

O Discurso do Professor de Matemática sobre Metodologias de Ensino Empregadas em Sala de Aula

The mathematics teachers speech on teaching methodologies employed in the classroom

El discurso del profesor de matemáticas sobre las metodologías de enseñanza utilizadas en el aula

Genilson Viana da Silva, (genilsonufpb@gmail.com)
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Pedro Lucio Barboza, (plbcg@yahoo.com.br)
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Resumo: As metodologias usadas na sala de aula designam um conjunto de estratégias de ensino capazes de direcionar o processo de ensino aprendizagem. Neste estudo, o objetivo da pesquisa é analisar o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula. Empregamos a abordagem qualitativa. Os sujeitos da pesquisa são sete professores de matemática que ensinam em escolas públicas de quatro cidades diferentes. Para isso, a coleta de dados, em virtude da pandemia, se deu por meio de entrevistas gravadas via áudios de WhatsApp e transcritas na íntegra. Os resultados indicam que os discursos dos professores vão ao encontro de metodologias consideradas ativas quando discursam sugerindo ultrapassar os métodos tradicionais e as aulas puramente expositivas.

Palavras-chave: Metodologia de ensino; Discurso; Metodologias ativas.

Abstract: The methodologies used in the classroom designate a set of teaching strategies capable of directing the teaching-learning process. In this study, the objective of the research is to analyze the discourse of the mathematics teacher about the teaching methodologies used in the classroom. We employ the qualitative approach. The research subjects are seven math teachers who teach in public schools in four different cities. For this, data collection, due to the pandemic, took place through interviews recorded via WhatsApp audios and transcribed in full. The results indicate that the teachers' speeches are in line with methodologies considered active when they speak, suggesting that they go beyond traditional methods and purely expository classes.

Keywords: Teaching methodology; Speech; Active methodologies.

Resumen: Las metodologías utilizadas en el aula designan un conjunto de estrategias didácticas capaces de orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este estudio, el

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

objetivo de la investigación es analizar el discurso del profesor de matemáticas sobre las metodologías de enseñanza utilizadas en el aula. Utilizamos el enfoque cualitativo. Los sujetos de la investigación son siete profesores de matemáticas que enseñan en escuelas públicas de cuatro ciudades diferentes. Para ello, la recolección de datos, debido a la pandemia, se realizó a través de entrevistas grabadas vía audio de WhatsApp y transcritas íntegramente. Los resultados indican que los discursos de los docentes están en línea con metodologías consideradas activas cuando hablan sugiriendo ir más allá de los métodos tradicionales y las clases puramente expositivas.

Palabras clave: Metodología de la enseñanza; Habla; Metodologías activas.

1. INTRODUÇÃO

Em diferentes áreas do conhecimento há uma busca por entender o comportamento humano, com intuito de resolver problemas do cotidiano das pessoas, afinal, evoluímos a cada instante em diferentes aspectos, sejam eles para conquista de melhores condições de vida, como também na busca de resolver problemas ainda não solucionados pela ciência.

Dentro desse contexto, a forma como as pessoas aprendem também é um campo explorado por pesquisas, afinal o modo como adquirimos o conhecimento é relevante e pode ajudar no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Basicamente, quando falamos em aprendizagem, é interessante perceber que há um bom tempo são realizadas pesquisas voltadas a entender quais práticas e metodologias de ensino são mais interessantes e conseguem proporcionar mais eficácia para a aprendizagem.

As metodologias mais criticadas por diversos educadores são aquelas que se apresentam com características da tendência do ensino tradicional, geralmente com aulas expositivas em que os alunos apenas escutam e reproduzem atividades prontas. Essa metodologia atualmente é considerada ultrapassada, pois não facilita a aprendizagem, não instiga o aluno a ser questionador, crítico, ativo na construção do conhecimento, ou seja, protagonista da aprendizagem.

Para superar as dificuldades da tendência de ensino tradicional, os professores buscam entender quais metodologias são eficientes e transformadoras.

De acordo com Moran (2014, p. 33)

“a sala de aula tradicional é asfixiante para todos, principalmente para os mais novos. Está trazendo pressões insuportáveis para todos: crianças e

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

“jovens insatisfeitos, professores estressados, ausência de questões mais profundas, que exigem novos projetos pedagógicos”.

Buss e Mackedanz (2017, p. 123) afirmam que, “apesar da enxurrada de críticas, o modelo tradicional continua sendo avassaladoramente dominante como metodologia de ensino na educação matemática”. Para Vargas, Silva de Lara e Pinto Leivas (2019, p. 265) “Atualmente, a maior preocupação dos educadores, nas aulas de Matemática, é motivar o aluno a ser o principal sujeito do seu processo de aprendizagem”.

Na área de ensino, especificamente em educação matemática, é pertinente entender como os professores pensam e buscam soluções para melhorar suas aulas, e quais metodologias de ensino estão sendo usadas. Nas últimas décadas houve um avanço considerável na prática pedagógica em função das pesquisas realizadas em educação matemática, mas apresentando avanços insuficientes, em relação às metodologias usadas no ensino de matemática.

Neste estudo, a obtenção dos dados, em decorrência da pandemia, se deu por meio de entrevistas gravadas com sete professores na rede social *whatsapp*, eles atuam em sete escolas distintas e em quatro cidades diferentes.

Nesta pesquisa, analisamos o discurso do professor, quando este é indagado sobre as metodologias que emprega em sala de aula, em particular no ensino de matemática. Assim, nosso intuito é analisar o discurso dos professores de matemática em função das metodologias empregadas em sala de aula, promovendo um diálogo entre os textos sobre metodologias já produzidos em pesquisas e o discurso realizado por professores acerca destas.

Além desta introdução, este estudo contém mais seis seções. Na seção 2 abordamos acerca das metodologias ativas, na seção seguinte apresentamos algumas pesquisas realizadas sobre as metodologias ativas. Em seguida, na seção 4, realizamos uma discussão teórica sobre aspectos do discurso, a seção 5 contempla o detalhamento da metodologia da pesquisa, na seção seguinte, encontramos a análise e discussão dos dados, e finalmente, na seção 7, apresentamos as conclusões desta pesquisa.

2. METODOLOGIAS ATIVAS

No espaço escolar, percebemos o quanto nossos alunos estão mergulhados na cultura digital. A atual geração traz com ela a praticidade interativa e rápida de perceber

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

as coisas. Então a partir disso, os professores necessitam se reinventar todos os dias para que possam organizar aulas mais atrativas e assim atingir os objetivos, possibilitar a aprendizagem dos alunos.

Para seguir a modernidade, a educação também passou por transformação, social, política e metodológica. Com essas transformações, vieram as metodologias ativas, tendo como maior objetivo instigar o aluno a ser ativo, autônomo e capaz de resolver problemas da contemporaneidade. A busca do professor passa a ser fazer com que ele seja o centro do processo de ensino e aprendizagem, o protagonista.

Alguns teóricos como Freire (2014), Dewey (1979) propuseram durante anos a inserção da aprendizagem em diferentes abordagens, focadas no ritmo do aluno, com inúmeras atividades que visam à construção do conhecimento por etapas e adaptadas de acordo com o espaço escolar.

No final do século XIX, Dewey, filósofo, psicólogo e educador, defendeu a necessidade de uma aprendizagem mais ativa e participativa. Segundo Dewey (1979, p. 43), “aprender é próprio do aluno, só ele aprende e por si; portanto, a iniciativa lhe cabe. O professor é guia; um diretor pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem”. Além disso, na sua abordagem, o aluno precisa protagonizar não apenas na escola, mas fora dela, pelas experiências e atividades que ele vivencia. Em seus trabalhos ele defende que na construção do conhecimento o professor não necessita expor o conhecimento já adquirido, mas despertar o interesse do aluno conduzindo a aprendizagem por meio da experiência dele, com sentido formativo e participativo. Para Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 272), Dewey “teve grande influência nessa ideia ao defender que a aprendizagem ocorre pela ação, colocando o estudante no centro dos processos de ensino e de aprendizagem”.

Outro teórico que apresenta ideias que se aproximam das metodologias ativas é Paulo Freire, precursor da pedagogia libertadora. Nos textos escritos por esse autor, em especial, no livro “Pedagogia do Oprimido”, realiza uma discussão que propõe aluno e professor caminharem juntos, numa relação dinâmica, que valoriza o diálogo como método de resolver problemas, sendo que esses problemas precisam ser vinculados ao próprio espaço, a própria vivência.

A pedagogia problematizadora proporciona “a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade” (FREIRE, 2014, p. 40). Nesse aspecto, a

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

metodologia ativa está alicerçada na autonomia do educando, um processo colaborativo, dinâmico. Moran também dialoga com essas ideias ao afirmar que “o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois da vida profissional, de forma antecipada, durante o curso” (MORAN 2015, p.19).

Em virtude da quantidade de pesquisas já realizadas, identifica-se que o conceito de metodologia ativa é ainda pouco discutido, porém, é possível encontrar várias concepções a respeito da temática. Veremos algumas delas.

Para Altino Filho (2019), as metodologias ativas utilizam-se de situações do cotidiano dos alunos, atividades que são exploradas por meio da curiosidade, que ultrapassam a sala de aula, colocando o professor frente a novos paradigmas que objetivam preparar o aluno para o futuro, “com estratégias de ensino aprendizagem que buscam processos de desenvolvimento de capacidades como a autonomia, a análise e solução de problemas, interação e colaboração”.(ALTINO FILHO 2019, p. 20).

De acordo com Rech (2016) o modelo da metodologia ativa está centrado em um aprendizado dinâmico, “colaborativas e centradas em soluções de problemas, os estudantes desempenham um papel vital na criação de novos conhecimentos que podem ser aplicados a outras áreas acadêmicas e profissionais”. (RECH, 2016, p. 43).

Diesel, Baldez e Martins (2017), afirmam que a metodologia ativa “é um processo que visa estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do estudante para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisão, sendo o professor apenas o facilitador desse processo” (DIESEL, BALDEZ e MARTINS 2017, p. 271).

Para Confortin, Costa e Espinosa (2019), As metodologias ativas “colocam o aluno no centro no processo de aprendizagem, possibilitando-o uma atuação como protagonista na construção do conhecimento”. (CONFORTIN, COSTA e ESPINOSA, 2021, p. 57)

3. O QUE AFIRMAM AS PESQUISAS SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS

Os trabalhos aqui analisados vinculam-se a nossa proposta de investigação que busca principalmente compreender o discurso do professor de matemática em função das metodologias aplicadas em sala de aula. No campo da educação matemática procura-se estudar os modelos de ensino ditos inovadores, trazendo uma abordagem das

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

metodologias que colocam o aluno como o protagonista da aprendizagem. A seguir, apresentamos algumas pesquisas realizadas nos últimos anos.

A pesquisa realizada por Rech (2016) apresenta um estudo realizado a partir de uma intervenção pedagógica com 18 professores de matemática, com objetivo de entender como um curso de formação inicial pautado nas metodologias ativas pode impactar nas práticas pedagógicas dos professores. A coleta de dados foi por meio de questionários e depoimentos dos professores, seguindo uma abordagem qualitativa. A partir das análises, o autor constatou que o curso de formação contribuiu para as práticas pedagógicas dos professores mostrando novos horizontes sobre as metodologias empregadas em sala de aula.

Já Bellotto (2019), analisa como as combinações metodologias de Ensino Híbrido com o modelo de rotação a partir da organização de sequências didáticas e da utilização de ambientes inovadores e alternados podem potencializar a autonomia dos alunos. Essa pesquisa foi realizada com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, e após a análise das avaliações escritas e as observações na sala de aula, anotadas no diário de campo, afirma que a aplicação das sequências didáticas por meio de recursos pedagógicos inovadores possibilitou melhorias na autonomia dos alunos.

São várias as metodologias ativas em discussão, uma delas é Sala de Aula Invertida. A partir delas é possível identificar potencialidades em função do processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. A pesquisa de Moreira (2018), de cunho bibliográfico, teve como objetivo discutir as características do Ensino de Matemática na sala de aula, o autor evidenciou que a metodologia da Sala de Aula Invertida consiste numa abordagem transdisciplinar e transformadora do espaço escolar.

De acordo com Ponce e Saul (2012), a sala de aula invertida altera a lógica tradicional de ensino, na qual o aluno passa a ter acesso ao que será ensinado antes da realização da aula. A sala de aula nesta forma de abordagem passa a ser um espaço de reflexão e encontra um campo favorável para o debate transdisciplinar, dando base para o diálogo entre diferentes disciplinas e dando também a oportunidade para os grupos trabalharem juntos. Essas atividades em grupo proporcionam uma maior interação e enriquecem o aprendizado dos alunos a partir de diversos pontos de vista.

Nessa mesma linha, Bizolatti e Coelho Neto (2018) trazem uma discussão sobre como a sala de aula invertida está sendo abordada no ensino de matemática. Nessa

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

pesquisa foi realizada uma revisão sistemática de literatura no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como também nas revistas qualificadas na área de ensino A1 e A2, os autores constataram que de 29.425 trabalhos mapeados, apenas 24 são direcionados ao estudo dessa temática, evidenciando-se a necessidade de mais estudos sobre essa área de ensino.

Com características semelhantes à pesquisa anterior, Pereira e Silva (2018) discutem em seu trabalho, a metodologia da Sala de Aula Invertida na educação básica, buscando entender principalmente como elas ocorrem. O trabalho qualitativo traz uma revisão bibliográfica das dissertações realizadas entre os anos de 2014 e 2018 inseridas na base de dados da CAPES, através dos descritores “metodologia ativa” e “sala de aula inversa”. Após as pesquisas, foram encontradas 36 dissertações, e apenas 8 atenderam os critérios da temática pesquisada. Após as análises, concluiu que para refletir sobre a sala de aula invertida enquanto processo de ensino e aprendizagem é necessário considerar o papel do professor enquanto mediador do processo, porém mesmo com a divulgação desse modelo de ensino, são poucos os professores que apropriam-se desses processos acadêmicos, ora por não se identificar, ora por não ter ainda a oportunidade de conhecer.

Em outra pesquisa teórica, Zamboni (2019) apresenta uma revisão sistemática fundamentada nas metodologias ativas, onde é levantada a seguinte problemática: Como as metodologias ativas se inserem na educação matemática sob o ponto de vista do ensino e aprendizagem da matemática escolar? Para responder essa pergunta, o autor buscou as últimas pesquisas da área, objetivando entender como as metodologias ativas estão inseridas no processo de ensino e aprendizagem escolar por meio da análise de pesquisas acadêmicas na área de educação matemática. Assim, concluiu que a maioria das pesquisas não abordam explicitamente as metodologias ativas, mas estratégias metodológicas para a educação matemática, que apesar disso são propostas que colocam o aluno ativo na construção de seus conhecimentos.

Atualmente podemos encontrar várias metodologias consideradas pedagogicamente ativas, algumas delas são focalizadas em estudos teóricos e práticos, não precisamente no ensino de matemática, mas em diversas áreas do conhecimento. Os resultados da pesquisa de Buss e Mackedanz (2017) apresentam elementos importantes

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

a respeito da metodologia didática por meio de projetos. O trabalho traz um estudo comparativo entre as aulas expositivas tradicionais e metodologias de projetos. Os autores destacam que “o problema ocorre quando a aula expositiva é a única metodologia utilizada, pois torna-se rotineira e termina sofrendo uma degradação natural” (BUSS e MACKEDANZ, 2017 p. 124). Então, eles propõem o ensino através de projetos, como uma alternativa eficiente para contextualização dos conteúdos, favorecendo assim a mediação entre professor, aluno e conhecimento, pois aproximam docentes e discentes da responsabilidade de ensinar e aprender, e concluem que essa metodologia coloca o professor como orientador principal das ações didáticas e não deixa de lado a ação discente, ou seja, idealizando o aluno como o protagonista da sua própria aprendizagem.

Já Maçumoto (2017), traz também para discussão um trabalho com uso da metodologia de projetos realizado com uma turma de 6ºano do ensino fundamental, com intuito de resolver problemas de matemática vinculados a uma ação social para ajudar um asilo. Para a autora, é possível compreender que a metodologia de projetos como estratégia de ensino pode também favorecer a aprendizagem de matemática de forma efetiva, com atitudes de cidadania e respeito entre os alunos.

Uma pesquisa recente de Altino Filho (2019) busca responder como as metodologias ativas utilizadas em um curso de licenciatura em matemática podem refletir (ou não) na prática docente dos egressos. Dos 29 egressos que já estavam lecionando, após 15 deles responderem um questionário online, 3 foram convidados para serem observados em suas aulas práticas. Após as análises dos dados, o autor chegou à conclusão da existência de alguns reflexos das metodologias ativas na prática docente, principalmente aquelas voltadas ao trabalho em grupo e por projetos.

4. SOBRE DISCURSO

O processo de ensino e aprendizagem envolve inúmeras facetas e aperfeiçoamento do campo de conteúdos ministrados pelo professor, principalmente mecanismos metodológicos capazes de modelar o ensino e interagir com o

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

conhecimento. Dentro desse contexto, a linguagem é importante, pois é por ela que nos comunicamos e interagimos, construímos significado¹ das coisas e dos lugares.

Assim, nessa interação o professor produz discursos com sentidos, são esses sentidos que pretendemos investigar, suas ideologias, crenças, suas intenções, as quais podem definir o discurso. Para Pêcheux (1969, p.82) o discurso é definido como o “efeito de sentidos entre interlocutores”, é o lugar de contato entre a língua e a ideologia, sendo que a materialidade da ideologia é o discurso e a materialidade do discurso é a língua.

Bakhtin (2003) define discurso como

“A palavra indefinida rietch (‘fala, [discurso]’) que pode designar linguagem, processo de discurso, ou seja, o falar, um enunciado particular ou uma série indefinidamente longa de enunciados e um determinado gênero discursivo” (BAKHTIN, 2003, p.274).

Quando o professor fala, é possível encontrar as características discursivas atreladas a sua prática social, pois todo seu conhecimento está vinculado ao lugar de onde vem, assim, analisar seu discurso é buscar compreender a língua fazendo sentido, é entender suas ideias, aprendizagens e, principalmente, seu olhar sobre os métodos usados na construção do conhecimento.

Para Orlandi “o discurso é o lugar em que se pode observar essa relação entre língua e ideologia, compreendendo-se como a língua produz sentidos por/ para os sujeitos” (ORLANDI, 2009, p. 17). Analisar o discurso do professor transcende a compreensão da língua, o discurso vai além da estrutura codificada da linguagem, analisa-se o sujeito dentro do campo histórico, cultural e social. No discurso é possível compreender as diferentes vozes carregadas ideologicamente pela vivência do indivíduo.

Segundo Orlandi (2009), as condições de produção que constituem um discurso, são adaptadas de acordo com alguns fatores, sendo um deles a relação de sentidos entre discursos, assim “não há discurso que não se relacione com outros. Em outras palavras, os sentidos resultam de relações: um discurso aponta para outros que o sustentam, assim como para dizeres futuros” (ORLANDI, 2009, p. 39).

¹ Neste estudo não adentraremos na diferenciação entre sentido e significado, portanto, quando nos referirmos a qualquer uma das expressões, estamos nos reportando ao que as coisas querem dizer.

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

5. METODOLOGIA DA PESQUISA

A abordagem dessa pesquisa é qualitativa, nesse sentido, não quantifica valores, trocas simbólicas ou se agrega à prova de fatos, os dados analisados são de natureza não-métricas (suscitados e de interação) e se caracterizam por diferentes abordagens. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991, p. 58).

Os participantes desta análise são sete professores, sendo quatro do sexo feminino e três do sexo masculino, todos licenciados em Matemática e que ensinam em instituições públicas, sendo que as professoras P1 e P4 também lecionam em instituições privadas, ambas localizadas na cidade de Campina Grande. Os demais professores, dois lecionam em escolas da cidade de Cacimba de dentro-PB, dois em Belém-PB e um em Tacima-PB. Destes apenas P2 e P5 Lecionam no ensino médio, o restante lecionam no ensino fundamental anos finais. Decidimos codificá-los apenas por P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, pois assim, ficou mais conveniente para a organização da pesquisa e a identificação rápida dos sujeitos nas análises dos dados.

Devido ao distanciamento social causado pela pandemia do Covid-19, as entrevistas foram realizadas por meio do *WhatsApp*, um aplicativo de mensagens instantâneas que possibilita o compartilhamento de mensagens de voz. Assim, foi marcado um horário para cada entrevistado, que em tempo real, foram realizadas pergunta a pergunta, e eles foram respondendo por mensagens de voz. Salientamos também, que os professores não tiveram acesso as perguntas antes da entrevista, ou seja, buscamos uma resposta mais próxima de suas experiências, sem tempo de consultar outros materiais, logo, de acordo com seus conhecimentos, seus discursos.

Para Marconi e Lakatos (2003)

“a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informação a respeito de determinado assunto, [...]. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. MARCONI E LAKATOS (2003, p. 195)

Este autor, explica também que a entrevista padronizada ou estruturada segue um roteiro predefinido antes da pesquisa, as perguntas são unificadas e efetuadas para os sujeitos selecionados de acordo um plano. (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 197)

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

Após uma leitura minuciosa dos dados produzidos, ancoramos toda observação e organização dos dados utilizando a análise de discurso na vertente francesa (AD), sustentada pelos teóricos Michel Pêcheux² (1995), e difundida aqui no Brasil por Eni Orlandi³ (2009).

Em (AD), consideramos o texto em sua opacidade significativa, logo, as palavras proferidas em um discurso, podem se desconectar de sua definição formal, e ressignificar os sentidos propriamente estabelecidos pelo formalismo linguístico. Nela, podemos estabelecer conexões com diferentes épocas ou grupos sociais, os significados gerados na interpretação de um discurso não podem ser analisados apenas nos limites da interpretação formalista da língua. Orlandi (2009), compreende que:

“A Análise do Discurso não estaciona na interpretação, trabalha seus limites, seus mecanismos, como parte dos processos de significação. Também não procura um sentido verdadeiro através de uma “chave” de interpretação (Orlandi, 2009, p. 26)”.

Ainda, é preciso compreender que, em AD, a solidificação do discurso é superior ao texto, mas é neste que ele se materializa, são nos escritos que podemos encontrar as concepções linguísticas “já no discurso é onde acontece a construção de sentido entre os interlocutores, o que existe é uma relação entre a língua e sua exterioridade, onde o social e o histórico se fazem presentes (MARINHO, 2019, p.36). Para Gregolin “empreender a análise do discurso significa tentar entender e explicar como se constrói o sentido de um texto e como esse texto se articula com a história e a sociedade que o produziu” (GREGOLIN, 1995, p. 20).

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Para melhor compreensão dos dados, iremos enunciar cada pergunta abordada na entrevista, e em seguida, apresentar as respectivas respostas dos professores, fazendo na sequência a análise e discussão de acordo com as relações de sentidos existentes em

² Michel Pêchêux é “o fundador da Análise de Discurso que teoriza como a linguagem está materializada na ideologia e como se manifesta na linguagem. Ele concebe o discurso, enquanto efeito de sentidos, como um lugar particular em que esta relação ocorre.

³ Eni Orlandi, é uma linguista, e professora brasileira, foi pioneira na área da análise discurso, com base nos trabalhos de Michel Pêcheux no final dos anos 70.

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

cada transcrição. Na organização das análises, codificamos os professores como P1, P2, ... P7.

A primeira indagação que fizemos aos nossos interlocutores, os professores participantes da pesquisa, foi como o professor percebe o ensino de matemática atualmente. Vejamos algumas respostas:

P2: Atualmente o ensino de matemática é visto pelos alunos como um Bicho de Sete Cabeças. Onde é uma disciplina que pra eles traz grandes dificuldades, o aluno em muitas vezes é um mero telespectador em sala de aula e não participa das aulas, não vou generalizar, não são todos os alunos, mas, a maioria é assim infelizmente.

P4: O ensino de matemática atualmente é a realizado de uma forma conscientizadora, porque o aluno vem com pensamento construído no passado curto de que matemática é difícil, de que matemática é complicada e nós temos esse desafio de desmistificar isso aí da matemática.

P5: A gente que ensina matemática ainda tem uma grande dificuldade, porque os alunos têm ainda a mentalidade que matemática é um bicho de sete cabeças, e vem com a grande defasagem do ensino fundamental né? Porém eu procuro sanar essas deficiências através de aulas de reforço, atividade de nivelamento.

P7: O ensino de matemática hoje é bem difícil, os alunos são muito desestimulados na hora de aprender.

É possível inferir que alguns professores refletem ideologicamente pela mesma linha de pensamento de acordo com alguns fatores. O discurso dos professores P2, P4, P5 e P7 apresentam o mesmo sentido, pois ambos acreditam que os alunos visam à matemática como “bicho de sete cabeças” ou difícil, logo, pela análise do discurso, essas falas aproximam-se para os mesmos sentidos ou significados, a matemática difícil, quase impossível.

Na sequência buscamos entender o olhar do pesquisado em função das metodologias empregadas por ele enquanto professor de matemática. Assim foi questionado: Como você realiza suas aulas, qual(is) metodologia(s) você emprega? Obtivemos as seguintes respostas.

P1: Quanto as metodologias que eu utilizo, eu procuro fazer o máximo possível de acordo com o cotidiano do meu aluno, utilizando tecnologias materiais lúdicos, concretos, para que o aluno possa absorver de forma melhor o que eu estou tentando transmitir para ele.

P3: Usando um pouquinho da tecnologia nas aulas de matemática faz com que o aluno compreenda o que está estudando, e veja o significado naquilo que ele tá aprendendo.

P6: Eu gosto de utilizar a tecnologia com o uso de celular, notebook. Também gosto de usar resolução de problemas, jogos, gosto muito de tá trabalhando jogos com eles também.

Aqui, percebemos que as relações de sentido das respostas apresentadas vinculam-se ao uso das tecnologias como metodologias usadas nas aulas de matemática. Sabemos que atualmente já existem inúmeros trabalhos que levam contribuições de

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

práticas testadas em sala de aula com uso dos meios tecnológicos. O acesso fácil ao mundo digital permite que alunos e professores estejam conectados por ferramentas modernas e interativas, permitindo acesso a várias ferramentas educacionais.

Sendo assim, nas falas acima, além de outras metodologias, encontramos em destaque no discurso dos professores, o uso de tecnologias no processo ensino e aprendizagem de matemática, para Moran (2018) “um aluno não conectado e sem domínio digital perde importantes chances de se informar, de acessar materiais muito ricos disponíveis, de se comunicar, de se tornar visível para os demais [...]” (MORAN, 2018, p.50).

Pelos recursos tecnológicos, é possível difundir modelos híbridos, fazendo com o que ensino seja cada vez mais eclético, uma mistura de espaços estendido que ultrapassa a sala de aula e amplia, tornando-se possível um ensino modelado com “a integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante, entre o que chamamos de mundo físico e digital” (MORAN, 2015, p. 49).

Vejamos agora o que afirmaram os professores P2 e P7 sobre quais metodologias usam em sala de aula.

P2: Nas minhas aulas eu sempre acompanho o livro didático que é dado pela escola e também busco informações pela internet. As metodologias que uso é sempre levar jogos relacionados a cada conteúdo ou até mesmo cada assunto visto naquele momento, e é isso, eu sempre tento trazer eles para sala de aula, eu sempre procuro a melhor forma que eles tenham uma visão melhor da matemática e buscando sempre o interesse dele.

P7: O que eu uso hoje né? Na sala de aula, além do quadro branco né? E as ferramentas básicas do professor, hoje eu uso data show, uso mesa digital, certo? Uso computador com vários programas de matemática, certo? Canal no YouTube e entre outras ferramentas que a gente tem no laboratório, como jogos entendeu?

A marca discursiva das respostas acima é à utilização de jogos como método para suprir as necessidades que o espaço escolar moderno detém. Nesse sentido, entendemos que os professores estão buscando a implementação de metodologias alternativas nas aulas, porém, é necessário considerar que nesse campo o professor precisa ocupar o lugar do mediador, ele orienta, organiza e estabelece condições de aprendizagem para que os alunos aprendam.

Os jogos podem ser direcionados por uma aprendizagem colaborativa, principalmente jogos que usam a tecnologia. Moran (2018) entende que a tecnologia facilita a aprendizagem colaborativa, pois os alunos podem se conectar próximos ou

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

distantes. “É cada vez mais importante à comunicação entre pares, entre iguais, dos alunos entre si, trocando informações, participando de atividades em conjunto, resolvendo desafios, realizando projetos, avaliando-se mutuamente” (MORAN, 2018, p.49). “Os materiais serão mais atraentes, com muitos recursos típicos dos jogos: fases, desafios, competição, colaboração, recompensas” (MORAN, 2015, p.29).

Adiante, os professores P4 e P5 veem a prática como um caminho positivo para uma aprendizagem de sucesso.

P4: Eu uso muito a questão da prática ao abordar algum tema, algum conteúdo de matemática. Certo? Porque tudo que é tocável instiga mais o aluno. Claro não deixando de lado o método tradicional que é explicar o livro, quadro, mas, que aborde mais a questão da prática, certo? Pra que o aluno veja de que fato a importância na matemática, do que necessário que ele tenha conhecimento.

P5: E minha didática em sala de aula é sempre trazer para o cotidiano coisas do dia a dia deles, que fica mais fácil a compreensão dos conteúdos, sempre está relacionando o conteúdo com as práticas cotidianas.

Nessas respostas, observamos que o sentido usado para expressar a palavra *prática*, relaciona-se com as atividades diárias das pessoas, a naturalidade do cotidiano, a vivência diária atrelada às experiências da práxis reflexiva da realidade humana.

Berbel (2011) afirma que as metodologias ativas direcionam a aprendizagem dos alunos, e buscam ampliar “o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social” (BERBEL, 2011, p.30). Os métodos ativos estão presentes e buscam modelos atrelados ao pensamento reflexivo do aluno, pela prática, ação e reflexão, que podem ajudar a adquirir conhecimentos.

De forma semelhante, Moran (2015) defende que a aprendizagem acontece com experiências mais próximas da vida, “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas. (MORAN, 2015, p.18). Ainda destaca que “aprendemos melhor através de práticas, atividades, jogos, projetos relevantes do que da forma convencional, combinando colaboração (aprender juntos) e personalização (incentivar e gerenciar os percursos individuais)” (MORAN, 2015, p.27).

Após essa discussão inicial, sobre a visão do professor em relação ao ensino da matemática e as metodologias que utilizam em sala de aula, buscamos compreender como o professor enxerga as aulas expositivas. Assim tivemos as seguintes respostas.

P1: As aulas expositivas são necessárias, são de suma importância, mas temos que ressaltar que apenas aulas expositivas não contemplam uma

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

metodologia eficaz para que o aluno possa absorver o conteúdo da melhor forma possível.

P2: Na minha opinião a metodologia de aula expositiva não é uma aula que o aluno aprende e sim uma aula que o aluno decora, é aonde eu dou a minha aula, passo o meu conhecimento para o aluno e ele fica ali com o telespectador só gravando o que eu estou falando. Eu prezo muito pela aula dialogada onde os alunos tiram as dúvidas e a gente discute, porque na verdade em muitos casos eu também aprendo com meus alunos, às vezes alunos fazem umas perguntas e eu paro para pensar naquela pergunta, então para mim eu prezo muito pela aula dialogada e não pela aula expositiva.

P4: As aulas expositivas são, digamos que seja a base para que você de fato exponha determinado conteúdo da disciplina, certo? Agora acompanhado de uma prática experimental daquele assunto às aulas expositivas se tornam mais proveitosas. Na verdade junta a teoria e a prática, aí sim você tem um ensino de qualidade que contempla os sentidos dos nossos alunos, aquele que é ver, escutar e o tocar.

P6: As aulas expositivas, elas são parte integrante do ensino né? Eu acho que ela não deixou de ter sua importância na didática do professor. A gente utiliza outras metodologias, mas querendo ou não as aulas expositivas elas são fundamentais no ensino da matemática.

P7: Em minha opinião é o seguinte, tem que ter aulas expositivas, entendeu? Principalmente a nossa área entendeu? Para o entendimento do aluno. A gente ainda vive assim no mundo, ou seja, no ambiente que 90% do alunado ele não sabe caminhar só entendeu? Então ele precisa das aulas expositivas.

É possível perceber que apenas o professor P7, concorda que as aulas expositivas são muito importantes e que sem elas os alunos não conseguem caminhar sozinhos, enquanto os demais veem a metodologia de aula expositiva como positiva, porém ressaltam que elas devem ser conectadas com outras metodologias.

Sabemos que na sala de aula contemporânea ainda é possível encontrar ambientes completamente tradicionais, onde as aulas expositivas são enfatizadas e monólogos, onde poucos alunos podem participar ativamente do processo, tornando-os receptores de informações. É preciso compreender que o modelo de educação tradicional se confunde com a metodologia de aulas expositivas, pois o ensino tradicional é caracterizado como uma tendência do século XIX, direcionado pelas práticas em que o professor recebe o papel de transmitir o conhecimento, formando alunos pelo discurso obtido pela humanidade, sem controvérsias e questionamentos, ou seja, sem reflexão-ação sobre as vivências de cada geração. Saviani (1989) descreve a escola dentro desse contexto, como uma instituição que se “organiza, pois, como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A estes cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos”. (SAVIANI, 1989, p.17).

Porém, as aulas expositivas têm sua essência intrínseca, pois, o professor é quem direciona todo planejamento e busca atingir os objetivos de acordo com determinados

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

conhecimentos já refletidos pela ciência. O professor além de planejar, conduz toda rotina pedagógica da sala de aula, ele é o responsável “de trabalhar no nível cognitivo condizente à intelectualidade dos aprendizes. É dele que se espera a habilidade quase que mágica de atuar no individual e, ao mesmo tempo, a favor da coletividade”. (BUSS, MACKEDANZ, 2017, p.124)

Percebemos que o sistema de ensino em sua totalidade tem como base essa metodologia expositiva, desde a organização da sala de aula, até a formação do professor, “inevitavelmente, quase tudo aponta para o uso e para a continuidade desta estratégia de ensino” (BUSS, MACKEDANZ, 2017, p.123). Lima (2008) também afirma que “a aula expositiva é, sem dúvida, o procedimento didático mais amplamente utilizado pelos professores” (LIMA, 2008, p.99).

Para Buss e Mackedanz (2017) toda aula expositiva tem sua importância, porém isso é um problema quando esse método ganha espaço como único meio de diálogo, sendo aulas rotineiras com mesma intensidade, sem questionamentos, ou sem dar oportunidade ao aluno de refletir o próprio conteúdo a partir de suas ideias, vivências. O professor que impõe suas condições e direciona todo planejamento nas suas ideologias apenas, não oferece oportunidade ao aluno de interpretar, analisar, contextualizar aquilo que está sendo apresentado, torna-se uma aula sem sentido e desvinculada da vida real.

Adiante, questionamos os professores sobre quais são as melhores metodologias ou estratégias que o professor de matemática deve utilizar para facilitar a aprendizagem do aluno. Vejamos a resposta dos professores P1, P3 e P4

P1: Essa pergunta é um tanto complexa né? De se responder, até porque a gente não tem a melhor metodologia, a melhor estratégia, isso vai de acordo com o público que nós temos, mas, eu posso dizer que o uso de materiais manipuláveis, o uso do lúdico faz com que a assimilação do conteúdo seja mais favorável, e dentro do nosso contexto, nós sabemos que temos alunos que já nasceram nesse meio tão tecnológico, a tecnologia ela se faz também um artefato de bastante utilidade e que auxilia bastante no ensino da matemática, facilita bastante a aprendizagem do aluno, desde que seja de fato aplicada de maneira coerente e acordo com o público que se está pretendendo atingir.

P3: Bom eu acredito que as melhores metodologias ainda são aulas explicativas, com a aula expositiva né? Resolução de muito exercício para que o aluno compreenda bem o conceito, sem exercícios repetitivos né? Para que o aluno não decorra o processo de resolução de questões. E aliado a isso, é bom que o professor venha com outras estratégias, como usar algum software matemático para determinado conteúdo, onde ele possa fazer com que o aluno interaja com o conteúdo e resolva questões de maneira dinâmica e que se interessa pelo aprendizado. É basicamente isso.

P4: Todas as metodologias têm o seu êxito né? Mas, em minha opinião a metodologia expositiva agregada à tecnologia fica muito mais atrativa. Tudo

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

que se mexe com tecnologia, tudo que vem das tic's, o aluno tem aquele olhar mais brilhante, certo? Claro, também não deixando de trabalhar com as gincanas, com as minis gincanas. Certo? Com algo divertido, porque nós estamos tratando com jovens, então, através de brincadeiras, de torta na cara, eu faço muito isso na minha escola atual. Torta na cara, gincana valendo uma premiação. Ou seja, algo que estingue o aluno a participar da aula. Entendeu? Só a expositiva não tem o êxito que a gente espera.

De acordo com o discurso dos nossos interlocutores acima, percebemos o quanto a tecnologia pode ser usada para melhorar o ensino e aprendizagem dos alunos em função das dificuldades enfrentadas em sala de aula. Na visão dos entrevistados, é possível diversificar nas aulas de matemática, centralizar a aprendizagem no aluno, fazendo dele o protagonista da ação de aprender.

A tecnologia transformou completamente o modo de pensar e agir dos alunos. Muitas informações são encontradas em apenas poucos segundos, e nesse campo, professores e livros deixam de ser a única fonte do conhecimento. A interatividade é o centro primordial dessa nova revolução, com ela é possível descobrir, aprender de forma significativa, afinal, são com esses recursos modernos que a maioria dos jovens passa um bom tempo do dia. Dentro do contexto educacional, o professor pode organizar sequências didáticas que atendam a interatividade em diferentes frentes, “atendendo assim, ao novo perfil de aluno, já nascido na era digital. Essas sequências trabalharão desenvolvendo habilidades criativas dos alunos com situações problema a serem respondidas em grupo”. (VASCONCELOS, MARCOTTI, 2018, p.91).

Ressaltamos também que diante da demanda de informações presentes na internet, faz-se necessário a utilização desses recursos em casa. Para organizar melhor essas peculiaridades da informação, temos a metodologia da sala de aula invertida ou *flipped classroom*, com um modelo atraente e que pode suprir essas necessidades.

Nessa abordagem, o processo ensino aprendizagem traz a sala de aula como um espaço para reflexão, fazendo uma extensão do espaço escolar para outros ambientes. O professor pode fornecer o conteúdo anteriormente, ou seja, de forma antecipada, e deixar que o aluno interaja com suas pesquisas, se debruce nas informações e junto com seus colegas busque resolver problemas variados, vinculados a vídeos, imagens ou textos. “O aluno pode partir de pesquisas, projetos e produções para iniciar-se em um assunto e, a seguir, aprofundar seu conhecimento e competências com atividades supervisionadas” (MORAN, 2018, p.54).

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

Uma vantagem das aulas invertidas é que os alunos têm a oportunidade de desenvolver e ampliar capacidades acima do esperado pelo plano pronto. Aqui, ele reflete, questiona, testa, erra, e acerta, e após isso, o professor media todo conhecimento e posteriormente faz a discussão em sala de aula. Conforme Moran (2018) o conhecimento básico é responsabilidade do aluno, e a parte mais específica é discutida junto com o professor junto com os demais alunos. A sala de aula invertida possibilita espaço para inúmeras atividades, pois nela ela também é híbrida.

Nas falas de P5 e P6, a seguir, observamos um discurso sustentando pela prática, que podem ir ao encontro com metodologia baseada na investigação e em problemas.

P5: Eu acredito que aliar a teoria à prática, porque quando o aluno faz na prática, ele vivencia o conteúdo, fica mais fácil dele aprender né? Porque ele vê que aquilo vai servir na vida dele. Porque a maioria dos questionamentos dos alunos, eles dizem assim: eu vou estudar esse conteúdo para quê? Se eu não vou utilizar no dia a dia. Só que eles não têm a noção que estão utilizando aquele conteúdo diariamente né? Então com a prática, com as práticas experimentais alinhando a teoria com a prática, com certeza eles vão entender melhor e valorizar mais a matéria e assim buscar mais conhecimento dentro da área.

P6: Eu acho que a primeira metodologia seria as aulas expositivas. Porque é a partir delas, de exemplos, de exercícios de fixação que os alunos começam a compreender um pouco do conteúdo né? Depois eu colocaria os jogos, porque os jogos eles vão trabalhar a questão de estratégia de raciocínio lógico, vai trazer uma compreensão diferente do conteúdo. E também a Resolução de problemas, porque traz parte didática da matemática com problemas do dia a dia do cotidiano que eles às vezes enfrentam todos os dias, mas não sabem que aquilo se resolve com conteúdo de matemática, ou usando artifícios matemáticos.

Observemos que as respostas dos professores retratam a importância de estudar o que nos favorece como conhecimento para o mundo. Afinal, todo conhecimento científico nasce do desejo de solucionar problemas do dia a dia das pessoas, e “esta alternativa diferencia-se das demais antes apontadas, por constituir-se como o eixo principal do aprendizado técnico-científico numa proposta curricular” (BERBEL, 2011, p.32).

Reportando-se a essa questão, vários teóricos defendem a resolução de problemas como um espaço importante em que o aluno pode refletir sobre suas ideias, é o lugar de observação da realidade que permite construir novas conjunturas, assim esses alunos “precisam crescer no exercício desta capacidade de pensar, de indagar-se e de indagar, de duvidar, de experimentar hipóteses de ação, de programar e de não apenas seguir os programas a elas, mais do que propostos, impostos”. (FREIRE, 2000, p. 25).

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

A aprendizagem baseada em problemas (PBL, *problem-based learning*), é também uma metodologia ativa na qual os alunos aprendem explorando situações em contextos específicos. Modelado pela investigação, reflexão e criação, os alunos podem usar vários recursos para resolver um desafio perante um contexto.

De forma híbrida, é possível pensar a resolução de problemas vinculada à aprendizagem por descoberta, pois, nessa linha também sob a orientação do professor, o aluno tem a oportunidade de pesquisar, testar, indo do caminho fácil para o mais complexo, “desenvolvem a habilidade de levantar questões e problemas e buscam – individualmente e em grupo e utilizando métodos indutivos e dedutivos – interpretações coerentes e soluções possíveis” (MORAN, 2018, p.56).

P2 e P7, foram perguntados sobre quais são as melhores metodologias ou estratégias que o professor de matemática deve utilizar para facilitar a aprendizagem do aluno, responderam:

P2: Olhe, na minha opinião, a melhor estratégia para facilitar a aprendizagem do aluno é buscando conhecimento, tem aluno que a gente vai para o quadro e explica a atividade e eles entendem, já outros não, então a gente tem sempre procurar coisas novas para dentro da sala de aula, e até mesmo um jogo matemático faz muita diferença na vida daquele aluno, na aprendizagem dele. Então nada de ter uma aula expositiva, para mim tem que ser uma aula dialogada onde a gente discutir os conteúdos e eles tiram as dúvidas.

P7: Jogos é uma das metodologias que eu vejo que chama muita atenção do aluno, que prende a atenção dele entendeu? Também quando você leva uma aula diferente para sala de aula tipo, uma aula expositiva através com projetor, usando algumas ferramentas tecnológicas, certo? Tipo internet com softwares e outros assim, prende muito atenção dos alunos, não sei se fizesse diariamente, talvez não fosse melhor, mas se você usar duas três vezes por semana ou uma, isso fixa bem no aluno. Principalmente se você colocar o aluno para confeccionar os jogos, ou jogo na verdade né? É bom você usar mais de um jogo, vários jogos na sala de aula, você divide a sala de aula em 3 ou 4 equipes certo? Coloca no máximo 3 alunos de 2 a 3 no máximo. E aí você pode selecionar vários jogos e mostrar como confecciona, e coloca-os para colocar a mão na massa. E aí eles vão conseguir ter um bom desenvolvimento.

Atualmente, umas das metodologias usadas nas aulas são as que utilizam jogos em diferentes perspectivas, podendo ser material palpável, online, ou ainda, jogos “individuais ou para muitos jogadores, de competição, colaboração ou de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas, tornam-se cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino” (MORAN, 2018, p.64).

Para os professores P2 e P7, uma das formas encontradas de mudar a rotina das aulas é utilizando jogos como estratégia de ensino. Os jogos são um sistema organizado de ideias que junto com a interatividade podem favorecer uma aprendizagem ativa.

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

Essa organização pode ser bem definida como “gamificação” que vai além de uma simples estratégia, a ideia aborda os mecanismos dos games para envolver estudantes a resolverem problemas atrelados à aprendizagem, “é um sistema utilizado para a resolução de problemas através da elevação e manutenção dos níveis de engajamento por meio de estímulos à motivação intrínseca do indivíduo. (BUSARELLO, 2016, p. 19).

Assim, os jogos podem ser usados em diferentes metodologias ativas, quando bem elaborados conseguem atingir objetivos satisfatórios em função das habilidades definidas no processo ensino e aprendizagem. Para Moran (2018) os jogos estão cada vez mais presentes no espaço escolar, conseguem aproximar, encantar e motivar ainda mais os alunos, trazendo-os para mais próximo da realidade.

O professor P7 especifica bem a importância de usar jogos, não fica evidente, se são vinculados a “gamificação”, mas observamos a tensão na sua fala quando diz que não precisamos apenas direcionar os alunos para jogarem, mas, deixar que eles confeccionem, criem e descubram por si as múltiplas visões dentro do jogo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discursos apresentados pelos professores de matemática sobre as metodologias empregadas no ensino de matemática evidenciam o quanto é importante repensar essas práticas e os efeitos que elas podem levar para a sala de aula.

Formulamos as perguntas aos interlocutores da pesquisa de acordo com o objetivo proposto, ou seja, analisar o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula.

Através dos discursos docentes compreendemos que as metodologias ativas mesmo não estando relacionadas diretamente em seus discursos, entretanto, de forma indireta todos fazem referências que levam a essas metodologias.

Através dos discursos dos professores sobre as metodologias empregadas no ensino da matemática, surgem reflexões, ideias e questionamentos para outras leituras e futuras pesquisas.

Os professores também afirmaram que muitos alunos visam à matemática como “bicho de sete cabeças”. A partir destas colocações, pode-se pensar para uma próxima

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

pesquisa: quais os motivos destes educadores afirmarem que os educandos não gostam de matemática.

Quando indagados sobre as metodologias que utilizam, percebemos que as respostas se vinculam principalmente ao uso de tecnologias. Portanto, isto é um fato fundamental nas aulas de matemática, uma vez que as contribuições de práticas com a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula contribuem no aprendizado do aluno.

Alguns professores em seus discursos afirmam utilizarem jogos como método para estimular os alunos em uma perspectiva de aprendizagem com significados. Sabemos que jogos são práticas presentes na sala de aula. No entanto, existe dificuldade por parte de professores em traçar objetivos claros, para serem alcançados após uma aula com jogos recreativos. Ainda existe uma cultura de o jogo ser apenas “passa tempo”, quando na realidade muitas pesquisas e práticas docentes do ensino de matemática trazem evidências de aprendizagem por meio de jogos.

É possível compreender que a maioria dos professores veem a aula expositiva como positiva, porém ressaltam que elas devem ser conectadas com outras metodologias. É pertinente ressaltarmos que as aulas expositivas têm sua importância no campo educacional, quando atreladas a outros elementos pode ser um instrumento valioso para a aprendizagem.

Na visão dos entrevistados, é possível diversificar nas aulas de matemática, centralizar a aprendizagem no aluno, fazendo dele o protagonista da ação de aprender, esse posicionamento aponta para as metodologias ativas, também quando discursam sugerindo ultrapassar os métodos tradicionais e as aulas expositivas, buscando outras metodologias.

8. REFERÊNCIAS

ALTINO FILHO, H. V. **Metodologias ativas e formação inicial:** cenas da prática pedagógica de professores de matemática. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

BELLOTTO, V. B. **O ensino de matemática e o processo de construção da autonomia do aluno através das metodologias ativas e híbridas.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Profissional em Matemática em Rede Nacional – UFFS – Chapecó, 2019.

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

- BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BIZOLATTI, A. S.; COELHO NETO, J. **Sala de Aula Invertida: possíveis aproximações para o ensino da Matemática.** Revista Thema, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 848-859, ago. 2018.
- BUSARELLO, R. I. **Gamification: Princípios e Estratégias.** 1a ed. São Paulo: Pimenta Cultural, Ebook. Disponível em: <
<https://www.pimentacultural.com/gamification>> , 2016.
- BUSS, C.; MACKEDANZ, L. F. **O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem.** Revista Thema, v. 14, n. 3, p. 122-131, ago. 2017.
- CONFORTIN, C.; COSTA, R.; ESPINOSA, T. **Sala de aula invertida com experimentação no ensino da óptica geométrica em uma escola pública da rede estadual de ensino do Rio Grande do Sul.** Revista Insignare Scientia - RIS, v. 4, n. 2, p. 56-67, 5 fev. 2021.
- DESLAURIERS J. P. **Recherche Qualitative.** Montreal: McGraw Hill, 1991.
- DEWEY, J. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição.** Trad. Haydée Camargo Campos. 4. Ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.
- DIESEL, A; BALDEZ, A. L. S; MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Revista THEMA. V.14. n.1, p. 268-288, 2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos.** São Paulo: UNESP, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 2014.
- GREGOLIN, Maria R. V. **A análise do discurso: conceitos e aplicações.** Alfa, São Paulo, v.39, p.13-21, 1995.
- LIMA, V. M. R. Aula expositiva. In: FREITAS, A. L. S. et al. (orgs.). **A gestão da aula universitária na PUCRS.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Disponível em: <
<https://noctuam.files.wordpress.com/2018/05/agestaodaaula.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.
- MAÇUMOTO, M. C. S. S. C. **Metodologia de projetos: estratégias para o ensino de matemática no ensino fundamental II.** Dissertação (Mestrado em Projetos Educacionais de Ciências) - Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2017.

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

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

MARCOTTI, P; VASCONCELOS, M. D. C. **Metodologia ativa**. Revista de Pós-graduação Multidisciplinar, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 87-96, fev. 2018. ISSN 2594-4797. Disponível em: <<http://www.fics.edu.br/index.php/rpgm/article/view/683>, 2018.

MARINHO, I. F. **Análise do discurso francesa**: Alguns conceitos fundamentais. Colineares, v. 6, n. 1, p. 35-45, 30 jun. 2019.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5ª Ed. Campinas: Papirus, 2014.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda**. In: MORAN, J; BACICH, L. (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, R. C. **Ensino da Matemática na Perspectiva das Metodologias Ativas**: Um Estudo Sobre a “Sala de Aula Invertida”. 60 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Amazonas, Rio de Janeiro. 2018.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 8ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.

PÊCHEUX, M. **Análise Automática do Discurso**. In: Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, pp.61-161, 1969.

PEREIRA, Z. T. G; SILVA, D. Q. **Metodologia Ativa**: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica. EICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 16(4), p. 63-78, 2018.

RECH, G. A. **Metodologias ativas na formação continuada de professores de matemática**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 2016.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 21. ed. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1989.

VARGAS, A.; SILVA DE LARA, D.; PINTO LEIVAS, J. **Investigação Matemática como recurso metodológico para o ensino de geometria nos anos iniciais**. Revista Insignare Scientia - RIS, v. 2, n. 4, p. 258-277, 19 dez. 2019.

Recebido em: 30/05/2021

Aceito em: 05/03/2022

ZAMBONI, T. M. **Metodologias ativas no ensino da matemática escolar: o que as pesquisas acadêmicas revelam?** 2019. Dissertação (Mestrado em Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2019.



Recebido em: 30/05/2021
Aceito em: 05/03/2022