

PRÁTICAS EXPERIMENTAIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO

Érika Garcia Sartori¹

INTRODUÇÃO

O Programa de Ensino Integral (PEI) se caracteriza um novo modelo de ensino que está em vigor desde 2012 no estado de São Paulo. O objetivo com esse programa é proporcionar aos estudantes uma educação de qualidade integralizada, ou seja, que forma os estudantes em suas multidensões e para isso concilia aquilo que está além da escola na realidade do estudante, dessa forma está integralizando a escola, o contexto social e o estudante, formando-o em sua totalidade.

Além da formação integral do indivíduo, a escola PEI aumentou a sua carga horária, caracterizando também por ser um programa de tempo integral. Com essa ampliação, a escola busca desenvolver atividades que promovam a formação de jovens protagonistas, competentes e solidários, sendo esses os principais objetivos do PEI para com os estudantes que estão vivenciando esse novo programa.

A escola pública da atualidade:

Precisa ser integral, integrada e integradora. Integrar ao Projeto Eco-Político-Pedagógico da escola as igrejas, as quadras de esporte, os clubes, as academias de dança, de capoeira e de ginástica, os telecentros, parques, praças, museus, cinemas etc. além de, universidades, centros de estudos, Ongs e movimentos sociais, enfim, integrar o bairro e toda a municipalidade (GADOTTI, 2009, p.32).

Dessa forma, é importante que a escola esteja em consonância com a comunidade em se entorno, pois nesses outros espaços também acontece a formação do estudante que aprende ao jogar bola na rua, ao soltar pipa no parque e em tantos outros lugares que o frequenta. Está rodeado de aprendizagens, e a escola não pode fechar-se em seus muros e em suas teorias, ela precisa estar aberta para que no processo de aprendizagem do estudante também esteja o seu contexto social.

No programa busca-se esse desenvolvimento, no entanto, é um modelo que ainda está em aperfeiçoamento, não está atuando em sua plenitude nas escolas estaduais, pois para que

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação (PPGED) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), graduada em Ciências Biológicas pelo IFSP- SRQ. E-mail: erika.garcia.eg@gmail.com;

haja a educação integral e não apenas a educação em tempo integral, é necessário que a gestão escolar, os professores, os estudantes e a comunidade escolar tenham conhecimento para que possam atuar da forma adequada e cumprir os objetivos do programa.

Como já mencionado, a escola PEI ampliou a permanência do estudante na escola e com isso novos componentes curriculares foram criados. Alguns deles são a disciplina de Protagonismo Juvenil que trabalha a atuação do estudante na escola em sua comunidade, a disciplina de Projeto de Vida que atua nos passos necessários para que os estudantes alcancem seus sonhos e a disciplina de Práticas Experimentais que é a objeto de pesquisa deste trabalho.

Essa disciplina busca trabalhar em conjunto com a área de Ciências da Natureza e Matemática da base comum curricular. O momento de colocar as teorias vistas em sala de aula na prática através das experimentações, criações e a imaginação. Por isso, é importante que os professores que ministram essa disciplina, desenvolvam em seus estudantes o anseio por investigar e refletir sobre o mundo em seu entorno em busca de respostas, mas não respostas sem embasamentos, e sim aquelas que é possível testar e comprovar cientificamente.

Para o Programa de Ensino Integral (PEI):

A importância das atividades experimentais no currículo, principalmente o de ciências, têm sido amplamente reconhecidas pelos especialistas e professores. Atestam estes, que as aulas experimentais contribuem para a melhoria do desempenho dos estudantes proporcionando-lhes a oportunidade de manipular materiais e equipamentos especializados no ambiente de laboratório, comparar, estabelecer relações, ler e interpretar gráficos, construir tabelas dentre outras habilidades e, desta forma, construir seu conhecimento a partir da investigação com práticas eficientes (SÃO PAULO, 2012, p. 32).

Portanto, é importante nesse processo a atuação de mediador do professor e o papel do ativo do estudante, pois o intuito não é que o professor forneça as respostas prontas, mas que o estudante encontre caminhos para buscá-la. John Dewey (2011) foi um importante pesquisador e educador no campo do desenvolvimento do estudante através da experimentação, para ele a aprendizagem que não está relacionada as próprias experiências do estudante, acaba se passando e não impactando a vida do estudante.

Ainda, John Dewey (2011) criticou a educação baseada em memorização e repetições, pois não é através dessas metodologias que a aprendizagem acontecerá de fato. No momento que o estudante consegue conciliar os conhecimentos que já possui, os seus interesses, o seu contexto social no momento de ensino e aprendizagem é que haverá uma construção significativa e efetiva do conhecimento.

Portanto, para que no componente curricular aconteça de fato o trabalho voltado para a realidade do estudante, a fomentação pela Ciência e a construção da aprendizagem é necessário pensar-se em metodologias que promovam a atuação e participação ativa do estudante. Além das metodologias mais tradicionais como a aula expositiva (que possui a sua importância no processo de ensino e aprendizagem), trabalhar metodologias que desenvolvam nos estudantes competências como o trabalho em equipe, responsabilidade, criatividade e entre outras.

Um dos autores da contemporaneidade que está desenvolvendo estudos bastantes norteados para o campo das metodologias ativas é Jose Moran. Para este educador e pesquisador, as metodologias ativas são práticas educativas que promovem a autonomia e reflexão dos estudantes, no qual são vistos como os protagonistas durante esse processo. Praticando, inovando e experimentando conseguem construir uma aprendizagem inovadora e significativa (MORAN, 2011, p. 19).

Portanto, este trabalho é um relato de experiência de uma professora que ministra as aulas de Ciências e também de Práticas Experimentais, para três turmas de 9º anos do Ensino Fundamental II em uma escola da rede estadual de São Paulo. Neste relato, trago as minhas percepções quanto ao uso das metodologias ativas como ferramentas que auxiliam nos processos de uma construção significativa e engajadora para os estudantes.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para o desenvolvimendo das aulas de Práticas Experimentais com o objetivo de criar um espaço inovador, ativo e estimulante, foi utilizado algumas metodologias ativas que serão descritas abaixo. As aulas foram desenvolvidas durante o 1º semestre de 2022 com três turmas de 9º anos do Ensino Fundamental II, utilizando o espaço denominado de Laboratório de Ciências que a escola possui.

A disciplina de Práticas Experimentais foi trabalhada em conjunto com a de Ciências, então enquanto nas aulas de Ciências desenvolvemos a construção do conhecimento teórico sobre os conteúdos, as aulas de Práticas Experimentais foram reservadas para o desenvolvimento prático dos conceitos abordados em sala de aula.

Durante o 1º semestre de 2022, foram desenvolvidas basicamente três metodologias ativas com os estudantes. A primeira e a mais utilizada nas aulas foi a metodologia de experimentação investigativa, a segunda foi a metodologia de sala de aula invertida e a

terceira a metodologia de gamificação. Exemplificarei com mais detalhes cada uma das metodologias ativas propostas e utilizadas nas aulas adiante.

Com a explanação dos conceitos de eletricidade em sala de aula, os estudantes foram desafiados a criarem energiar a partir de limões, para isso receberam um roteiro contendo o passo a passo do circuito elétrico e os materiais, como limões, moeda de cobre, clips de zinco, fio condutor e a lâmpada de LED. De início os estudantes apresentaram algumas dificuldades, mas distribuindo as tarefas e trabalhando em equipe conseguiram ao final acender a lâmpada de LED e compreender na prática os conceitos de transformação de energia química em energia elétrica.

Na segunda prática pedagógica, foi utilizado a metodologia ativa de sala de aula invertida, no qual os estudantes foram desafiados a ministrar um experimento em grupo e que explicassem os conceitos científicos por detrás da experimentação. Para isso, foi necessário que realizassem uma pesquisa que contesse os materiais necessários, o passo a passo e a busca pela explicação dos conceitos. Durante esse processo de aprendizagem foi necessário bastante autonomia, pois como professora apenas auxilei, mas a escolha e apresentação foi totalmente centrada nos estudantes.

Na última prática pedagógica citada neste trabalho, foi utilizado a metodologia ativa de gamificação através da plataforma worldwall. Nesta plataforma é possível o professor criar jogos educativos de vários formatos e logicamente colocar o conteúdo utilizado nas aulas para que os estudantes verifiquem os conceitos de uma forma lúdica e interativa. Nessa metodologia, é necessário que os estudantes apresentem o engajamento no trabalho em equipe, pois trata-se de uma competição e para ganhar é necessário que pensem e atuem em conjunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado com a utilização das metodologias ativas demonstra-se no *feedback* dos estudantes, no enajamento e participação durante as aulas e os resultados quantitativos nas avaliações internas e externas da escola. Então, é o professor mediador que percebe se essas práticas estão demonstrando resultado ou não, quais são os pontos de atenção, as falhas e as dificuldades encontradas no caminho.

Como professora, percebi ao longo do processo de aprendizagem o engajamento, interesse e participação da maioria dos estudantes. O movimento de saída do espaço comum

de sala de aula para um espaço diferenciado com mesas em grupo e a possibilidade de fazer as atividades mão na massa, demonstrou que é valioso no processo de ensino e aprendizagem.

Logicamente possui as suas dificuldades durante a utilização dessas metodologias, pois são inovadoras tanto para nós professores como para os estudantes, algumas desordens são encontradas no meio do caminho, mas no geral as competências fundamentais na formação dos estudantes, como a autonomia, responsabilidade, criatividade e a cooperatividade são altamente desenvolvidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluo com este relato de experiência que a busca por metodologias inovadoras e significativas é um processo em construção e talvez interminável para nós educadores. Cada escola, cada turma e cada estudante apresentará uma peculiaridade que precisa ser notada para a elevação de suas potencialidades.

As metodologias ativas demonstram-se bastante promissoras para a construção de uma educação significativa e contextualizada para o estudante, mas ainda não estão sendo trabalhadas em sua totalidade, pois faltam ainda a formação necessária para que nós professores possamos trabalhar com segurança e atendendo as necessidades do estudante da atualidade.

Palavras-chave: Educação, Ensino de Ciências, Metodologias ativas.

REFERÊNCIAS

DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: Editora Vozes, 2011.

GADOTTI, Moacir. Educação Integral e Tempo Integral. *In*: GADOTTI, Moacir. **Educação Integral no Brasil: inovações em processo**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, p. 21-42, 2009.

MORAN, J. M. **Mudando a Educação com metodologias ativas**. [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Diretrizes do Programa de Ensino Integral**. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/342.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.