

# ANÁLISE DO ENSINO INDIVIDUALIZADO COMO SUBSÍDIO PARA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO REGULAR

---

## **LUCAS VANINI**

Doutor em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA/RS.  
lucas.vanini@passofundo.ifsul.edu.br ;

## **CLÁUDIA FERREIRA NUNES WERKA**

Especialista em Linguagens e Tecnologias na Educação com ênfase em Ciências da Natureza,  
Matemática e suas Tecnologias no Instituto Feral Sul Riograndense - IFSUL/RS claudia.  
nwerka@gmail.com .

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar como o ensino individualizado se presentifica na construção do conhecimento dos estudantes, por meio de questionário qualitativo aplicado a professores pertencentes às escolas da região de Passo Fundo/RS, e que ministram aulas no Ensino Fundamental II na disciplina de matemática. Para tanto, buscou-se coletar opiniões e expectativas dos professores em relação aos alunos que se utilizam de aulas particulares, compreender e interpretar comportamentos e tendências deste tipo de ensino, investigar e interpretar métodos utilizados para a compreensão e assimilação dos alunos no contexto do ensino individualizado. Com os resultados obtidos, percebe-se a preocupação dos educadores em proporcionar aos seus alunos o melhor de si, e desenvolver o potencial existente em cada um, oferecendo-lhes apoio, estimulando a criatividade, avançar em novas práticas, e, caso necessário, fazer uso desta alternativa de ensino, visto que a aula individualizada prioriza contemplar os questionamentos oriundos da sala de aula, e a partir daí, contribuir para a construção do conhecimento do estudante.

**Palavras-chave:** Aula particular, Ensino individualizado, Matemática.

## INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais remotos, a matemática se insere em nosso cotidiano, mesmo que de maneira instintiva, e ao longo de nossa evolução ela vai se inserindo e interagindo com as transformações da sociedade e do próprio homem, e que devem ser sempre exploradas pelos professores para que os seus alunos possam visualizar os conteúdos matemáticos de uma forma mais próxima, tornando assim o entendimento do conteúdo de uma forma mais acessível a ele.

Sabe-se que existe a preocupação por parte dos professores de, por saber que uma sala de aula não consiste de alunos com as mesmas habilidades, tendo cada um o seu ritmo, é impossível haver uma produção em série da aprendizagem, a aula individualizada para alunos com dificuldades na construção do conhecimento vem como uma alternativa de reforço ou até mesmo encontrar uma nova forma de compreensão do conteúdo. Poucas pesquisas se encontram sobre a aula individualizada para a disciplina de matemática, e entende-se que é uma prática que ao longo do tempo vem sendo realizada, e nos últimos anos percebe-se uma crescente demanda neste campo.

Tendo a indagação de se a aula particular contribui para o aprendizado, torna-se interessante buscar respostas para o seguinte problema diretriz: - Sob a ótica dos professores dos anos finais do ensino fundamental da rede de ensino regular, de que forma o ensino individualizado se presentifica nos processos de ensino e de aprendizagem do aluno?

Com o intuito de responder esta questão, esta pesquisa busca investigar por meio de questionário qualitativo junto a professores pertencentes a escolas da região de Passo Fundo/RS, e que ministram aulas no Ensino Fundamental II, de que forma o estudo individualizado em sala de aula particular se mostra na construção do conhecimento de conceitos abordados na disciplina de matemática. Para tanto, buscou-se coletar opiniões e expectativas dos professores em relação aos alunos que se utilizam de aulas particulares, compreender e interpretar comportamentos e tendências deste tipo de ensino, e investigar e interpretar métodos utilizados para a compreensão e assimilação dos alunos no contexto do ensino individualizado.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A matemática é a ciência do raciocínio lógico e abstrato, que estuda quantidades, espaços, medidas, estruturas, variações e estatística. Desde a antiguidade, o homem utiliza a matemática para facilitar a vida e organizar a sociedade. A matemática foi utilizada pelos egípcios nas construções de pirâmides, diques, canais de irrigação e estudos de astronomia. Os gregos antigos também desenvolveram vários conceitos matemáticos.

Atualmente, esta ciência se faz presente em várias áreas da sociedade como, por exemplo, arquitetura, informática, medicina, física, química, engenharia, administração, etc. Assim, a matemática, conforme Silva (2013, p.11) é uma ciência considerada complexa, também é complexo o seu ensino e consequentemente a aprendizagem. Além disso, a matemática possui um caráter prático e contribui para o desenvolvimento do raciocínio, da lógica, da coerência e da análise das situações para a resolução das mais diferentes problematizações do cotidiano, ou seja, ela cria estratégias que possibilitam ao aluno entender o significado das ideias matemáticas e ir além da memorização e das listas de exercícios (CAMPOS, 2018, p.19).

De acordo com a Comissão de Educação, Cultura e Esporte (2016), o limite máximo de alunos por sala de aula é de 35 alunos para os anos finais do ensino fundamental na rede pública, porém não é raro encontrar salas de aula com um número bem maior de alunos. No decorrer do ano letivo, o professor pode entender melhor cada aluno, conhecer os pontos fortes e fracos e habilidades de cada um. O problema é que pouco se consegue fazer quando ele fica diante de uma sala numerosa. A questão é que cada aluno possui um ritmo e maneira diferente de entender o conteúdo. E, na mesma sala de aula, terão alunos com base menor de certos conteúdos e outros que se sentem desestimulados por estarem em um estado mais adiantado que o restante da turma.

Nesse contexto, entende-se que o sistema de ensino tem como base uma metodologia de aprendizagem desenvolvido há muito tempo atrás que pouco tem a ver com os alunos da atualidade. Estas gerações nascidas já na era da informação possuem em mão de forma facilitada a tecnologia digital desde pequenos, sendo tendência a inserção destas ferramentas digitais nos próximos anos de ensino, deixando para trás aquelas aulas onde o professor explica e o aluno anota tudo em silêncio. Nesse sentido, acredita-se que o estudo personalizado leva em conta estas transformações essas características geracionais, usando como parte da estratégia para o ensino as

ferramentas digitais, sempre associando ao conteúdo que será trabalhado. Além disso, as competências de cada aluno são percebidas e estimuladas com maior facilidade no estudo personalizado e individual. Uma das características deste método é a possibilidade de agir mutuamente com o conhecimento do estudante já possui e suas indagações sobre o conteúdo abordado.

Assim, torna-se necessário que o educador da sala individualizada seja reflexivo e procure entender a dinâmica das aulas do seu aluno, visto que, abordando um conteúdo por outro prisma, não interfira nos ensinamentos do educador de sala de aula, apenas adequando e construindo o conhecimento juntamente com esse. Para que isso ocorra, entende-se que é importante a reciprocidade entre:

“[...] conhecimento específico do professor e os conhecimentos do estudante, possibilitando que o estudante não exerça somente o papel de observador, executor de tarefas repetitivas, mas que ambos, professor e estudante, colaborem na construção dos saberes” (SAMPAIO, SANT’ANA; 2020, p.59).

É necessário que ocorra a centralização do estudante no processo de aprendizagem, tendo em conta suas necessidades e conhecimentos, de maneira que encontrem sentido para aquilo que estão estudando. Nesse sentido, o estudo personalizado não deve ser entendido como instrumento do que não foi assimilado em sala de aula, mas como meio de aperfeiçoar a percepção e aptidões do aprendiz, por isso a importância de partir do que o aluno já estudou em sala e estabelecer conexão com o que se quer desenvolver e cultivar o senso de responsabilidade.

Toda criança tem as suas próprias dificuldades, podendo essas ser sanadas por meio de atitudes motivadoras por parte de quem se compromete a ensinar. O educador necessita conhecer as habilidades de cada educando para poder proporcionar condições sadias de aprendizagem. (CHRAIM, 2009, p.33)

Em diversas situações, a matemática é negligenciada por estudantes que não despertaram interesse neste assunto, que é de suma importância no cotidiano. Além do seu uso diário, alicerçar este conhecimento de forma a se obter êxito nas séries iniciais merece maior atenção de seus alunos e tutores, para que não fiquem lacunas que venham a dificultar os anos que seguem. Neste raciocínio, percebe-se o quão importante é valorizar a

educação desde o início, pois se eles não compreendem conceitos básicos, vários fatores da aprendizagem são afetados na sequência.

Conforme a pesquisa do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) publicada em 2016, o Brasil caiu para a 66ª posição no ranking mundial de educação em matemática. Para auxiliar o aluno a superar estas dificuldades, apresentando um foco diferente daquele abordado em sala, muitos pais recorrem a aula individualizada, porém, há o questionamento se este tipo de estudo vem a colaborar com o aprendizado do aluno.

Neste viés, entende-se que uma possível solução para esta problemática pode ser a aprendizagem personalizada, pois essa didática de ensino de acordo com o estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para a área de Matemática no ensino fundamental, é perceptível a preocupação e conseqüentemente a relação em trabalhar a matemática e aplicá-la ao cotidiano, de maneira que o indivíduo possa fazer uso do conhecimento matemático em inúmeras atividades e fazer uso deste para a construção da cidadania (RODRIGUES, 2005, p.3).

## METODOLOGIA

A Metodologia tem por objetivo demonstrar o método e a forma a ser utilizada do formulário aplicado, da abordagem aos professores entrevistados, das ferramentas utilizadas, com o intuito de sustentar e responder o questionamento da pesquisa. Esta análise irá se basear em uma estratégia qualitativa de pesquisa, de caráter exploratório, por meio de levantamento de dados de forma remota, mediante questionário enviado por aplicativo para professores de matemática do ensino fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, para traçar o perfil dos educandos, acompanhar sua evolução, análise de dados por meio de experiências vividas em sala de aula e experiência da própria pesquisadora, que é totalmente voltada ao atendimento particular de alunos tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio. Porém, agora embasada nos ensinamentos recebidos na especialização.

Na pesquisa qualitativa, é preciso ser objetivo e audaz na sua concepção, com uma metodologia efetiva. Para tanto,

[...] o pesquisador procura aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda – ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente e contexto social – interpretando-os segundo a perspectiva dos participantes da

situação enfocada, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito (FILHO, TERENCE; 2006, p.02).

A pesquisa qualitativa vem como uma sugestão de verificação, tornando-se fundamental para a construção do projeto, dado que as respostas dos professores entrevistados revelam uma riqueza de informação, pois aprimora, revela vivências, construindo assim, um conhecimento significativo.

Entende-se que a metodologia é de grande relevância para a elaboração do conhecimento científico, pois as técnicas e métodos que custeiam educandos e educadores, proporcionando assim, o conhecimento natural científico. Vale ressaltar que a palavra Metodologia significa “[...] estudo dos caminhos, dos instrumentos usados para se fazer ciência” (DEMO, 1995, p.11). Neste sentido, a Metodologia “caracteriza-se por ajudar a compreender, no sentido mais amplo, não os resultados da investigação científica, mas o próprio processo de investigação” (GRAWITZ, 1975, p.18).

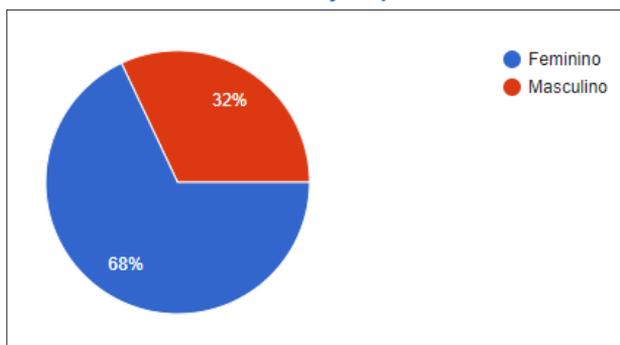
Assim, nessa pesquisa, pretende-se alcançar uma compreensão qualitativa das razões e motivações acerca do problema diretriz: Sob a ótica dos professores dos anos finais do ensino fundamental da rede de ensino regular, de que forma o ensino individualizado se apresenta nos processos de ensino e de aprendizagem do aluno? Tendo isso como objetivo, traça-se a estratégia de um questionário com perguntas abertas, permitindo assim respostas que realmente retratem a fiel opinião dos professores, não havendo influência de respostas pré-estabelecidas. Para o seu demonstrativo, pretende-se apresentar as respostas obtidas de forma descritiva e também gráfico considerando informações sobre o perfil dos professores entrevistados.

Para tanto, foram entrevistados 25 professores de matemática do ensino fundamental – anos finais da cidade de Passo Fundo/RS. O processo de interpretação e análise de dados foi produzido levando em consideração a temática e a ordem das questões propostas aos professores. Isto posto, algumas questões foram agrupadas tendo em vista a aproximação de seus assuntos e a melhor maneira para responder aos objetivos deste estudo, e os demais foram expostos de forma distinta, respeitando este mesmo critério. Para esta análise de dados, utilizou-se a letra “P” maiúscula acompanhada da ordem de resposta, garantindo assim o anonimato dos professores que responderam o questionário.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No gráfico 1, foram levantados dados referentes a identificação quanto ao sexo dos respondentes, sendo 68% do sexo feminino e 32% do sexo masculino. ...

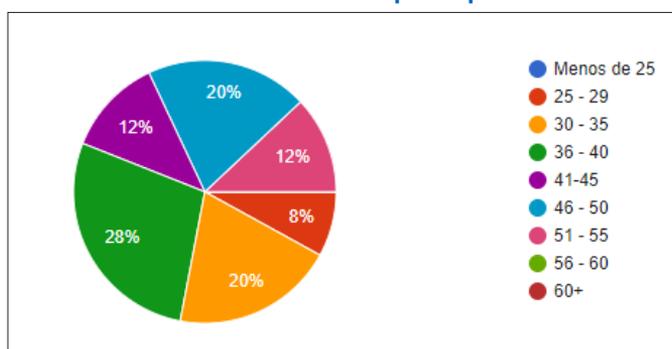
Gráfico 1 – Identificação quanto ao sexo



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

No gráfico 2, pode-se acompanhar a faixa etária dos professores, onde percebe-se que os mesmos têm mais de 25 anos de idade.

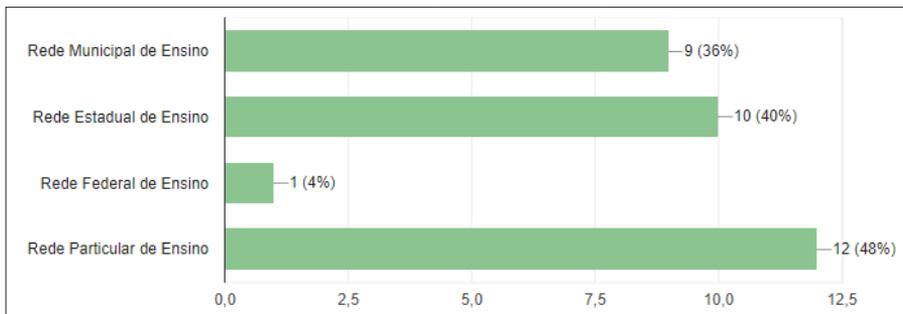
Gráfico 2 – Idade dos participantes



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

No que se refere ao tipo de contratação destes professores, 48% dos entrevistados são da rede particular de ensino, 40% da rede estadual de ensino, 36% da rede municipal de ensino e apenas 1% da rede federal de ensino.

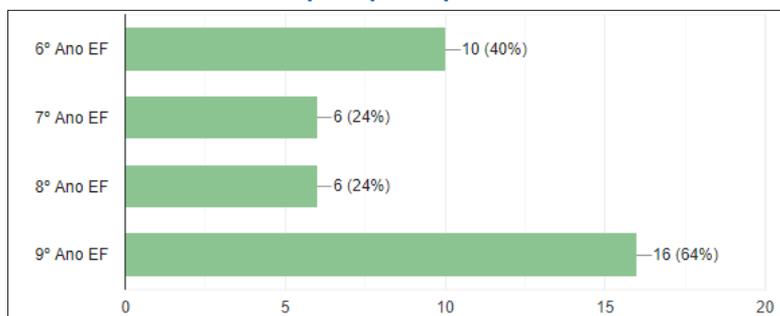
**Gráfico 3 – Tipo de Contratação**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Quanto a série em que estes lecionam, 64% possuem o nono ano, 24% o oitavo ano, 24% o sétimo ano e 40% o sexto ano.

**Gráfico 4 – Série em que o participante leciona matemática**

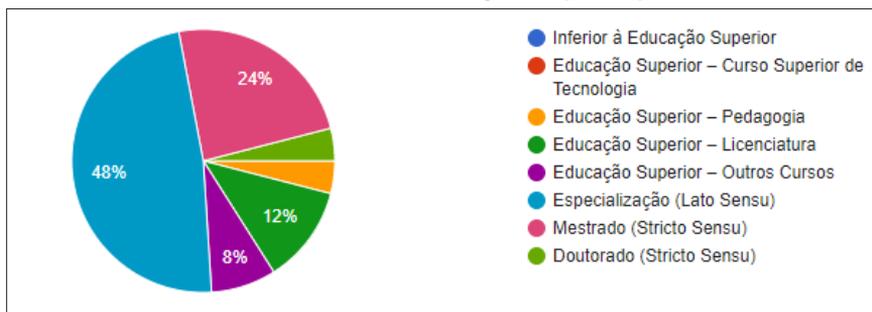


Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

No que diz respeito a graduação, a grande maioria possui especialização (48%).

Vale ressaltar que não houve nenhum participante sem graduação superior.

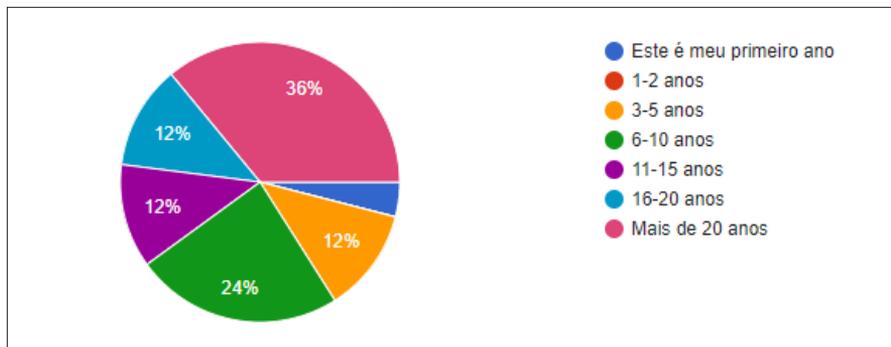
**Gráfico 5 – Grau de instrução do participante**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

No quesito anos de vivência se destaca o número de professores com mais de vinte anos de experiência na área (36%), e apenas um participante declarou estar no seu primeiro ano como professor (4%).

**Gráfico 6 – Anos de experiência lecionando matemática**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Em relação às tarefas enviadas para serem realizadas em casa pelos alunos, 99% tem o hábito de enviar tarefas. Destes, 80% corrige as tarefas durante a aula.

A respeito da aprendizagem dos alunos, 56% dos professores concordam plenamente que seus alunos rendem menos do que poderiam devido a frequência irregular, 64% concordam plenamente que os alunos poderiam aprender mais se contassem com o apoio da família, 56% concordam plenamente que são prejudicados pelo interesse de aprender e 72% acreditam plenamente que os alunos possuem dificuldades acumuladas de anos anteriores em sua aprendizagem.

Finalizando o perfil dos professores, saliento que dos 25 entrevistados, 68% já ministrou aulas particulares, e 68% possui alunos em sala de aula que se utilizam de aulas particulares.

### 1. Qual a sua opinião sobre a aula individualizada?

Em concordância com os dados levantados, a maior parte dos entrevistados estão de acordo de que a aula individualizada contribui para a construção do conhecimento, atendendo fragilidades específicas e pontuais do aluno. Conforme P1, “Acredito que tem como desenvolver mais os alunos, que às vezes por vergonha acabam não perguntando em sala de aula por menor que seja a dúvida, e individualmente se sentem à vontade para

questionar e sanar as mesmas, e o professor tem como saber se a dificuldade de aprendizado pode ser elucidada de outras maneiras no todo. Com isso, percebe-se que o ensino individualizado vem a beneficiar alunos que por algum motivo, seja ele dificuldade de aprendizagem ou até uma timidez de sanar suas dúvidas no coletivo.

## **2. Sabemos que na matemática há formas diferentes de se resolver uma questão. Sob a sua ótica, se o aluno aprender na aula individualizada de uma forma diferente do que o professor de sala explicou, terá algum tipo de problema na aprendizagem?**

No que se refere a esta questão, em sua pluralidade os entrevistados não se opõem a outros métodos de resolução. P22 relata que “não, e será bem aceito desde que o professor de sala de aula não tenha uma concepção tradicional do ensino de matemática, pois já tive problemas de alunos meus em relação ao professor não aceitar métodos de resolução diferentes do que foi explicado em sala de aula. Já a P16, pensa que “sim, infelizmente terão problemas, pois muitos alunos ainda não conseguem diferenciar métodos de resolução”. Portanto, nesta questão percebe-se que uma pequena porcentagem não concorda com outro tipo de técnica que não seja a sua, porém a grande maioria não vê nenhum empecilho, pois sabe que a matemática permite mais de uma forma de resolução, posto que o objetivo é auxiliar a compreensão e estimular o raciocínio lógico do estudante.

## **3. Você considera válida a linha de raciocínio que difere da sua? Justifique.**

Sob a ótica dos entrevistados e também da pesquisadora, os professores devem estar abertos às demais linhas de raciocínio, pois muito se aprende com troca de ideias e experiências. Assim, como refere a P5, “Sim. O caminho do conhecimento percorre diferentes etapas, cada sujeito interage com o conhecimento de acordo com seu interesse e necessidade, assim sendo, há diferentes meios de se chegar ao objetivo proposto”. P11 menciona “fico muito feliz quando algum estudante apresenta um raciocínio/ estratégia diferente daquela que apresentei, pois, a matemática é fruto do raciocínio. Já a P14 relata que não considera uma linha de raciocínio diferente, cada professor faz o que acha que é certo. Diferente desta opinião,

P22 relata “Sim. A matemática oferece caminhos diferentes para se chegar ao mesmo resultado e deve ser considerada toda a forma válida formal para a aprendizagem e compreensão dos objetos de conhecimento do componente curricular”.

#### **4. No caso de você ter em sala dois alunos com dificuldade de aprendizagem na sala de aula, e um deles utilizar de aulas individualizadas, é notório a diferença entre eles? Justifique.**

Para esta questão, os entrevistados trouxeram opiniões distintas, levando em conta as suas realidades em sala de aula. Das 25 respostas obtidas, 17 afirmam que há como notar a diferença, como relata a P1 “Sim. O tempo de estudo fora da sala de aula faz com que a diferença se acentue. Concordando com este olhar, a P8 coloca que “Sim, pois como a aula é individual, o aluno também se prepara antecipadamente, separando as dúvidas que possui, e no momento que notam que entenderam e conseguem fazer a tarefa, se sente mais interessado no que está estudando”.

Para alunos com laudo, percebe-se que o ensino individualizado auxilia em seu progresso, mas dependendo do caso funciona mais como acompanhamento escolar, como cita a P17 “É notória, desde que os dois alunos tenham o mesmo nível de dificuldades, pois em estudantes que possuem TDH grave, até as aulas individualizadas não fazem tanta diferença, seria mais para poder acompanhar o conteúdo”.

Como a construção do conhecimento tem como base também aquilo que o aluno já traz de bagagem escolar, e também todo o contexto em que este estudante vive, dois professores entrevistados ressaltaram que neste viés se encontram situações diferentes. Como aponta P2, “depende da dificuldade/ fragilidade que o estudante apresenta, mas geralmente o estudante que tem atendimento individualizado/personalizado apresenta um desenvolvimento melhor”. De acordo com o que P3 relata, “depende a competência do profissional que está atendendo o aluno. Já tive aluno que aprendeu a operação de divisão com a merendeira que estava em desvio de função como auxiliar da turma, e não foi benéfico para o aluno, pois ensinou de forma equivocada. Também já tive alunos em aulas de reforço com professor formado que não teve nenhum progresso”.

Diante do exposto, entende-se que os alunos são agentes na construção do conhecimento, e o professor precisa ser detentor do conhecimento

para agir como mediador neste processo, estimulando no aluno o desejo do saber, apresentando o conteúdo de forma diversificada para facilitar a aprendizagem, lembrando de sempre considerar importante a bagagem que este aluno possui.

### **5. Você adota a prática de recomendar aulas individualizadas para alunos com dificuldades em alguns conteúdos? Porquê?**

Neste quesito, dos 25 professores entrevistados, 19 se posicionaram de forma positiva sobre a indicação de aulas particulares, pois acreditam que há benefícios na construção do saber destes estudantes, pois concordam que nem todos possuem a mesma agilidade ao aprender, e também nem sempre é possível contemplar todos os alunos da sala durante as aulas na escola. Neste contexto, P12 tem a prática de recomendar aulas individualizadas “por experiência de ganho, para que o aluno não passe para outro nível sem entender o atual, por empatia e por entender que nem todos conseguem aprender na mesma velocidade”.

Considera-se também, no que se trata da condição social em que o aluno se insere, muitos professores não costumam fazer indicação ao aluno para a aula individualizada, não por pensar ser indiferente, mas pela questão financeira, como relata P3 “só recomendo reforço se a escola oferecer este serviço, devido ao fato de eu lecionar em uma região de vulnerabilidade social”. Já P6 relata que não indica por pensar que o fato desta aula ser remunerada é um problema, pois muitos de seus alunos não possuem condições para tal prática. P22 diz que não indica porque atende os alunos como pode em sala de aula.

### **6. Quando voltarmos ao ensino presencial, o que você pretende fazer para retomar conteúdos que não foram contemplados nas aulas remotas? Indicaria a aula Individualizada nesse retorno?**

A retomada das aulas presenciais é uma das grandes preocupações de toda a classe docente, visto que a pandemia instalada no ano de 2020 em âmbito mundial irá deixar lacunas no ensino que levará anos de adequação para alinhar novamente o ensino. As aulas de forma híbrida tem sido a forma encontrada pelas instituições de ensino para levar conhecimento a estes discentes, oportunizando a continuação dos estudos. Mesmo com os

esforços feitos para contemplar toda o conteúdo, sabe-se que neste retorno, deverá ser considerado as lacunas de aprendizagem, entender a nova situação e talvez até haver reestruturação da grade curricular para atender esta demanda. Pelas respostas obtidas, percebe-se que apesar da data de retorno das aulas 100% presenciais ainda ser uma grande incógnita, muitos já estão pensando nas estratégias que irão adotar com seus alunos.

A aplicação de sondagem e avaliação diagnóstica aparece como a primeira opção destes professores, para poder mensurar aquilo que foi absorvido pelos estudantes. Sob a ótica de determinados professores, a aula individualizada também poderá ser uma ferramenta de auxílio nesta retomada. Segundo P8, “será uma grande experiência e desafio, sendo necessário revisar caso a caso, para que não se perca a informação. Vai exigir esforço dos alunos, professores e família, mas acredito que a aula individualizada será uma ótima opção neste processo para aqueles alunos que não conseguem acompanhar o ritmo das aulas”.

Com isso, entende-se que o processo de retorno as aulas presenciais irão demandar de muito planejamento e compreensão, pois deve-se levar em conta de que estes alunos trarão junto consigo lacunas de aprendizagem para serem sanadas ao longo dos próximos anos escolares, devendo sim se considerar a indicação de um olhar individualizado extraclasse para o aluno que venha a necessitar deste tipo de atendimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção desta pesquisa permitiu a coleta de dados que forneceram informações importantes no que diz respeito as concepções dos professores sobre a aula individualizada para alunos no Ensino Fundamental II, as quais serviram de subsídio para discussão dentro do entendimento de se esta prática contribui para a construção do conhecimento dos discentes.

Ao analisar os dados da pesquisa, verificou-se que apesar de alguns professores terem restrições a este tipo de ensino, há uma grande predisposição de indicar e pensar ser benéfico para o estudante, pois a aula individualizada também é uma forma de intensificar os estudos extraclasse.

O ensino individualizado de matemática deve provocar situações onde o profissional de ensino construa juntamente com o aluno o saber, desenvolvendo assim o pensamento crítico e a argumentação coerente e ao mesmo tempo sólida. O professor deste modelo de ensino deve saber conduzir e propor atividades, sinalizando as funcionalidades de cada etapa para que

este aluno consiga relacionar o conteúdo com seu cotidiano, tornado assim a aprendizagem matemática mais prazerosa.

Os resultados desta investigação apontaram também que os professores que participaram desta pesquisa apresentam uma formação inicial e estão em constante aperfeiçoamento, sempre em busca de novas tecnologias para suas aulas, e a grande maioria concorda que, apesar do esforço para que toda a sala seja contemplada com o conhecimento, não é possível nivelar os alunos, visto que cada discente tem o seu ritmo de aprendizagem, sendo assim, o ensino individualizado é uma ferramenta a se considerar para a retomada das aulas presenciais, para que os estudantes possam se inteirar e acompanhar as aulas de forma harmônica após este longo período de aulas híbridas.

Não obstante, esta pesquisa não se extingue com a conclusão deste trabalho, fazendo-se necessário que outras pesquisas possam contribuir para sanar dúvidas que ainda se façam presentes sobre esta questão, bem como para as diversas formas de análises metodológicas subjetivas ao ensino da matemática.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, D. A. **Simplificado: Um novo aplicativo como recurso didático para o ensino da matemática.** Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins. Araias. 2018.

CHRAIM, Albertina de Matos. **Família e escola: a arte de aprender para ensinar /** Albertina de Matos Chraim. – Rio de Janeiro: Wak Ed., 2009.

DE PIZZOL, LUIZA. **Apoio a Aprendizagem Matemática.** Bento Gonçalves: IFRS, 2019.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais.** 3. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 1995.

FILHO, E. E; TERENCE, A. C. F. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais.** Anais. ENEGEP, Fortaleza, 2006

GLADCHEFF, A.P. et al. **Um Instrumento para Avaliação da Qualidade de Softwares Educacionais de Matemática para o Ensino Fundamental.** Congresso

da Sociedade Brasileira de Computação VII WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, Fortaleza, Anais, 2001.

GRAWITZ, M. **Métodos y técnicas de las ciencias sociales**. Barcelona: Hispano Europea, 1975. 2 v

LEMONS, Iara. **Comissão do Senado aprova número limite de alunos na sala de aula**. Disponível em <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2012/10/comissao-do-senado-aprova-numero-limite-de-alunos-na-sala-de-aula.html>. Acesso em 5 dez. 2019.

MOREIRA, Marco Antonio. **Subsídios Teóricos para o Professor Pesquisador em Ensino de Ciências**. 2009. 70 f. Porto Alegre, 2014.

MORENO, Ana Carolina. **Brasil cai em ranking mundial de educação em ciências, leitura e matemática**. Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/noticia/brasil-cai-em-ranking-mundial-de-educacao-em-ciencias-leitura-e-matematica.ghtml>. Acesso em 18 dez de 2020.

RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

PICOLLI, Luciana e CAMINI, Patrícia. **Práticas pedagógicas em alfabetização: Espaço, tempo e corporeidade**. Erechim. Edelbra;2012.

SAMPAIO, H. S.; SANT'ANA, C.C.; SANT'ANA. I.P. - **Práticas Educacionais em uma Disciplina, Possibilidades No Ensino De Matemática**. in: A pesquisa e a formação de professores de ciências e matemática / Daisi Teresinha Chapani, Ana Cristina Santos Duarte, Bruno Ferreira dos Santos (organizadores) – Curitiba: CRV, 2020.

SILVA, S. R. DE L. **Educação Infantil e Linguagem: a importância da aquisição da linguagem na escola**. 2013. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) Universidade Estadual da Paraíba. Guarabira: UEPB, 2013.