



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

SALA DE INOVAÇÃO E PRÁTICAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PÚBLICA DE FORTALEZA

Francisco Halysom Ferreira Gomes – Secretaria de Educação do Estado do Ceará/Universidade Estadual do Ceará
Sérgio Camargo – Universidade Federal do Paraná

RESUMO

Nesta pesquisa, tem-se como objetivo principal compreender as relações entre inovação e ensino de ciências, considerando o discurso e as práticas dos professores de ciências da natureza, os quais utilizam o ambiente de sala de inovação Google em turmas finais do Ensino Fundamental numa escola municipal de Fortaleza. A implantação de salas de inovação pela prefeitura de Fortaleza, almejando inovações pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais carece de uma investigação quando se pensa nos objetivos do projeto, nas metodologias indicadas e nas ferramentas disponibilizadas/sugeridas e nos custos para as instituições envolvidas, além de uma investigação sobre a possível promoção de um ensino inovador nesses espaços. A pesquisa é de natureza qualitativa e a construção dos dados ocorreu por meio de observações participada. O referencial teórico indica que a inovação precisa fazer sentido para promover mudanças, essas mudanças podem ser utilizadas em sala de aula para motivar os alunos para a aprendizagem, tendo como principal característica a ludicidade dos processos, contrapondo-se ao ensino tradicional, utilizando diferentes ferramentas, dentre elas tecnologias digitais, que só serão consideradas inovadoras quando ajudarem na construção do conhecimento e motivarem o aluno para a aprendizagem. A sala de inovação também foi implementada sob uma diversidade de interpretações em torno do conceito de inovação, o que demonstra suas contradições no contexto pedagógico estudado.

Palavras-chave: Sala de inovação, Ensino de Ciências, Práticas de ensino.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte de uma pesquisa de doutorado na área de educação em Ciências no qual lança-se um olhar para a parceria entre a Secretaria de Educação de Fortaleza e a Google for Education para oferecer às escolas espaços de aprendizagem (sala de inovação) considerados como inovadores, tanto por quem vende, quanto por quem compra, mas será que é visto dessa forma por quem os utiliza?

Portanto, este cenário da pesquisa na área de Ensino de Ciências e Matemática se propõe a investigar sobre o uso de um ambiente escolar dentro do contexto real, em uma tentativa de compreender como os professores de ciência significam e operam na sala de inovação Google

Este trabalho se enquadra na perspectiva da pesquisa qualitativa, segundo Yin (2016), possui 5 características: estudar a vida das pessoas em condições reais, representar perspectivas



XXII ENCONTRO DE OPINIÕES, LANÇAR UM OLHAR PARA O CONTEXTO DE VIDA DAS PESSOAS, contribuir para explicar o comportamento humano e usar múltiplas fontes de evidências. E se vale da observação, com base em Estrela (1994), para a construção dos dados.

O principal objetivo deste estudo é compreender as relações entre inovação e ensino de ciências considerando as práticas dos professores que utilizam o ambiente sala de inovação Google em turmas finais do ensino fundamental numa escola pública municipal de Fortaleza.

O aprofundamento nessas discussões poderá identificar possíveis caminhos para dar significado aos espaços de construção do conhecimento nas escolas, às práticas docentes dos professores de ciências a partir do relato das experiências compartilhadas, ao objeto de estudo deste projeto, podendo ainda colaborar com outras pesquisas na área de ensino de ciências.

METODOLOGIA

Situa-se essa pesquisa, quanto à abordagem do problema, numa pesquisa qualitativa, cujo objetivo é explorar o objeto de estudo (aula de ciências no âmbito da sala de inovação Google). Nosso suporte se baseia em observações de campo na Escola em Tempo Integral Nossa Senhora de Fátima.

Segundo Gil (2008) a observação sistemática, escolhida para esta pesquisa, busca fazer uma descrição do fenômeno observado por meio da aplicação de um instrumento de observação. Estrela (1994) argumenta que a observação é uma etapa fundamental e necessária para a formação científica. Assim, delimitou-se o campo de observação na sala de inovação Google como sendo as atividades, tarefas e situações numa aula de ciências em uma turma dos anos finais do ensino fundamental. Portanto, serão nossas unidades de observação o professor de ciências e os alunos da turma.

A observação participada e direta utilizou como instrumento fichas de base que tem como função recolher informações sobre os alunos, do professor e da escola e fichas de observação que tem como foco construir dados sobre a forma como professores e alunos se comportam diante das situações que lhes são apresentadas durante a aula.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como mencionado a sala de inovação Google surgiu de uma parceria entre a SME a e Google, informações do site da prefeitura indicam que a primeira sala foi inaugurada no ano de 2017. Entretanto, segundo Rodrigues e Mohr (2021), desde a década de 90, há a



XXII ENCONTRO DE INCORPORAÇÃO PAULATINA, PELOS SISTEMAS EDUCACIONAIS PÚBLICOS, DE IDEIAS COMO A PRIVATIZAÇÃO, ABRINDO CAMINHO PARA QUE EMPRESAS PRIVADAS COM OU SEM FINS LUCRATIVOS PROPONHAM SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS QUE AFLIGE AS ESCOLAS.

Fernandes (2000) nos mostra que na atual época em que vivemos, a escola recebe muita pressão para promover mudanças e que, a partir dessa pressão, novas concepções de educação e formação se mostram necessárias, alterando o conceito de escola.

Segundo Garcia e Farias (2005), a literatura, muitas vezes, associa inovação e mudança como sinônimos, numa associação asséptica de significados. Pacheco (2019) amplia nossa visão sobre a preparação para o desenvolvimento de um projeto inovador, ela precisaria ultrapassar os limites do próprio projeto e alcançar diferentes estruturas da escola.

Carbonell (2002) defende a escola que rompe com o modelo tradicional de ensino, isto é, que não se limite a ensinar somente a ler e a escrever. O aluno precisa ser incentivado a ser um sujeito ativo na construção do conhecimento, utilizando instrumentos que são próprios da sociedade na qual está inserido.

Segundo Farias (2006), projetos inovadores podem impactar de diferentes formas a escola, por exemplo: podem ajudar na flexibilização do tempo, do espaço escolar e dos conteúdos, ajudar a romper com o caráter classificatório da avaliação, a construir um ambiente escolar no qual pese o coletivismo e a criatividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo da aula observada era divulgar informações sobre as IST. Dentre as ferramentas a disposição, a professora escolheu o projetor e utilizou um computador para transmitir slides e vídeos sobre o tema. Questionados sobre a razão de tanta animação para ir à sala de inovação, os alunos respondem que a “sala Google”, como eles a nomearam, é um ambiente legal e que sair da sala de aula é muito bom. A partir dessa primeira observação, é possível entender que os alunos possuem uma identificação positiva com o ambiente da sala de inovação, algo que também foi observado pelos docentes. Entretanto, chama-nos a atenção que o verdadeiro motivo de tanta animação seja “sair da sala de aula”.

A aula observada tinha um caráter expositivo e demorou 45 minutos para iniciar devido a problema de conexão entre o projetor e computador. Depois que a professora conseguiu finalmente iniciar sua apresentação, ela estava visivelmente cansada e deixou transparecer um sentimento de indignação com essa situação.

Com o passar do tempo, alguns alunos começaram a desviar a atenção, conversando, baixando a cabeça ou até mesmo brincando de girar na cadeira. Pode-se compreender que o uso da sala de inovação, nessa situação, foi envolto de um sentimento de frustração tanto para alunos quanto para a professora.

O segundo momento de observação aconteceu na terceira semana de junho. A professora utilizou a sala de inovação para discutir um tema que estava sendo bastante discutido na mídia naquela semana “O desaparecimento do submersível Titan”. Os alunos deveriam utilizar os Chromebooks.

Embora os alunos tenham relatado que usam pouco os Chromebooks, a maioria não teve dificuldade em ligar e acessar sua conta Google para poder utilizar suas funcionalidades. A professora desenvolveu toda a aula por meio de perguntas. O questionamento inicial foi “Pessoal, que notícia essa semana vocês mais viram circular na internet nas redes sociais?”, como nenhum aluno deu um palpite, ela fez outra pergunta: “Vocês não ficaram sabendo daquele submarino que implodiu?”. Nesse momento, a turma toda reagiu e começou o debate em torno do assunto.

Passado um tempo, a professora precisou se ausentar e, mesmo assim, os alunos continuaram suas buscas, assistiram a vídeos sobre o submersível e sobre o Titanic. Eles estavam bem curiosos. Ao serem perguntados sobre o que eles estavam achando da atividade, expressões como “legal”, “divertido”, “diferente”, “queria que tivesse mais” foram colocadas.

Observou-se que nem todos os alunos tinham o mesmo conhecimento sobre o uso das ferramentas tecnológicas, no caso o Chromebook. Observou-se que 1 aluno dominava bem a ferramenta, inclusive utilizando outro navegador para realizar suas buscas, o “Brave”, pois ele teria recebido a informação do irmão de que o Brave era melhor que o Google, uma vez que era menos “pesado”. A maioria da turma tinha uma boa noção tecnológica da ferramenta, alguns esperavam o comando da professora para fazer a pesquisa e outros, por vontade própria, se motivaram a explorar mais o tema. Também se observou alunos com muita dificuldade, eles tinham dúvidas sobre como pesquisar e o que pesquisar e 1 aluna pouco sabia digitar no teclado do Chromebook.



XXII ENCONTRO NACIONAL DE INOVAÇÃO Isso mostra que dentro de uma sala de aula, é possível ter alunos com conhecimentos diferentes sobre as TDIC, que dão sentidos e fazem uso diferente delas. O que nos leva a compreender a importância da investigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o uso da sala se concentra em poucos professores que muitas vezes utilizam a sala para apresentar slides e vídeos ou para o uso de jogos educativos, os alunos não souberam dizer quais, mas mencionaram que era de perguntas e respostas. O Chromebook ainda é usado bem pouco e alguns alunos preferem o livro e a biblioteca para fazer pesquisas e preferem escrever no papel.

A observação das aulas de ciências na sala de inovação foi importante para refletir sobre alguns pontos: o sentido de inovação de professores e alunos pode influenciar na dinâmica da aula, a diversidade de conhecimentos sobre o uso de TDIC da turma representa uma possibilidade de trabalhar de forma dinâmica, em que alunos com mais experiência podem auxiliar colegas com mais dificuldade e os professores precisam estar preparados para o uso das ferramentas da sala de inovação e essa formação precisa ser contínua.

REFERÊNCIAS

CARBONELL, J. A aventura de inovar: a mudança na escola. Porto Alegre: **Artmed**, 2002.

ESTRELA, A. Teoria e Prática de Observação de Classes: Uma Estratégia de Formação de Professores. Porto: **Porto Editora**, 1994.

FARIAS, I. M. S. de. Inovação, mudança e cultura docente. Brasília: **Liber editora**, 2006

FERNANDES, M. R. Mudança e Inovação na pós-modernidade. Porto: **Porto Editora**, 2000

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: **Bookman**, 2004

GARCIA, W. E.; FARIAS, I. Ma. S. Estado, Política Educacional e Inovação Pedagógica. **Revista O público e o Privado**. v.3, n.5, p.61 a 74.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: **Atlas**, 2008.

PACHECO, J. Inovar é assumir um compromisso ético com a educação. Petrópolis: **Vozes**, 2019



XXII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA QUALITATIVA DE INÍCIO AO FIM. Porto Alegre: **Editora Penso**, 2016