

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo16p110-116

ESTUDANDO AS AULAS PRÁTICAS E O TRABALHO EM GRUPO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

LEVANDOWSKI, Agnes¹

¹ag.bio92@gmail.com

CAMARGO, Sérgio²

²s.camargo@ufpr.br

Área de Concentração: Educação em Ciências

Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática

RESUMO: Esta pesquisa tem como objetivo principal investigar o desenvolvimento de aulas práticas de laboratório na disciplina de Ciências, aliadas ao trabalho em grupo, a partir da visão do professor regente e de seus alunos. As aulas práticas serão desenvolvidas com turmas de 6º a 9º ano do ensino fundamental II. Serão selecionados conteúdos chave da disciplina para essas aulas práticas, onde o aluno irá trabalhar em equipes e executar as práticas. Os resultados poderão auxiliar no desenvolvimento de aulas práticas de caráter científico, voltadas ao trabalho em equipe, que potencializem, explorem e promovam o conhecimento científico e a autonomia dos envolvidos. Por fim, espera-se que o desenvolvimento dessas aulas torne o ensino de Ciências mais dinâmico, promovendo a reflexão dos alunos. Busca-se também uma aprendizagem que faça sentido aos mesmos, que os possibilite um pensamento científico e crítico capaz de dar respostas aos diferentes fenômenos que ocorrem em seu cotidiano.

PALAVRAS – CHAVE: Educação Básica. Prática Docente. Práticas de Ciências. Trabalho em Grupo.

INTRODUÇÃO

Ao buscar informações sobre a definição da palavra Educação recorrendo ao vernáculo encontrado na língua portuguesa, nos deparamos com a seguinte definição: “*ato ou processo de educar(-se); aplicação dos métodos próprios para assegurar a formação e o desenvolvimento físico, intelectual e moral de um ser humano; pedagogia, didática, ensino (...)*” (DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2001, p. 1100). Quando fazemos referência a educação no sentido formal, a mesma está associada ao processo de formação e também ao ensino e aprendizagem constituinte do currículo das instituições de ensino de cunho público e privado. Logo, a educação torna-se um processo contínuo, onde a mesma propicia ao indivíduo condições de desenvolvimento e formação para que este possa melhor se integrar à sociedade a qual está inserido.

O professor tem como papel atuar nas escolas, de modo a ensinar conhecimentos e habilidades, tendo como objetivos o desenvolver o raciocínio, facilitar o acesso à informação, instruir sobre diferentes modos de pensar a propósito da resolução de problemas, potencializar o desenvolvimento intelectual dos estudantes, de modo a formar futuros cidadãos que sejam capazes de ter um pensamento crítico em busca de transformações e melhorias positivas na sociedade como um todo.

No momento em que o professor se torna de fato um mediador do aprendizado dos alunos, o mesmo se compromete com a causa, usando a educação como meio para gerar

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo16p110-116

mudanças na realidade desses alunos, de forma a potencializar um pensamento crítico, buscando transformações, fazendo com que as coisas aconteçam. Assim, a educação e o ensino passam a serem vistos como instrumentos de aprendizagem para a vida como um todo. As primeiras relações e contatos com a sociedade são inicialmente construídas na escola desde o início e se tornam fundamentais no aprendizado dos alunos.

Esse contato e interação é importante e produtivo aos alunos, uma vez que promove e favorece não somente a integração entre os indivíduos, mas também acaba tornando-os unidos no ato de aprender, pois a linguagem utilizada por eles, que estão no mesmo nível, normalmente possibilita troca entre os pares e se torna mais clara do que aquela usada pelo professor.

Sendo a disciplina de Ciências o componente do currículo a tratar do estudo do homem, dos seres vivos, do meio ambiente, interações entre ambos e fenômenos que ocorrem na natureza, chama a atenção o fato de que muitos dos alunos acham estes conteúdos difíceis ou não gostam ou tem interesse pelos mesmos. Isso leva à formulação de algumas questões como, por exemplo, “Sendo um assunto tão interessante, por que os alunos têm dificuldades em aprender ciências? Por que muitos alunos não gostam de ciências?” (HOERNIG; PEREIRA, 2011, p. 19).

Gadotti (1995) cita que o aluno perde o interesse perante conteúdos e disciplinas que não tem relação com sua vida e preocupações. Acaba, diversas vezes, decorando aquilo que precisa saber, por vezes de modo obrigatório, para provas e posteriormente tudo cai no esquecimento. Reginaldo e colaboradores (2012, p. 2), ainda reforçam que “a realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática”.

O presente trabalho tem como objetivo principal deste trabalho é investigar o desenvolvimento de aulas práticas aliadas ao trabalho em grupo, na disciplina de Ciências, a partir da visão do professor e dos alunos por meio de análise de discursos e observações. Já os objetivos específicos giram em torno de: analisar como ocorreu a formação dos docentes e como eles veem o papel das práticas no dia a dia escolar; observar/analisar como o discurso pedagógico interfere no processo de ensino/aprendizagem; verificar por meio de observações a importância do trabalho em grupo no momento das práticas; promover um ensino equitativo, procurando a diminuição das questões de *status*; buscar um ensino mais participativo através da aplicação de novos arranjos, onde o aluno se torna o centro do processo de ensino/aprendizagem.

Nesta pesquisa, abordar-se-á dois processos importantes nas aulas da disciplina de Ciências: o desenvolvimento de aulas práticas e a aplicação dessas práticas no trabalho em grupos, no qual espera-se que o aluno se torne protagonista do seu processo de ensino/aprendizagem, no qual as aulas práticas deixam de possuir o formato tradicional de “receita de bolo”, onde o professor realiza todo o experimento, e posteriormente o aluno responde questões que tenham relação com o que foi visto. O intuito é fazer esse estudo observando a efetividade desse processo em uma escola particular da cidade de Curitiba/PR, procurando compreender a visão tanto dos professores, quanto dos alunos sobre as aulas práticas e o trabalho em grupo, verificando a ocorrência de indícios de aprendizagem.

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo16p110-116

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O modelo tradicional de Ensino, de modo geral, tem sido a abordagem predominante nas escolas brasileiras. Nesse modelo o professor é visto como único detentor e provedor do conhecimento, anulando qualquer possibilidade do aluno ser colaborador ou um sujeito mais ativo durante o seu processo de aprendizagem (CAMARGO, 2003).

“Há um erro primordial em relação à educação no Brasil: o diagnóstico de que ela está ruim. Diagnóstico errado, tratamento equivocado. Porque se algo está mal, pressupõe-se que esteve bem. E quando esteve bem a educação no país?” (NATAL, 2017, p. 14).

“Durante muito tempo predominou a crença de que o melhor ensino era aquele que centralizava o poder e o saber no professor, como se ele soubesse tudo e tivesse o poder de modificar os alunos, que eram considerados sem conhecimento” (ROCHA; OLIVEIRA JR., 2016). Mas, com o passar dos anos, essa crença foi sendo quebrada e, atualmente, os professores estão mudando seus conceitos e interessados em proporcionar aos seus alunos, diferentes estratégias de aprendizagem, já que há diferentes modos de internalizar o conhecimento por parte dos alunos.

Nesse contexto de mudanças e propostas inovadoras, o papel do professor é fundamental, pois ele se torna o agente da mudança de atitudes e reflexões dos alunos (PERUZZI; FOFONKA, 2014). A partir de suas ações, o professor consegue proporcionar aos seus alunos, diferentes formas de se adquirir informações e o trabalho em grupo, se torna uma importante ferramenta nessa jornada.

O trabalho em pares auxilia também os alunos no que tange a maior responsabilidade pois assumem, por meio das ações por eles desempenhadas, de dar suporte para seus colegas, o compromisso de estarem em dia com seus estudos, compreendendo da melhor forma possível os conceitos que estão ensinando, realizando as atividades com antecedência, estudando além daquilo que foi trazido em sala de aula (MACHADO, 2017, p. 9).

A atividade em grupo possibilita a integração, exercício da capacidade de interpretação através dos recursos disponíveis, compartilhamento de conhecimentos prévios e principalmente troca entre os pares. Essa troca de ideias faz com que os alunos aprendam quando ensinam uns aos outros, pois nessa hora, os conhecimentos que já possuem são resgatados, e estudos comprovam que a melhor forma de aprender é ensinando o outro. “As pesquisas demonstram que um dos maiores níveis de apreensão e entendimento de conceitos e ideias relaciona-se à capacidade ou condição de ensinar uma outra pessoa” (MACHADO, 2017, p. 5).

Promover um ensino equitativo, não quer dizer que todos irão aprender do mesmo modo, mas que se deve proporcionar as condições necessárias de acordo com a necessidade do aluno. O docente, atualmente, se depara com sala de aulas heterogêneas, com diferentes habilidades e, de certo modo, isso pode ser proveitoso para a turma se o mesmo souber aproveitar essa característica na elaboração de um trabalho em grupo.

“Uma alternativa é o uso de grupos heterogêneos e alunos capacitados a servirem como recurso acadêmico e linguístico uns aos outros” (COHEN; LOTAN, 2017, p. 22). Isso está ligado ao fator de atribuição de papéis a cada membro da equipe, onde todos participam, contribuindo para o desenvolvimento da atividade como um todo.

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo16p110-116

Porém, antes do desenvolvimento das aulas, principalmente se pensarmos na questão de ter a atenção e participação dos alunos, deve se ter em mente que um bom planejamento determina o sucesso ou o fracasso de uma aula. Quando se fala então de planejamento, podemos buscar meios alternativos de se planejar, como por exemplo, a modalidade de planejamento reverso, que consiste em planejar se iniciando pelo fim. O planejamento reverso, tem como pretensão a ideia de “iniciar pelo fim”, “ou seja, o que queremos que os alunos compreendam ao final da experiência de aprendizagem para, a partir daí, realizar todo o planejamento da ação pedagógica” (ROCHA, 2020, p. 8).

Devemos pensar que o trabalho em grupo, de modo geral, muda drasticamente o papel de um professor dentro da sala de aula. Segundo Cohen e Lotan (2017), pois a partir do trabalho em grupo você não é mais um supervisor direto dos estudantes, aquele responsável por fiscalizar que façam seus trabalhos do modo que orienta.

Portanto, enquanto os alunos executam suas tarefas em seus respectivos grupos, o docente tem como papel oferecer feedbacks a grupos ou indivíduos, fazer perguntas para estimular discussões em grupos que se mostram pouco produtivos, observar e escutar discussões sobre a atividade, observar comportamentos de status baixo e realizar alguma interferência para sanar o problema, entre outros (COHEN; LOTAN, 2017).

METODOLOGIA

Esta pesquisa possui natureza qualitativa, sendo do tipo etnográfica e será desenvolvida no âmbito de uma escola de Educação Básica de Curitiba/PR de cunho particular. A pesquisa de natureza qualitativa possui uma abordagem interpretativa dos acontecimentos e segundo Bogdan e Biklen (1994) nesse aspecto o ambiente é a fonte direta de dados o que quer dizer que os pesquisadores estudam as ações no lugar em que elas acontecem procurando compreender e entender seus significados.

Logo levando em consideração a natureza da pesquisa e os procedimentos da pesquisa etnográfica, os instrumentos para a constituição dos dados serão: 1) entrevistas com os professores regentes da disciplina de Ciências de cada turma selecionada para realização do estudo, com o intuito de verificar suas visões e perspectivas a respeito das práticas laboratoriais realizadas na disciplina (antes e depois das mesmas), bem como saber sobre como se deu seu processo de formação acadêmica, se já realizou ou realiza alguma formação continuada, etc.; 2) entrevistas com as turmas para verificação da expectativa antes das aulas práticas, no decorrer do bimestre e na finalização do mesmo (avaliar a visão pós-práticas – comparação da expectativa e o resultado final); 3) elaboração de questionários (função diagnóstica) em períodos distintos tanto para professores, quanto para alunos; 4) serão realizadas também observações tanto das aulas práticas, para verificar o comportamento da turma nas mesmas.

O discurso pedagógico dos professores também será fruto de análise, por meio dos questionários e entrevistas, utilizando a Análise do Discurso (AD) francesa (ORLANDI, 2009), visto que a linguagem transforma o sujeito, e a escola pode realizar essa transformação se a prática pedagógica beirar um discurso mais reflexivo e interpelativo, e não manter a repetição continuada de modos de imposição ou representação de ensino apontados no corpus analisado. Logo, é procedente a promoção de novos gestos de ensino (FERNANDES, 2015, p. 192).

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo16p110-116

A pesquisa será desenvolvida em uma escola particular da cidade de Curitiba/PR, com turmas de Ensino Fundamental II (6º a 9º ano – uma turma de cada segmento), totalizando 4 turmas de observação. As aulas práticas em equipes serão realizadas num ambiente de laboratório, onde os alunos desenvolverão, em grupos de 4 ou 5 alunos, experimentos e observações ligados aos conteúdos vistos em teoria dentro de sala de aula. Com o intuito de que os alunos desenvolvam seu senso de responsabilidade e coletividade, bem como autonomia, haverá a distribuição de papéis dentro das equipes, onde cada aluno, terá uma função específica. As funções serão distribuídas do seguinte modo: controlador do tempo (gerencia o tempo e verifica quando a atividade termina); monitor de recursos (providencia materiais para o grupo; chama o professor para fazer uma pergunta do grupo); harmonizador (reforça o uso das normas; garante que cada um realize o seu papel; garante que a ideia de todos os membros sejam ouvidos); facilitador (lê a atividade; garante que todos compreendam a comando; garante que todos iniciem juntos) e repórter (garante o registro as informações; é o orador quando preciso).

A atribuição de papéis, vem de uma metodologia proveniente do Programa de Especialização Docente (PED Brasil), que é um curso de pós-graduação da modalidade *lato sensu*, atualmente, ofertado em algumas universidades do Brasil nas modalidades de Matemática e Ciências para a Educação Básica, que tem como um dos objetivos, conectar as pesquisas aliadas às práticas internacionais recentes sobre métodos de ensino/aprendizagem de Matemática e, mais recentemente, Ciências, à formação docente aos currículos escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo poderá gerar resultados que contribuirão para o desenvolvimento de práticas com caráter científico, voltadas também ao aprimoramento do trabalho em equipe, por meio de novas visões de mundo, explorando e acreditando no potencial e capacidade de nossos alunos, independentemente de sua faixa etária, os colocando em situações que tenham significado, e que tenham sentido para eles. Busca-se também promover a reflexão a procura de soluções às questões apresentadas, gerando um ensino/ aprendizagem mais efetivos, não deixando de lado o processo de equidade no ensinar. Assim, poderemos ter um ensino com mais qualidade, buscando também bons resultados e a promoção do processo de reflexão do professor a respeito de sua didática em sala de aula e práticas propiciadas aos alunos.

REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. 1 ed. Porto: Porto Editora, 1994.
- COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. **Planejando o trabalho em grupo**. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2017.
- CAMARGO, S. **Prática de Ensino de Física**: marcas de referenciais teóricos no discurso de licenciandos. 208 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.



DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo16p110-116

EDUCAÇÃO. In: HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p. 1100.

FERNANDES, C. Entre o ver e o ler: gestos de leitura da materialidade visual implicando outros gestos de ensino. In: FERREIRA, M. C. L.; INDURSKY, F.; MITTMANN, S. (org.). **Análise do Discurso: dos fundamentos aos desdobramentos**. Campinas: Mercado de Letras, 2015. p. 183-194.

GADOTTI, M. **Educação e Compromisso**. 5 ed. Campinas: Papirus Editora, 1995.

HOERNIG, A. M.; PEREIRA, A. B. As aulas de Ciências iniciando pela prática: o que pensam os alunos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 4, n. 3, p. 19-28, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4070/2634>. Acesso em: 22 set. 2020.

MACHADO, J. L. A. **Planeta educação**. A importância do trabalho em pares. Disponível em: <https://www.plannetaeducacao.com.br/portal/formacao-continuada/a/71/aimportancia-do-trabalho-em-pares>. Acesso em: 22 set. 2020.

NATAL, M. N. **Ética em gestão escolar: fundamentos para uma práxis educativa**. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Gestão e Práticas Educacionais, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/1670/2/Mariene%20do%20Nascimento%20Natal.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 5 ed. Campinas: Pontes, 2009.

PERUZZI, S. L.; FOFONKA, L. A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento: a visão dos professores de Ciências da Natureza. **Educação Ambiental em Ação**. v. XII, n. 47, 2014. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1754>. Acesso em: 17 set. 2020.

SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, IX, 2012, Caxias do Sul. **O ensino de Ciências e a experimentação**. Caxias do Sul: 2012. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2782/286>. Acesso em: 18 set. 2020.

ROCHA, J. **Planejamento reverso: o caso da professora Danielle Lima**. Não paginado. Disponível em: <https://www.geekie.com.br/blog/planejamento-reverso-o-caso-daprofessora-danielle-lima/>. Acesso em: 20 set. 2020.

ROCHA, S. M. G.; OLIVEIRA JÚNIOR, I. B. **O erro e seu papel na avaliação da aprendizagem: breves reflexões**. Cadernos PDE, v. 1. 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_16_artigo_ped_unespar-apucarana_soniamartinsgoncalves.pdf. Acesso em: 19 set. 2020.