros expectadores e os colocando como protagonistas no processo de ensino e aprendizagem, colaborando assim para o desenvolvimento de habilidades, competências e de conhecimentos científicos de forma crítica sobre os fenômenos que os cercam (BELOTTI; FARIA, 2010; ANDRADE; MASSABNI, 2011)

Uma dessas metodologias são as aulas práticas, que, para Krasilchik (2008), são capazes de despertar o interesse dos alunos e de propiciar o desenvolvimento do senso crítico por meio da assimilação e da aplicação de conhecimentos teórico-práticos contribuindo assim para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas. Para Santin e Roza (2010) a importância das aulas práticas está em estabelecer uma ponte entre os conteúdos teóricos e a realidade vivenciada pelos alunos. Para Lima e Garcia (2011) elas impulsionam a construção da autonomia e a formação do pensamento científico. Ainda, segundo Lima e Garcia (2011), as principais vantagens das aulas práticas têm a ver com a maior facilidade de compreensão do aluno, a construção de uma visão crítica, o que torna a Biologia mais prazerosa e interessante, além da complementação da teoria e da sua aproximação com a realidade.

Nesse contexto e considerando que os professores são sujeitos sociais e encontram-se imersos no cotidiano escolar, por vezes, durante as suas aulas agem de forma intuitiva, tomam por base a sua experiência e constroem representações sociais, as quais são teorias espontâneas, verdadeiras reconstruções carregadas de conhecimentos, atitudes e imagens, que se tornam circulantes e partilhadas, portanto, sociais, tem-se a questão central desta pesquisa: Quais são as representações sociais de professores da educação básica acerca das aulas práticas no Ensino de Ciências? O objetivo geral consiste em analisar as representações sociais de professores da educação básica acerca das aulas práticas no Ensino de Ciências.

A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Compreende-se por representação social (RS) os conhecimentos construídos e partilhados pelos indivíduos de um determinado grupo social, baseados em suas experiências e interações. Para Moscovici (2012), as representações sociais têm um caráter dinâmico por produzirem e determinarem as relações com o meio. Assim, ao se deparar com um objeto social como, por exemplo, as aulas práticas, os sujeitos utilizam seus conhecimentos e constroem uma linguagem particular, baseada em sua experiência. Portanto, as RS são vistas como teorias ou ciências coletivas, que visam o entendimento e a formação da realidade, com uma linguagem e uma lógica própria, ou seja, “uma estrutura que influencia tanto os valores quanto os conceitos” (MOSCOVICI, 2012, p. 47).

Em uma de suas primeiras hipóteses sobre a constituição das RS, Moscovici (2012) chama a atenção que a visualização do conteúdo e do sentido geral de uma representação passa por três dimensões: informação, atitude e campo ou imagem da representação.

A informação refere-se à organização dos conhecimentos que o grupo possui sobre determinado objeto social, neste caso, das aulas práticas no ensino de ciências (MOSCOVICI, 2012, p. 62). A atitude é comumente a mais frequente e a primeira a aparecer, caracteriza-se como a orientação global, capaz de explicitar a orientação favorável ou não dos sujeitos em relação ao objeto da RS. Portanto, para o autor é “razoável concluir que nos informamos e representamos alguma coisa unicamente depois de ter tomado uma posição e em função desse posicionamento”. (MOSCOVICI, 2012, p. 69). Já o campo da representação faz alusão ao concreto e restrito acerca de um aspecto específico do objeto (ALVES-

MAZZOTTI, 2008). Um reflexo interno do que se vê externamente, são como sensações mentais (MOSCOVICI, 2012).

Abric (2005) propôs a dimensão estrutural das RS, igualmente denominada Teoria do Núcleo Central (TNC), a qual estabelece que os elementos de uma RS são hierarquizados e organizados em torno de um núcleo central (NC), que determina o significado da representação social (SÁ, 1998). De acordo com Abric (2005) o NC constitui a base comum e coletiva das RS, por meio do qual se cria ou se transforma o significado dos outros elementos, definindo uma homogeneidade de um grupo. Como é comum aos sujeitos de um grupo, ele é visto como um ponto estável, que dificilmente sofre mudanças bruscas, e quando as sofre altera a homogeneidade do grupo (ABRIC, 2005).

Complementar ao NC tem-se o sistema periférico (SP) que é mais flexível a mudanças e mantém a heterogeneidade do grupo. Associado às características individuais e ao contexto no qual os indivíduos estão imersos, portanto, "se o sistema central é normativo, o sistema periférico é funcional, e é graças a ele que a representação pode se ancorar na realidade do momento" (SÁ, 1996, p.73).

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa de campo, que visa levantar informações sobre um determinado problema e hipótese, bem como esclarecer as relações entre eles (LAKATOS; MARCONI, 2003). A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário *online*, elaborado pela plataforma *Google Forms*, o qual foi enviado para professores da Educação Básica, por meio de redes sociais (*Whatsapp* e *Facebook*). O critério era atuar no ensino de ciências nas disciplinas de ciências, biologia, química e física.

O questionário foi elaborado seguindo as orientações e procedimentos de pesquisas em ambientes virtuais que constam no Ofício número 2/2021 do Comitê Nacional de Ética (BRASIL, 2021). Levou-se em conta o consentimento dos participantes e seguiu-se cuidados como o resguardo das relações de poder abusivas e o anonimato (SPINK, 2000). A presente pesquisa teve a aprovação do Comitê de Ética (Parecer nº 5.694.898).

No início do questionário havia uma breve apresentação da pesquisa e seus objetivos. As questões foram divididas em duas partes: a primeira parte, composta por questões de caracterização dos sujeitos participantes, importante para a interpretação dos dados obtidos (GHIGLIONE; MATALON, 1993). Já a segunda parte tinha questões relacionadas às representações sociais dos professores, dentre elas a questão de Associação Livre de Palavras (ALP) na qual foi solicitado aos professores que listassem 5 palavras a partir do termo indutor: "As aulas práticas são..." Após listar as palavras, eles deveriam enumerá-las segundo o grau de importância e justificar a expressão indicada em primeiro lugar.

Após aplicação do questionário ele foi organizado em um banco de dados no *Excel* para posterior análise. Nas questões fechadas foram analisadas a frequência e a porcentagem de respostas. Para as questões abertas foram utilizados os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (2004) a fim de evidenciar as categorias de respostas. Para a questão de associação livre de palavras contou-se com o apoio o *software Evoc (Ensemble de programmes permettant l'analyse des evocations)* que combina a frequência com que cada palavra foi evocada com a sua

ordem média de evocação, buscando estabelecer o grau de saliência dos elementos da representação social e identificando os prováveis elementos que compõem o Núcleo Central das RS dos professores acerca das aulas práticas (VERGÉS, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa contou com a participação de 52 professores da educação básica, sendo 69,23% do gênero feminino, 28,8% masculino e 1,9% que não se identificou com nenhum dos gêneros mencionados. Esse dado aponta a prevalência do gênero feminino na docência corroborando com a pesquisa de Prá e Cegatti (2016) que assinala para a feminização de determinadas carreiras profissionais, dentre elas o magistério.

A partir da variável idade foi possível observar que a faixa etária predominante dos participantes encontra-se acima dos 40 anos. Sobre a rede em que lecionam, a maioria, está concentrada na rede Estadual (71,25%), seguido de 23,08% que atuam na rede privada.

Quanto à localização, 88,46% residem na região Sul, 9,61% na região Sudeste e 1,92% na região Nordeste, as demais regiões não foram alcançadas. A predominância de professores da região Sul se deve à região de origem da presente pesquisa, na cidade de Ponta Grossa - Paraná. Quanto à formação inicial dos participantes, é predominante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Em relação ao tempo de serviço, os sujeitos participantes se dividiram quase que de forma equitativa, 32,69% possuem até 5 anos, 30,77% possuem de 6 a 15 anos e 36,54% mais de 16 anos de serviço. Com relação ao tipo de contrato evidencia-se que a maioria 55,77% possuem contratos temporários, enquanto 44,23% são concursados. Destaca-se que os contratos temporários são cada vez mais comuns, pois do ano de 2011 para 2015 a porcentagem de professores temporários no país aumentou de 37% para 41%, somando quase 1 milhão de docentes, como aponta a pesquisa de Seki *et al.* (2017). Quanto à carga horária de trabalho, 32,69% afirmam trabalhar até 20 horas semanais, 63,46% de 20 a 40 horas e 3,85% mais que 40 horas semanais.

A partir da análise do questionário ainda foi possível traçar a caracterização das aulas práticas que são realizadas no ensino de ciências. Ao questionar se os professores realizam aulas práticas, todos os participantes da pesquisa disseram que sim. Assim como foi unânime a concordância de que tais atividades impactam positivamente no relacionamento professor/aluno. Quanto à frequência das aulas práticas, 50% dos participantes dizem realizar de acordo com o conteúdo e o restante se divide de forma equitativa entre esporadicamente, quinzenalmente e mensalmente. Em relação ao momento em que elas acontecem a grande maioria, 75% afirma ser realizada concomitantemente com as aulas teóricas.

Quando questionados acerca das características das aulas práticas, 90,38% dos participantes afirmam que os alunos fazem observações e experimentação. Frente a esse dado questiona-se em que consistem as atividades de observação e experimentação? Para Piaget (1972 *apud* GOMES; BELLINI, 2009) as atividades práticas podem ser divididas em dois grupos: a experiência física e a experiência lógico matemática. A primeira é fundamentalmente empirista, ao passo que a segunda diz respeito ao aspecto cognitivo, com as intervenções e ações sobre os

objetos a fim de construir o conhecimento. Portanto, para que o aluno construa o conhecimento, ele precisa estar ativo durante a atividade prática, manipulando os objetos e pensando, pois, a atividade não se reduz a atividade física de manipulação, mas inclui também a atividade cognitiva, de raciocínio que envolve a observação e a construção de hipóteses.

No que diz respeito à avaliação das aulas práticas, 55,77% diz avaliar a partir da participação dos alunos e da observação docente e 26,92% por meio de relatório escrito. Um dos professores justifica da seguinte forma: “Nem toda prática precisa ser avaliada, aulas práticas são uma ferramenta que auxiliam no aprendizado, assim como também não é feito uma avaliação de toda aula teórica.” (Sujeito 45).

Questionamos ainda como os professores avaliam o impacto das aulas práticas no aprendizado dos alunos. Para tanto, foi construída uma escala de 1 a 5 em que 1 representa pouco ou nenhum impacto e 5 total impacto. A maioria dos professores assinalou que as práticas têm total impacto no aprendizado. Em um estudo realizado por Lima e Garcia (2011), tem-se um indicativo desse impacto no aprendizado quando analisados o desempenho de duas turmas de segundo ano, uma que teve aulas práticas durante o ano letivo e outra que não teve tais aulas, sendo possível observar um melhor desempenho daqueles que tiveram aulas práticas.

As palavras ou expressões evocadas pelos professores, a partir do termo indutor: Para você as aulas práticas são..., foram analisadas com o apoio do *software* EVOC. Para isso as palavras que tinham os mesmos valores semânticos foram agrupadas. Após o tratamento e processamento pelo *software*, verificou-se que, do total de 52 informantes, obteve-se uma lista contendo 250 palavras, das quais 139 eram diferentes.

Para compor os quatro quadrantes foram desprezadas as evocações com frequência igual ou inferior a 6 (25% do total) e consideradas a frequência intermediária 10 e a Ordem Média de Evocação (OME) 2,8. Valores esses extraídos do relatório RANGMOT. A frequência mínima aponta palavras com seis ou mais evocações e a frequência intermediária determina que somente as palavras com 10 ou mais evocações componham os quadrantes superiores. Por sua vez, a OME, determina a posição das evocações em relação ao eixo vertical (PAREDES, 2007).

Do conjunto de 139 palavras diferentes evocadas, 7 fazem parte dos quatro quadrantes, onde estão as possíveis evocações constituintes do núcleo central e do sistema periférico da representação social dos professores a respeito de aulas práticas no ensino de ciências, sendo esses elementos apresentados na Ilustração 1, acompanhados de suas respectivas frequências e OME.

Tabela 1 - Possíveis elementos que compõem o NC e o SP das RS das aulas práticas.

Palavras	F \geq 10	OME <2,9	Palavras	F \geq 10	OME \geq 2,9
Importante	14	2,14	Aprendizagem	12	2,91
Palavras	F<10	OME <2,9	Palavras	F<10	OME \geq 2,9
Divertidas	7	2,71	Interesse	7	3,51
Essenciais	8	1,87			
Fundamentais	6	2,50			
Necessárias	6	1,83			

Fonte: Autoria própria (2022).

No primeiro quadrante a palavra **importante** foi evocada 14 vezes entre as primeiras posições, o que indica sua forte tendência a centralidade. Os professores, ao representarem as aulas práticas, expressam, em sua maioria, o adjetivo importante, que expressa uma atitude positiva e tem a ver com a efetividade das práticas no aprendizado dos alunos. A seguir transcrevemos algumas justificativas apresentadas pelos professores:

As práticas são importantes, visto que, ajudam a dinamizar o conteúdo e proporcionam ao aluno uma visão mais prática do mesmo, podendo colocar a "mão na massa" e ligar o que aprendem na teoria com as coisas do dia a dia (ou próximo disso) (Professor 16)

A aula prática é importante, pois proporciona aos estudantes condições para ele entenderem o fenômeno através da observação, manipulação de variáveis e análises de resultados. Isso motiva para que eles aprendam mais. (Professor 32)

No segundo quadrante, com forte tendência à centralidade, aparece a palavra **aprendizagem**, citada 12 vezes, complementando o adjetivo importante. Dentre as justificativas tem-se: "As aulas práticas auxiliam na compreensão do conteúdo pelo aluno, por isso são essenciais para melhorar a aprendizagem. (Professor 30)".

No terceiro quadrante, observam-se as palavras: **divertidas, essenciais, fundamentais e necessárias**. A palavra "divertidas" foi citada 7 vezes, e se refere a prática empregada como uma ferramenta para despertar o interesse, chamar a atenção dos alunos durante as aulas, dentre as justificativas destacam-se:

Os alunos normalmente se sentem mais atraídos pelas aulas práticas em que podem produzir, colocar a mão na massa. (Professor 4)

Os alunos saem da rotina da sala de aula e se animam mais com isso, mesmo que seja uma síntese ou complementação do conteúdo teórico, eles se divertem e eu também. Manter a diversão no meu trabalho é essencial, principalmente pra mim. (Professor 12)

As demais palavras **essenciais, fundamentais e necessárias** corroboram com os aspectos discutidos anteriormente, bem como apontam atitudes positivas dos professores frente às aulas práticas.

No quarto e último quadrante, onde se localiza o sistema periférico, ou seja, aquilo que é mais flexível e funcional na representação social, temos a palavra **interessante**, justificada pelos professores da seguinte maneira:

As aulas práticas são interessantes, tanto para o aluno que vai observar coisas novas, estudar e aprender de um jeito diferente, experimentar novas situações, e também para o professor que vai ver seu aluno em vários aspectos, numa perspectiva global. (Professor 24)

Considerando que "o sistema periférico é funcional, e que graças a ele a representação pode se ancorar na realidade do momento" (SÁ, 1996, p.73), ele nos fornece um parâmetro de como os professores percebem as aulas práticas no ensino de ciências. Pode-se dizer que os professores são unânimes ao expressarem atitudes favoráveis em relação a elas e destacam aspectos relativos à sua importância para a aprendizagem e o aumento do interesse dos alunos, tornando as aulas de ciências mais atrativas e divertidas. As palavras evocadas junto com as justificativas dos professores corroboram com as pesquisas de Santin e Roza (2010) e de Lima e Garcia (2011) que evidenciam dentre as vantagens das práticas a de tornar o ensino mais prazeroso. Contudo, destaca-se que os professores ao

representarem as aulas práticas demonstram dentre os elementos citados uma superficialidade diante da capacidade que aulas práticas têm no processo de ensino-aprendizagem e na construção de conhecimentos científicos.

Ainda que os professores tenham respondido ter conhecimento sobre a elaboração e aplicação de tais aulas e as reconheçam como importantes, suas representações evidenciam que tais atividades são realizadas com o objetivo de diversão e entretenimento dos alunos, deixando, por vezes, de fora outros elementos importantes relacionados com a cognição, como a observação, a elaboração de hipóteses e a construção de conhecimento científicos, principais objetivos da sua realização, bem como aspectos relativos as dificuldades vivenciadas no trabalho docente que dificultam e, por vezes, impedem a realização de tais atividades.

Considerando que, segundo Moscovici (2012, p.63), as imagens “expressam um aspecto determinado do objeto de representação” foram evidenciadas as imagens que os professores têm das aulas práticas a partir das respostas à questão “Ao que você compara uma aula prática?” Para análise as respostas foram agrupadas em categorias, sendo que as mais frequentes foram **vivência**, **show** e **descoberta**. Em todos os grupos percebe-se que os professores veem as aulas práticas como uma experiência positiva, corroborando com os dados discutidos acima. Na categoria **vivência**, os professores relacionam as atividades práticas com as experiências do cotidiano dos alunos:

A aula prática compara-se às vivências, às ciências que não estão nos livros, que está em nosso cotidiano. As aulas práticas nos mostram onde aquele conteúdo ou conceito discutido na apostila está presente no cotidiano do aluno. (Professor 40)

Na categoria **show**, as aulas práticas foram colocadas literalmente como um show, como “a cereja do bolo”, o ponto ápice do aprendizado dos alunos, como podemos ver na justificativa: “Eu costumo dizer que a aula prática é a cereja do bolo, quando bem elaboradas consolidam o processo de aprendizagem” (Professor 22).

Na categoria **descoberta**, se enquadram os professores que compararam as aulas práticas a uma descoberta: “A oportunidade de descobrir coisas novas.” (Professor 44).

Ao considerar os elementos que constituem a representação social dos professores acerca das aulas práticas há um consenso entre os professores em relação a sua importância. As atitudes favoráveis, são as mais frequentes, estão relacionadas a ideologia, àquilo que é normativo, permitido socialmente falar sobre as aulas práticas, as quais se caracterizam como objeto sociais com forte carga ideológica.

Destaca-se o fato de não aparecerem atitudes desfavoráveis, ligadas aos aspectos materiais, a operatividade dessa metodologia, àquilo que é funcional e faz parte do cotidiano escolar e que muitas vezes acaba por dificultar ou até impedir a realização de tais atividades, como as questões materiais, de infraestrutura e até de formação inicial e continuada, dentre outras.

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as representações sociais elaboradas por professores a respeito de aulas práticas no ensino de ciências. A coleta de dados foi realizada mediante aplicação de um questionário *online*, compartilhado por meio de redes sociais, totalizando 52 professores participantes.

No que se refere a caracterização dos sujeitos, observou-se que a maioria são mulheres que tem idade entre 31 e 40 anos, residentes predominantemente da região Sul, que atuam entre 20 e 40 horas semanais na rede estadual de ensino há mais de 16 anos. Todas afirmaram realizar aulas práticas, sendo que a maioria as realiza de acordo com o conteúdo trabalhado, concomitantemente às aulas teóricas.

Ao representarem as aulas práticas, os professores evidenciaram o elemento importante, que compõem o núcleo central. No segundo quadrante, com forte tendência à centralização, é mencionada a aprendizagem. Portanto, os professores representam as aulas práticas como importantes para a aprendizagem dos alunos.

Analisando os componentes dos quatro quadrantes ao lado das imagens é perceptível que as aulas práticas são vistas pelos professores no ensino de ciências, como um momento de aprendizado mais descontraído, com o aluno no centro do processo ensino aprendizagem, vivenciando situações do próprio cotidiano de forma lúdica em sala de aula. Destaca-se que apesar da unanimidade dos professores ao afirmarem que realizam práticas e de suas respostas apontarem para o total conhecimento no preparo e na execução de tais aulas, as aulas práticas são representadas de forma bastante superficial como um momento de descontração e diversão, sendo ausentes elementos relativos à cognição dos alunos e ao processo de construção dos conhecimentos científicos. Essa superficialidade na representação social dos professores é um indicativo de que as aulas práticas ainda se constituem como uma utopia no ensino de ciências.

Faz-se necessário, ainda, discutir a respeito das dificuldades que perpassam o desenvolvimento de tais práticas como a falta de estrutura das escolas, que muitas vezes não possuem laboratórios ou materiais necessários, falta de tempo devido à sobrecarga de trabalho e de conteúdo a serem cumpridos durante o ano letivo, um *déficit* na formação dos professores que, muitas vezes, não se sentem preparados para conduzir uma atividade prática, dentre outros aspectos. Para suprir essas dificuldades atenta-se para a necessidade de um olhar atento as ementas das disciplinas que compõem o currículo dos cursos de licenciatura, a fim de incluir a temática de forma significativa no processo de formação inicial dos professores, bem como a promoção de cursos de formação continuada.

Na medida em que nos aproximamos da finalização deste texto destacamos que é pertinente pensar em práticas intencionais que de fato considerem métodos ativos de maneira expressa e planejada, bem como ampliar as pesquisas sobre o tema a fim de que se possa repensar o papel da escola, do aluno e do próprio ensino e aprendizagem de ciências como processos dinâmicos que têm relação com as faixas etárias dos sujeitos e que ocorrem a partir da interação social e dos aspectos cognitivos e psicológicos.

Espera-se que esses achados provoquem o desejo por mudanças, a fim de que as práticas no ensino de ciências e biologia se constituam como algo mais participativo, democrático e criativo e que de fato contribuam para o desenvolvimento humano e social dos alunos.

Practical classes in science teaching: reality or utopia? A study based on the Social Representations of Basic Education Teachers

ABSTRACT

This article analyzes the social representations of basic education teachers about practical classes in science teaching. The theoretical framework is the theory of social representations, especially the dimensional and structural approaches. Data were collected through the application of an online questionnaire to 52 teachers, prepared using the Google Forms tool. The analyzes were carried out based on the assumptions of Bardin's content analysis and with the aid of the EVOC software. Teachers are unanimous in stating that they carry out practical classes and their social representations show elements such as important and learning. However, there is a superficiality between the information present in the social representation, as well as there is an absence of discussions about the elements that hinder and, sometimes, prevent the performance of such activities.

KEYWORDS: Teaching-Learning. Active methodologies. Biology Teaching

REFERÊNCIAS

- ABRIC, J. C. A zona muda das representações sociais. *In*: OLIVEIRA, D. C de; CAMPOS, P. H. F. (Org.) **Representações sociais**: uma teoria sem fronteiras. Rio de Janeiro: Editora: Museu da República, 2005. p. 23-34.
- DUQUE, E.; DURÁN VÁZQUEZ, J. O novo paradigma da educação na promoção de uma sociedade mais inclusiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 27–49, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12632>. Acesso em: 4 jan. 2023.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação. **Revista Múltiplas Leituras**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.18-43, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/ML/article/view/1169>. Acesso em: 18 maio 2022.
- ALTHAUS, M. T. M.; BAGIO, V. A. As metodologias ativas e as aproximações entre o ensino e a aprendizagem na prática pedagógica universitária. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 79–96, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2342>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vYTLzSk4LJFt9gvDQqztQvw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 maio 2022.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Augusto Pinheiro e Luís Antero Reto. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. Relação professor-aluno. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 1, n. 1, p. 01-12, 2010. Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdfs/salua.pdf>. Acesso em: 18 maio 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Ofício nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS**. Brasília, DF: 24 fev. 2021. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf. Acesso em: 24 maio 2022.
- CARRAHER, D. W.; CARRAHER, T. N.; MANM, A. D. S. Caminhos e descaminhos no ensino de ciências. **Ciência e Cultura**. v. 37, n. 6, p. 889-896, 1984.
- INEP. **Relatório Brasil no Pisa 2018**. Versão preliminar. Brasília, DF: Inep/MEC, 2019. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/documentos/2019/relatorio_PISA_2018_preliminar.pdf. Acesso em: 13 fev. 2023.

MATTHEWS, M. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 12, n. 3: p. 164-214, dez. 1995. Disponível em: <file:///D:/Backup/Users/vivia/Downloads/Dialnet-HistoriaFilosofiaEE ensinoDeCiencias-5165906.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996.

GALIAN, C.V.A.; SAMPAIO, M.M.F. Educação em tempo integral: implicações para o currículo da escola básica. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 2, p. 403-422, maio/ago. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Claudia-Galian/publication/267226491_EDUCACAO_EM_TEMPO_INTEGRAL_implicacoes_para_o_curriculo_da_escola_basica/links/5616f5f008ae839f3c7d6efd/EDUCACAO-EM-TEMPO-INTEGRAL-implicacoes-para-o-curriculo-da-escola-basica.pdf. Acesso em: 13 fev. 2023.

GHIGLIONE, R.; MATALON, B. Como inquirir: os questionários. In: GHIGLIONE, R.; MATALON, B. **O inquérito**: teoria e prática. Oeiras: Celta, 1993. p. 115-175.

GOMES, L. C.; BELLINI, L. M. Uma revisão sobre aspectos fundamentais da teoria de Piaget: possíveis implicações para o ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/BcZM87LJggMKFvbBPHPth4C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 3 jun. 2022.

LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n.1, p. 201-224, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/view/22262>. Acesso em: 20 abr. 2022.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

MOSCOVICI, S. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. Tradução de Sonia Fuhrmann. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 232 p.

PAREDES, E. C. **Ser professor**. Cuiabá, MT: EdUFMT, 2007. 50 p.

PRÁ, J. R.; CEGATTI, A. C. Gênero, educação das mulheres e feminização do magistério no ensino básico. **Retratos Da Escola**, v. 10, n. 18, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.22420/rde.v10i18.660>. Acesso em: 3 jun. 2022.

SÁ, C. P. de. **Núcleo central das representações sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996. 94 p.

SANTIN, D.; ROZA, N. L. **Botânica no Ensino Médio**: Uma análise metodológica com ênfase nas aulas práticas. Monografia – Universidade Comunitária Regional de Chapecó, Chapecó, 2010.

SEKI, A. K.; SOUZA, A. G.; GOMES, F. A.; EVANGELISTA, O. Professor temporário: um passageiro permanente na Educação Básica brasileira. **Práxis Educativa**, v. 12, n. 3, p. 942–959, 2017. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/10526>. Acesso em: 2 jan. 2023.

SPINK, J. M. A ética na pesquisa social: da perspectiva prescritiva à interanimação dialógica. **Revista Semestral da Faculdade de Psicologia**, v. 31, n. 1, p. 7-22. jan./jul. 2000. Disponível em: <http://maryjanespink.blogspot.com/p/artigos.html>. Acesso em: 5 jun. 2022.

VERGÉS, P. A evocação do dinheiro: um método para a definição do núcleo central de uma representação. In: MOREIRA, A; CAMARGO, B; JESUÍNO J. **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais**. João Pessoa: Editora da Universidade Federal da Paraíba, 2005. p. 471-488.

Recebido: abril 2023.

Aprovado: maio 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/etr.v7n2.16826>.

Como citar:

PINTO, L. P.; KOGA, V. T. Aulas práticas no ensino de ciências: realidade ou utopia? Um estudo a partir das Representações sociais de professores da educação básica. **Ens. Tecnol. R.**, Londrina, v. 7, n. 2, p. 436-448, maio/ago. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/16826>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Viviane Terezinha Koga

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Bloco PDE, sala 11, Av. Carlos Cavalcanti, 4748, Campus Uvaranas, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

