

# **Um olhar sobre a realização de atividades experimentais em Química nas escolas estaduais de ensino médio em Porto Alegre/RS**

## **A look at the practice of experimental activities in Chemistry in state high schools in Porto Alegre/RS**

**Lúcia Maria de Araujo Quevedo**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde  
lucia.mquevedo@gmail.com

**Andréia Modrzejewski Zucolotto**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde  
andreia.zucolotto@poa.ifrs.edu.br

### **Resumo**

As atividades experimentais contribuem para tornar o ensino de Química mais dinâmico e podem promover ao estudante um desenvolvimento amplo de saberes. Entretanto, são comuns em publicações da área, relatos de desafios enfrentados por professores para realização dessas atividades. Assim, discutir a experimentação em Química no cenário atual da educação pública pode auxiliar a compreender a situação vivenciada pelos docentes. Este artigo aborda um levantamento realizado nas escolas estaduais de ensino médio regulares de Porto Alegre, onde se investigou a realização de atividades experimentais em Química nestas instituições. Para essa pesquisa, de caráter quanti-qualitativo, elaborou-se um guia de contato telefônico, que permitiu obterem-se informações para inferir sobre o contexto da realização de atividades experimentais em Química nessas escolas. Observou-se que, apesar da referida precariedade, um percentual significativo de docentes realizam em média de 1 a 2 atividades experimentais por trimestre nos laboratórios.

**Palavras-chave:** atividades experimentais, ensino de química, ensino médio.

### **Abstract**

Experimental activities contribute to make Chemistry Teaching more dynamic and may foment wide development of knowledge to the student. However, reports of challenges faced by teachers to carry out these activities are common in publications in the area. Thus, discussing experimentation in Chemistry in the current scenario of public education can help to understand the situation experienced by teachers. This article discusses the data collection of a survey done in state high schools in Porto Alegre, in which the practice of experimental activities in Chemistry was verified. For this quantitative-qualitative study, a telephone

contact guide was elaborated and used to obtain information about the context of experimental activities in Chemistry in these schools. It was observed that, despite the precariousness already mentioned, a significant percentage of teachers perform, on average, 1 or 2 experimental activities per quarter in the laboratories.

**Keywords:** Experimental activities, chemistry teaching, high school.

## A experimentação no Ensino de Química

Há algum tempo, pesquisas como as de Giordan (1999); Rosito (2003); Galiazzi e Gonçalves (2004); e Del Pino e Frison (2011) discorrem sobre o papel das atividades experimentais no ensino de Química, sendo consenso o entendimento de que a experimentação é um importante recurso didático.

Nesse sentido, experimentação pode atuar como recurso complementar no ensino de Química, pois contribui para que as aulas tornem-se mais dinâmicas, mobilizando os estudantes para que não sejam meros expectadores nos processos de ensino e aprendizagem. Essa interação promovida pelas atividades experimentais entre o aluno e seu objeto de estudo – fenômeno a ser investigado – contribui para o desenvolvimento de saberes conceituais, procedimentais e atitudinais (OLIVEIRA, 2010, p. 141), proporcionando condições para que a aprendizagem ocorra significativamente.

No que se refere ao desenvolvimento de saberes conceituais, a experimentação pode coadjuvar na construção de conhecimentos, na aprendizagem significativa de conceitos e compreensão de fenômenos. Por envolver diferentes habilidades em sua prática, pode contribuir para a compreensão de um maior número de alunos, visto que o aprendizado ocorre de maneira distinta para cada indivíduo.

Quanto aos saberes procedimentais, as atividades experimentais colaboram para que os alunos possam se apropriar de procedimentos necessários ao laboratório, mas que podem reverberar no seu cotidiano. Em relação aos saberes atitudinais, a experimentação contribui para a socialização de ideias, respeito ao coletivo e promove o raciocínio lógico por meio do aprimoramento da habilidade de questionar e argumentar (GALIAZZI et al. 2001) e no desenvolvimento da autonomia e iniciativa de tomar decisões.

Entretanto, é preciso “superar a visão de que a atividade experimental tem a função única e exclusiva de comprovação da teoria” (GALIAZZI; GONÇALVES, 2004, p. 327). Gonçalves (2009, p. 188), considera a experimentação como uma atividade em sua potencialidade máxima possível, na medida em que se utiliza “uma perspectiva educacional não restrita a uma visão puramente disciplinar e fragmentada”.

Diante do aporte promovido pelas atividades experimentais no Ensino de Química, torna-se necessário atribuir um conceito sobre experimentação/atividade experimental que se alinhe coerentemente com os objetivos desse trabalho. Pode ser definida como um modo de articular as ideias para a compreensão de fenômenos (SILVA; MACHADO; TUNES, 2011, p. 235), sendo relevante ao ensino de ciências na medida em que “possibilita aos alunos uma aproximação do trabalho científico e melhor compreensão dos processos das ciências” (ROSITO, 2003, p. 196). Nesse sentido, foram consideradas atividades experimentais aquelas que vão desde práticas demonstrativas realizadas por alunos ou professores, como as que ditam procedimentos por meio de roteiro, até as que envolvem uma determinada situação problema – ou que possibilitam trabalhar por meio de investigação – além das que são desenvolvidas por meio de projeto de pesquisa. Em todos os casos, elas podem ser realizadas

em laboratório ou em qualquer outra dependência da escola, podendo-se utilizar materiais convencionais ou alternativos.

Porém, Moraes enfatiza que:

Ao se trabalharem com experimentação tanto em sala de aula como nos livros didáticos, é importante superar-se o empirismo ingênuo. Nem os problemas, nem as respostas vêm das práticas e dos experimentos, mas requerem uma estreita ligação entre a teoria e prática. As respostas são sempre construções do pesquisador, processo em que a experimentação é estratégia de teste de hipóteses e reconstrução de teorias e conhecimentos (MORAES, 2008, p. 86).

Mas, convém ressaltar as dificuldades encontradas em algumas escolas públicas estaduais para realização de tais atividades como, por exemplo, a falta de materiais, de um local apropriado, de projetos para descarte de resíduos e o número elevado de alunos por turma, o que pode dificultar a realização dessas atividades por parte de alguns docentes.

Refletindo sobre o atual cenário do sistema educacional e considerando a importância das atividades experimentais no Ensino de Química, é relevante investigar sobre a sua realização, a fim de compreender o contexto em que são desenvolvidas e sua periodicidade.

Para tanto, buscou-se mapear a realização de atividades experimentais em Química no ensino médio<sup>1</sup> em escolas públicas estaduais do município de Porto Alegre/RS. O presente artigo refere-se a esse mapeamento que integra parte da pesquisa de mestrado<sup>2</sup> que visa compreender como são produzidas as atividades experimentais no ensino médio na disciplina de Química, em escolas públicas estaduais de Porto Alegre.

Assim, fez-se um levantamento por meio de uma pesquisa censitária que buscou identificar quais escolas estaduais de ensino médio possuem docentes que realizam atividades experimentais em Química, a frequência que as atividades ocorrem e as estruturas oferecidas pelas escolas para se conhecer as condições em que são desenvolvidas.

## **Delineando os caminhos metodológicos**

No universo das pesquisas sobre experimentação, visou-se um recorte para as atividades experimentais realizadas em Química nas escolas estaduais de ensino médio em Porto Alegre. Para averiguar as pesquisas sobre a temática já realizadas, investigou-se nas bases de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior - CAPES, a fim de verificar a produção literária já existente na área, mais especificamente em teses e dissertações sobre essa temática. Foi utilizada a busca avançada com a associação inicial de cinco termos, considerando trabalhos dentre os anos de 2006 a 2016. As combinações de palavras-chaves utilizadas foram: Ensino de Química + Ensino médio + Experimentação + Formação de Professores + Atividades Experimentais. Primeiramente foram pesquisados todos os itens entre artigos, dissertações, teses e recursos textuais envolvendo as palavras citadas. Nesta primeira fase foram encontrados 1629 trabalhos. Posteriormente foram filtrados aqueles que compreendiam

---

<sup>1</sup>Foram consideradas escolas de ensino médio regular, nos turnos ofertados, incluindo as escolas especiais, como as da FASE - Fundação de Atendimento Socioeducativo e para surdos. A modalidade EJA não foi objeto de estudo dessa pesquisa.

<sup>2</sup> Esta pesquisa de mestrado ainda está andamento.

dissertações e teses, para obter maior detalhamento e aprofundamento na investigação desejada. Nesta fase com enfoque para os termos: Atividades experimentais + Ensino de Química + Ensino médio. Foram encontrados 18 trabalhos entre dissertações e teses. Desses, apenas 4 dissertações tinham alguma singularidade com a presente pesquisa, contudo, nenhuma com esse recorte específico. O quadro a seguir (Quadro 1), contém os trabalhos que mais se aproximaram da temática pesquisada.

Autor	Título	Trabalho	Instituição	Objetivos
SILVA, D. P.	Questões propostas no planejamento de atividades experimentais de natureza investigativa no ensino de química: reflexões de um grupo de professores	Dissertação de mestrado	USP	Investigar como os professores de Química preparavam seus planos de aula priorizando o uso de atividades experimentais.
ARAÚJO, N. R. S.	Categorias para a seleção de experimentos de química no ensino médio: um estudo comparativo das prioridades dos professores e licenciados em formação.	Dissertação de mestrado	Universidade Estadual de Londrina	Estabelecer a importância relativa das categorias da seleção de experimentos por professores de Química.
MOURA, G. N.	Visões e virtudes pedagógicas do ensino experimental da química: o que dizem professores de química que utilizam a experimentação em suas práticas pedagógicas?	Dissertação de mestrado	Universidade Federal do Pará	Investigar as concepções, sobre uso da experimentação incorporado por professores de Química que realizam essas modalidades de aulas com seus alunos: Que desafios enfrentam nas suas realizações? Que contribuições consideram que podem fornecer ao ensino aprendizagem da Química?
SALVADEGO, W. N.C.	A atividade experimental no ensino de química: uma relação com o saber profissional do professor da escola média.	Dissertação de mestrado	Universidade Estadual de Londrina	Busca compreender o uso ou não de atividades experimentais no ensino médio e analisar os discursos dos professores de química.

Quadro 1: Pesquisa no portal de periódicos da CAPES, com os termos associados. Fonte: Elaborado pela autora.

Partindo dos objetivos descritos nos trabalhos, somente o último se assemelha com a intenção dessa pesquisa. Ainda assim, se difere pelo instrumento de pesquisa utilizado, além da região em que foi realizada, sem citar se as instituições de ensino eram públicas ou privadas.

Igualmente, foi possível perceber que, apesar dos muitos trabalhos que inferem sobre a temática pesquisada, poucos são os que detalham ou buscam compreender como são produzidas as atividades experimentais por docentes de Química nas escolas públicas estaduais de ensino médio no cenário atual da educação pública.

### **Caracterizando a pesquisa, seus instrumentos e processos**

A fim de caracterizar a metodologia da pesquisa, se faz necessário explicar que ela se divide em dois momentos: o primeiro definido como um levantamento de campo (*survey*), embasado pelos pressupostos da pesquisa quantitativa, e o segundo momento como um estudo de caso,

fundamentado com os referenciais da pesquisa qualitativa. Assim, compreende-se que a pesquisa como um todo se define como mista ou quanti-qualitativa, na medida em que os dados obtidos no primeiro momento contribuem para complementar e enriquecer as análises das informações que serão aprofundadas no segundo momento. O presente artigo trata do primeiro momento dessa pesquisa cujo levantamento inicial buscou investigar a realização de atividades experimentais por professores de Química de ensino médio da rede pública estadual do município de Porto Alegre.

Segundo Gil (2016, p. 55), no levantamento de campo “se procede à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante análise quantitativa, obter-se as conclusões correspondentes”. Ele ainda enfatiza que, quando se recolhe informações de todos os integrantes do universo pesquisado, tem-se um censo. Assim, a essa pesquisa se atribui o caráter censitário, pois a amostra compreende todos os professores de Química das escolas estaduais de ensino médio de Porto Alegre. Para tanto, o levantamento abrangeu todas as escolas contidas nas dez microrregiões<sup>3</sup> do conselho tutelar (Figura 1), pertencentes a esse município. Optou-se por essa organização, pois posteriormente será selecionada uma escola de forma representativa por microrregião, para dar continuidade à segunda parte da pesquisa.

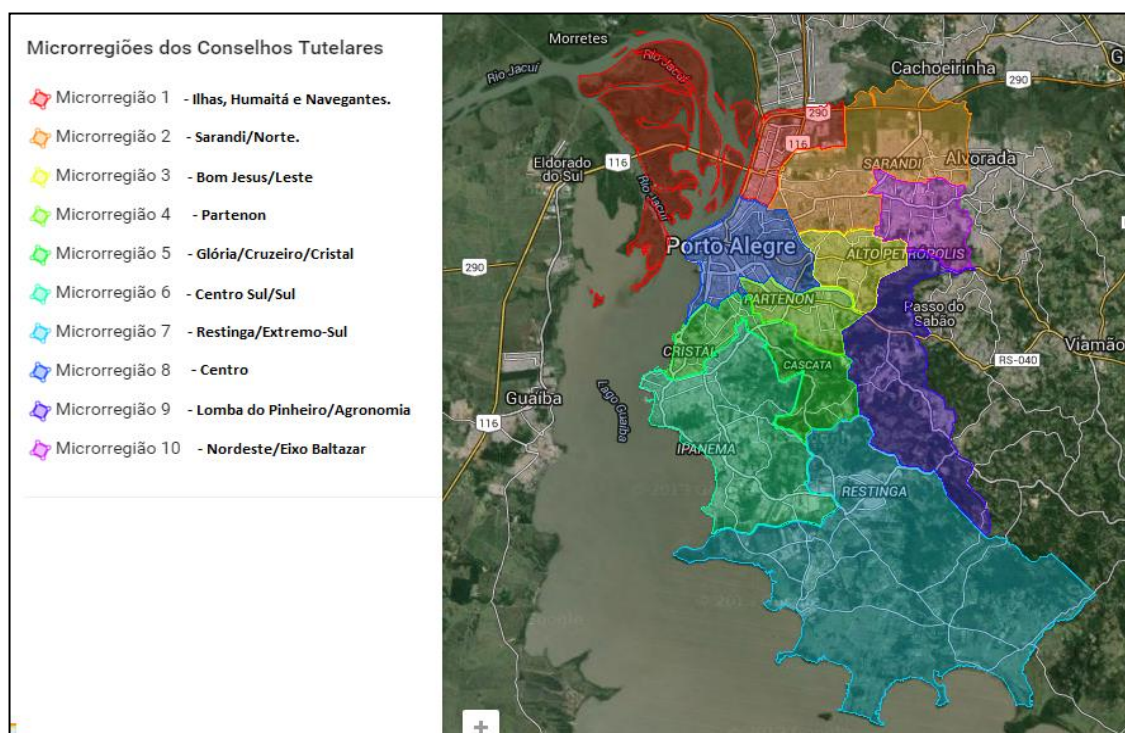


Figura 1: Mapa das Microrregiões dos Conselhos Tutelares de Porto Alegre. Fonte: Site Observa Poa.

Quanto aos pressupostos da pesquisa quanti-qualitativa, amparados pela utilização métodos mistos de construção e análise de dados, Creswell (2007, p. 34-35 *apud* Dal-Farra; Lopes, 2013, p. 70) aponta que:

<sup>3</sup> Foram adotadas as dez microrregiões organizadas pelo conselho tutelar de acordo com o zoneamento implementado pelo município de Porto Alegre. Cada microrregião abrange os bairros que correspondem às áreas definidas. Conforme o mapeamento, essas microrregiões foram delimitadas da seguinte maneira: Microrregião 1 - Ilhas e Humaitá/Navegantes; Microrregião 2 - Norte e Noroeste; Microrregião 3 - Leste; Microrregião 4 - Partenon; Microrregião 5 - Glória, Cruzeiro e Cristal; Microrregião 6 - Sul e Centro-sul; Microrregião 7 - Restinga e extremo sul; Microrregião 8 - Centro; Microrregião 9 - Lomba do Pinheiro; Microrregião 10 - Eixo Baltazar e Nordeste.

Os métodos mistos combinam os métodos predeterminados das pesquisas quantitativas com métodos emergentes das qualitativas, assim como questões abertas e fechadas, com formas múltiplas de dados contemplando todas as possibilidades, incluindo análises estatísticas e análises textuais. Neste caso, os instrumentos de coleta de dados podem ser ampliados com observações abertas, ou mesmo, os dados censitários podem ser seguidos por entrevistas exploratórias com maior profundidade. No método misto, o pesquisador baseia a investigação supondo que a coleta de diversos tipos de dados garanta um entendimento melhor do problema pesquisado (CRESWELL, 2007, p. 34-35 *apud* Dal-Farra; Lopes, 2013, p. 70).

Esse levantamento foi constituído de instrumentos característicos de pesquisas quantitativas como tabulações de questões abertas e fechadas provenientes das informações prestadas por contato telefônico com auxílio de um questionário. Por meio de análises dos dados construídos, foi calculada a incidência, com base no agrupamento de respostas similares nas questões abertas e iguais nas questões fechadas. Essas incidências originaram tabelas que, por sua vez, foram transformadas em gráficos com valores percentuais. Tais instrumentos foram utilizados como um aporte a fim de favorecer sua análise para a interpretação dos resultados em sua totalidade.

### **Iniciando a caminhada: levantando os espaços e conhecendo os atores**

Para este primeiro momento foi preciso buscar junto à 1ª CRE - Coordenadoria Regional de Ensino - um termo que permitisse o contato com as escolas a fim de obterem-se os dados necessários à pesquisa. Foi fornecida por ela uma lista oficial das escolas estaduais de ensino médio existentes em Porto Alegre. Por meio dessa listagem, agruparam-se as instituições conforme a zona do conselho tutelar a qual pertenciam.

Esse arranjo permitiu conhecer a distribuição dessas instituições por microrregiões da cidade, a saber: 4 escolas na 1ª microrregião, 12 escolas na 2ª microrregião, 8 escolas na 3ª microrregião, 6 escolas na 4ª e também na 5ª microrregião, 8 escolas na 6ª microrregião, 5 escolas na 7ª microrregião, 19 escolas na 8ª microrregião, 2 escolas na 9ª microrregião e 4 escolas na 10ª microrregião, totalizando 74 instituições de ensino médio. Observou-se um número maior de escolas na 8ª microrregião, fato que pode ser atribuído a sua localização já que esta abrange tanto o centro histórico como os bairros próximos. Além disso, a ocorrência de um número maior de instituições pode estar ligada à origem da própria cidade, que iniciou seu desenvolvimento nessa região e, posteriormente, devido à necessidade dos estudantes de frequentarem escolas próximas à região onde o fluxo de trabalho é mais intenso.

Inicialmente se contataram todas as instituições escolares de ensino médio da rede pública estadual do município de Porto Alegre, primando-se pelo contato telefônico ou por e-mail para o levantamento das informações obtidas. Com essa ação averiguou-se com a equipe diretiva dessas instituições, que, por sua vez, buscou dados junto aos professores quando preciso a respeito da realização de atividades experimentais em Química no corrente ano, sua periodicidade e a infraestrutura que cada escola dispunha para isso. Este contato foi feito entre os meses de Outubro e Dezembro de 2016.

Para obter essas informações foi elaborado como instrumento de pesquisa um guia de contato com as escolas, que continha um questionário com questões abertas e fechadas, utilizado para o levantamento e construção dos elementos para a pesquisa. Este continha - além dos dados de identificação da escola como: nome, endereço, telefone e e-mail - as seguintes questões: nome da pessoa que prestou as informações, data do contato, turnos em que a escola oferecia o ensino médio regular, número aproximado de alunos matriculados, quantos professores de Química a escola dispunha e como eram distribuídos pelos turnos oferecidos, se esses

realizavam atividades experimentais e com que frequência.

Com relação à estrutura da escola, procurou-se saber se possuía laboratório, sala ambiente ou sala específica para realização de atividades experimentais; caso possuíssem, se esses eram específicos a uma disciplina ou de uso integrado, para que fins eram utilizados e quais as condições em que se apresentavam no momento. Também se inquiriu sobre a escola participar do PIBID - Programa Institucional de Bolsa Iniciação à Docência para que posteriormente seja possível perceber se há alguma relação entre a realização de atividades experimentais e a ocorrência desse programa na escola.

Reitera-se que as informações obtidas nesse guia constituem o levantamento inicial considerado como uma pesquisa censitária, necessária para a seleção das escolas, que farão parte da próxima etapa e que darão continuidade à pesquisa, mantendo-se o sigilo com respeito ao nome das instituições e das pessoas envolvidas nesse trabalho.

## **Um primeiro olhar sobre os docentes de Química e as escolas estaduais do ensino médio em Porto Alegre**

A partir das informações prestadas pelas equipes diretivas das escolas foi possível inferir alguns dados quantitativos a respeito da realização de atividades experimentais em Química no ensino médio nas escolas estaduais de Porto Alegre. Foram contatadas 97,3% das 74 instituições de ensino médio existentes no município e em apenas 2,7% dessas escolas não se conseguiu estabelecer o contato. Das instituições contatadas, em 89,2% obtiveram-se os dados em sua integralidade e, em 8,1% parcialmente, pois as pessoas contatadas não sabiam ou não quiseram responder à pesquisa.

O número informado pelas escolas de alunos matriculados no início do ano foi de aproximadamente 29.680 no ensino médio, desconsiderando a evasão escolar e as escolas onde não se efetivou contato, o que diminui a precisão desses dados. Assim, conforme se observa na tabela abaixo (Tabela 1), obtiveram-se informações sobre a atuação de 181 docentes<sup>4</sup> que lecionam em Química. Desses, 44,2% realizam atividades experimentais; 42% não realizam, entre os quais se encontram os que executam outra função na escola e não lecionam. Em apenas 13,8% a equipe diretiva não soube responder. Entre esse último percentual encontram-se também os docentes que estão em licença.

Quanto a atividades experimentais	Número de docentes	Percentual (%)
Realizam	80	44,2
Não realizam	76	42
Não sabe/não respondeu	25	13,8
Total	181	100

Tabela 1: Realização de atividades experimentais pelos docentes. Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação aos turnos oferecidos, constatou-se que em 34,8% o ensino médio é ofertado pela manhã e à noite; 15,2% das escolas ofertam nos turnos de manhã e tarde; 26,4% das escolas ofertam nos três turnos, consideradas de grande porte pelo elevado número de estudantes e

---

<sup>4</sup> Foram contabilizados 165 docentes, entretanto 16 atuavam em mais de uma escola. Nessa perspectiva foram consideradas as atuações desses docentes em cada escola, gerando 181 respostas.

localizam-se em sua maioria na área central e bairros adjacentes. Em 23,6% das escolas é oferecido apenas um turno, a maioria pela manhã. Com relação ao número de professores por turno, a média é de 2 professores pela manhã, 2 à tarde e 1 à noite, com exceção das escolas de grande porte.

Quanto à periodicidade em que realizam essas atividades por trimestre, constatou-se, conforme o gráfico abaixo (Figura 2), que dos 80 professores que desenvolveram tais práticas, 6% deles realizaram 1 atividade por semestre ou 0,5 atividade por trimestre; 12% dos docentes realizaram 1 atividade por trimestre; 11% realizaram entre 1 e 2 atividades por trimestre; 8% realizaram 2 atividades; 2% dos professores mencionaram que realizaram entre 2 a 3 atividades; 3% realizaram 3 atividades; 1% entre 3 a 4 atividades por trimestre; 2% dos docentes realizaram mais de 4 atividades por semestre (uma por semana); e 14% a equipe diretiva não soube informar o número de atividades realizadas. Esse percentual diferiu entre a tabela e o gráfico porque em alguns casos a equipe diretiva reconhecia a realização de atividades pelo docente, mas não sabia responder quanto à periodicidade em que ocorriam. Cabe ressaltar que o número de atividades mencionadas foi realizado por turma que cada docente possui.

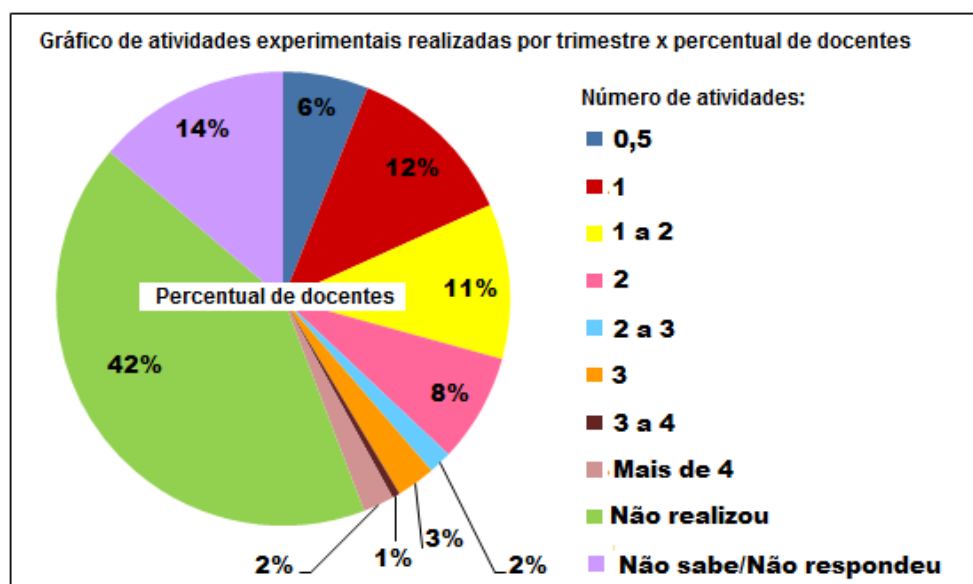


Figura 2: Gráfico de atividades experimentais realizadas por trimestre por percentual de docentes. Fonte: Elaborado pela autora.

Foi apurado nas instituições de ensino contatadas o total de 62 espaços destinados às atividades experimentais: 54 laboratórios, 3 salas ambiente e 5 salas específicas. Dos laboratórios mencionados, 48 são destinados às áreas de Ciências da Natureza, 1 para Biologia e Química e 4 especificamente para Química. Das 72 escolas em que se obteve o contato, 11 não possuem laboratório ou um local específico para a realização de tais atividades. Das escolas que não têm laboratório, em uma ele está em construção. Entre os 54 laboratórios, 11 estão desativados, em sua maioria por falta de material, desses, 4 estão em reforma e há ainda 2 fechados por risco na estrutura da sala. Também há escolas que possuem mais de um espaço para realização de atividades experimentais, como por exemplo, um laboratório e sala ambiente. Ainda entre as escolas que possuem laboratórios ocorre um fato inusitado: há uma escola estadual construída de forma geminada a outra escola que dividem o mesmo laboratório.

Cabe salientar a informação prestada pela maioria das escolas sobre as condições dos laboratórios que estão ativos: muitos deles necessitam de materiais básicos, como vidrarias, a

renovação de reagentes e a manutenção de equipamentos como os microscópios. Mesmo assim, quanto aos usos e fins desses espaços, em sua maioria eles são utilizados para as atividades ao quais foram destinados, entretanto, uns são usados para aulas teóricas ou como sala de vídeos. Dos que estão em desuso, alguns servem como depósito de materiais.

Nesse contexto, no que se refere ao local onde são realizadas as atividades, pode-se observar no gráfico abaixo (Figura 3), dentre os docentes que realizam tais atividades, que: 27% dos docentes utilizam os laboratórios, 11% fazem em sala de aula; 4% em salas ambientes disponibilizadas para cada disciplina; 7% realizam atividades em mais de um local, e 9% a equipe diretiva não soube aferir o local com precisão ou não respondeu.

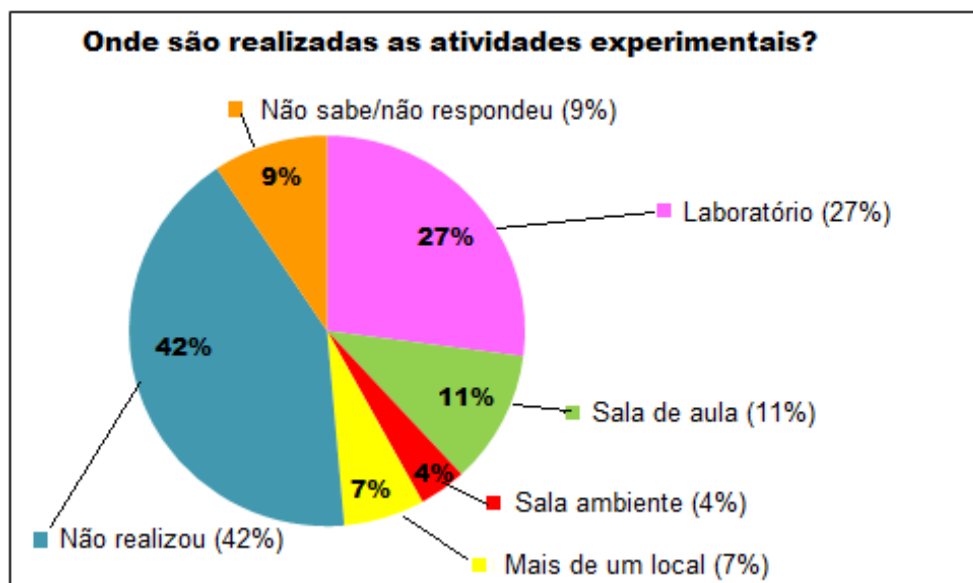


Figura 3: Gráfico dos locais onde são realizadas as atividades experimentais. Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação ao PIBID, constatou-se a sua presença em 24 escolas. Observou-se que há incidência do programa nas instituições localizadas na área central e bairros adjacentes. Das 19 escolas dessa microrregião, 11 possuem o programa em mais de uma área de conhecimento, mas não especificamente em Química. Nas escolas que possuem o PIBID nas áreas de Ciências da Natureza notou-se uma maior frequência na realização de atividades experimentais, inclusive em Química, o que demonstra a relevância desse programa tanto para a formação dos licenciandos, quanto como apoio aos docentes das escolas.

## Considerações Finais

A pesquisa possibilitou tecer um cenário atual da experimentação no ensino médio nas escolas públicas estaduais de Porto Alegre. Notou-se que um percentual significativo de docentes ainda realizam atividades experimentais com os seus alunos, mesmo com uma pequena margem de diferença daqueles que não realizam. Constatou-se que dos professores que praticam tais atividades, fazem-nas com uma frequência média de 1 a 2 atividades por trimestre. Isto pode ser em decorrência das condições em que se encontram os locais destinados a essas práticas e ao número de laboratórios desativados. Percebeu-se um número significativo de escolas que não possuem um local destinado a experimentação, mas ainda assim há um percentual desses professores que realizam atividades em sala de aula. Isso reflete a perseverança de muitos professores em utilizar esse recurso nas aulas de Química.

Cabe ainda compreender o que faz com que esses docentes persistam na realização dessas

atividades e como justificam essa prática diante da situação em que se encontra o ensino público? Quais as possibilidades e limites revelados para a produção desse tipo de atividade a partir de sua trajetória docente?

A partir dos dados que foram aqui produzidos pretende-se buscar elementos que contribuirão no reconhecimento do contexto, que permeiam tais questões e que auxiliarão em sua compreensão na segunda etapa nessa pesquisa.

## Agradecimentos e apoios

Agradeço à UFRGS, pela acolhida e oportunidade de qualificação profissional; e à CAPES, pelo apoio financeiro destinado à realização de meu Mestrado.

## Referências

DAL-FARRA, R. A; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação: Pressupostos teóricos. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v24i3.2698> Acesso em: 19 JAN 2017.

DEL PINO, J. C.; FRISON, M. D.; Química: um conhecimento científico para a formação do cidadão. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.1 n.1 p. 36-50 ago/dez. 2011. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/viewFile/1585/769> Acesso em: 28 Mar 2016.

GALIAZZI, M. C. et al. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v.7, n.2, p.249-263, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/08.pdf>. Acesso em: 15 Jun 2016.

GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P.; A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em Química. **Química Nova**, v.27, n.2, p.326-331, 2004. Disponível em: [http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol27No2\\_326\\_26-ED02257.pdf](http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol27No2_326_26-ED02257.pdf). Acesso em: 10 Jun 2016.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. Editora Atlas; 6ªed . São Paulo, 2016.

GIORDAN, M.; **O papel da experimentação no Ensino de Ciências**. Química Nova na Escola. n° 10, p. 43 - 49. NOVEMBRO 1999. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf> >. Acesso em: 13 Abr 2016.

GONÇALVES, F. P.; A problematização das atividades experimentais no desenvolvimento profissional e na docência dos formadores de professores de Química. Tese de Doutorado. UFSC. Florianópolis, p.1-245, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/92977> >. Acesso em: 10 Abr 2016.

MORES, R. As práticas e a experimentação no processo de pesquisa. In: PAVÃO, A. C. & FREITAS, D. (Orgs.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFScar, 2008, pág. 81-90.

OLIVEIRA, J. S .R.; Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente. **Acta Scientiae**, v.12,n.1,p.139-153, Jan/Jun 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/31> >. Acesso em: 13 Jun 2016.

ROSITO, B. A.; O Ensino de Ciências e a experimentação. In: MORAES, Roque (ORG) **Construtivismo e Ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003, p. 195-208.

SILVA, R.R; MACHADO, P. F. L; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L P. & MALDANER, O. A. (Orgs.) **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011, pág. 231-261.

Mapa das Microrregiões dos Conselhos Tutelares do Município de Porto Alegre. Disponível em: <[http://observapoa.com.br/default.php?p\\_secao=46](http://observapoa.com.br/default.php?p_secao=46)>. Acesso em: 14 Abr 2016.