

## MODELO DE INTERAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ROTEIRO METODOLÓGICO PARA INSERÇÃO DAS DIMENSÕES DE EQUIDADE

José Airton Fernandes de Farias; Rodiney Marcelo Braga dos Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, [jose.airton.fernandes@gmail.com](mailto:jose.airton.fernandes@gmail.com)

**Resumo:** Este estudo se concentra nos problemas de equidade que surgem diante das dificuldades encontradas nas aulas de matemática por parte dos estudantes e no que concerne ao professor a busca por aprimoramento metodológico, seja na forma como o conteúdo está sendo abordado, ou no grau de dificuldade implicada pela disciplina em si, ou mesmo levar em consideração fatores excludentes que delimitam a vida e história de cada aluno que são fatores decisivos entre o sucesso e o fracasso na disciplina. O objetivo desta pesquisa consiste em estudar modelos de interação nas aulas de matemática, de forma a apresentar uma proposta de roteiro metodológico através das dimensões de equidade. Para tanto, o tratamento metodológico adotado compreende uma tipologia de abordagem qualitativa, aplicada e exploratória. Nesse âmbito, discute-se o termo equidade abrangido por quatro dimensões denominadas: acesso, realização, identidade e poder e permeadas por três abordagens que caracterizam as interações humanas: materialista, liberalista e pós-estruturalista. Contudo, apresenta-se como resultado uma proposta de roteiro metodológico através das dimensões de equidade, uma sugestão para impulsionar as aulas de matemática de maneira equitativa, com o intuito de proporcionar justiça e igualdade na aprendizagem da matemática.

**Palavras-chave:** Ensino de matemática, acesso, realização, identidade, poder.

### Introdução

Esta pesquisa teve como motivação a justa distribuição dos conteúdos matemáticos de maneira coletiva, de modo que o ensino não seja prejudicado pela preferência ou pertinência do professor de matemática a determinado aluno ou grupos de alunos, ao(s) qual(is) este(s) se identifique(m). Nosso objeto de estudo consiste nos modelos de interação entre professores e alunos nas aulas de matemática, a partir da apresentação de uma proposta de roteiro metodológico através das dimensões de equidade, de maneira que o conhecimento seja potencializado de forma igualitária entre os discentes.

O interesse pelo tema surgiu como ponto alto de uma pesquisa de verão em experiência de intercâmbio internacional, através do estudo realizado para formação de uma ferramenta, atualmente nomeada de *Equity QUantified In Participation* (EQUIP), ou Equidade Quantificada em Participação, capaz de medir a equidade em aulas de matemática.

Diante das dificuldades encontradas em sala de aula de matemática por parte dos alunos, seja de compreensão dos assuntos ou aplicação de significados aos mais diferentes temas, cabe ao professor da disciplina nortear seus discentes na compreensão da linguagem da matemática, assim como teoremas, conceitos, aplicações, etc. O sujeito professor deve ser capaz de acompanhar o

(83) 3322.3222

[contato@conapesc.com.br](mailto:contato@conapesc.com.br)

[www.conapesc.com.br](http://www.conapesc.com.br)

desenvolvimento dos sujeitos alunos, de modo a identificar possíveis dificuldades de entendimento e desenvolvimento dos assuntos e temas abordados na sua prática de ensino. Este deve, enquanto gestor da sala de aula, ser capaz de discernir entre o que está sendo ensinado e aprendido.

Ao primar a formação intelectual e pessoal de cada discente, o professor será capaz de traçar estratégias dinâmicas e inovadoras que o auxiliarão na aplicação de uma aula mais equitativa. Segundo Mantoan (2011), recriar um modelo educativo que o docente deva seguir, tem muito a ver com o que o próprio entende como ensino de qualidade.

Para refletirmos sobre o caráter humanitário do ensino, primeiramente devemos perceber quanto da vivência dos alunos pode influenciar o desenvolvimento acadêmico e profissional de um indivíduo na sociedade. Dessa forma, podemos levantar alguns questionamentos, tais como: De que forma podemos refletir sobre equidade em salas de aula de matemática? De que maneira esse modo equitativo de ensino pode ajudar numa aprendizagem significativa para os alunos? E como o conhecimento de processos metodológicos inovadores podem influenciar em um ensino de melhor qualidade?

A escolha desse tema se justifica a partir do reconhecimento da equidade no processo de ensino e aprendizagem, porém escolheu-se tratar especificamente no ensino de matemática (GUTIÉRREZ, 2012; SILVA, 2016). Hitt (2007) explica que existe equidade quando há proporcionalidade de recompensas entre indivíduos, nesse caso a recompensa seria a aprendizagem, pois a falta desta pode gerar uma percepção de desigualdade e injustiça.

## **Metodologia**

Esta seção trata da tipologia da pesquisa (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2003), pois remete a existência de diversas classificações sobre os tipos de pesquisa, levando em consideração a natureza, abordagem e objetivos, bem como elucida as potencialidades da proposta da Base Nacional Comum Curricular BNCC (BRASIL, 2017) em virtude desta ser uma concepção de universalização do currículo da educação básica nacional, com foco na equidade como parte das suas competências.

Quanto à sua natureza, esta pesquisa pode ser considerada aplicada, pois possui finalidades aplicáveis, sendo uma delas o reconhecimento e conscientização de problemas de distribuição de participação em salas de aula, especialmente na disciplina de matemática. Trata-se de um modelo de investigação aplicada a uma problemática do conhecimento científico, no caso, a equidade no ensino da matemática.

Quanto à abordagem, podemos afirmar que esta pesquisa é predominantemente qualitativa, pois tem como foco principal o caráter subjetivo do tema investigado. Podemos afirmar que esta possui como fonte a coleta de dados, a explanação de fatos e o retrato histórico através das literaturas disponíveis na área. Para fortalecermos este argumento, podemos inferir que nossa pesquisa não possui o intuito de obter resultados quantitativos.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa se caracteriza como exploratória, pois visa proporcionar a compreensão do tema equidade através de suas dimensões. Não obstante, esta pesquisa contribui para o esclarecimento de questões ligadas a equidade nas aulas de matemática, tendo por base a observação a partir de um intercâmbio internacional, que culminou na participação de um estágio de verão no Departamento de Educação Matemática da MSU, onde houve atuação no processo de criação de uma ferramenta que tem por pretensão medir a equidade em aulas de matemática. Além disso, também é feita a apropriação da proposta da BNCC, pois esta compreende a equidade como pilar de sua proposta.

Encontramos uma ampla discussão a nível nacional, sobre a universalização do currículo, com foco na inclusão dos mais diversos perfis de alunos brasileiros, visando a participação e a distribuição equitativa de conteúdos, na criação da mais nova proposta para a BNCC, que é a evolução de vários fatores e métodos para melhorar o ensino e reverter a situação de segregação histórica e social que nosso país está inserido. A BNCC reconhece que a equidade entra como ponto de união das diferentes culturas e padrões da identidade brasileira, uma vez que trata da justiça como ferramenta para aplicabilidade de um direito universal, a educação.

Para tanto, o compromisso da BNCC com a distribuição equitativa do conhecimento – entre eles o matemático – em território nacional, se faz recurso metodológico essencial para a ampliação da discussão sobre um ensino equitativo, que se formará na proposta de roteiro metodológico ao qual se dispõe esta pesquisa. Dessa forma, ao considerarmos as concepções e protocolos da base, podemos contar com este documento oficial como norteador das práticas de equidade no ensino da matemática. A universalização do currículo, juntamente com a atenção para a diversidade de perfis dos alunos e a aplicação de uma matemática rigorosa e de alto nível, serão pontos fundamentais para o sucesso acadêmico dos discentes.

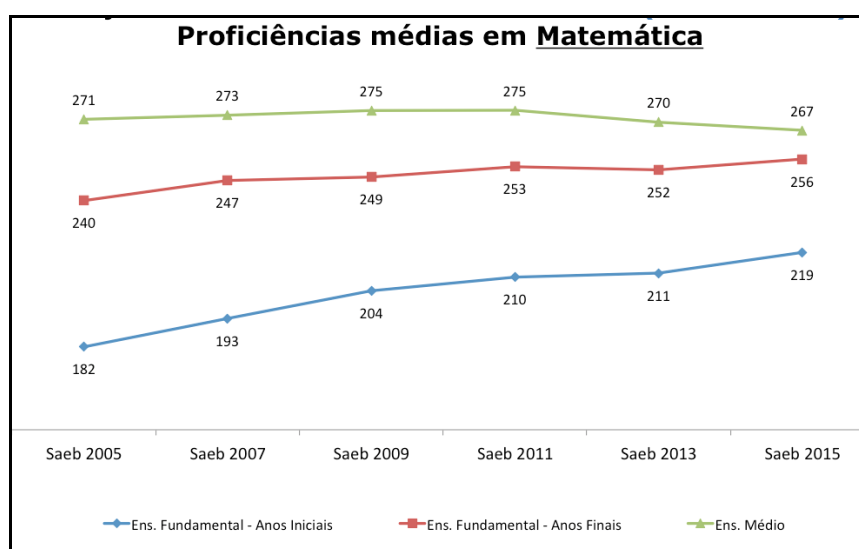
## **Resultados e Discussão**

No âmbito da educação básica no Brasil, podemos utilizar de dados mais globais para interpretarmos as possíveis maneiras em que o modo equitativo de ensino pode ajudar numa

aprendizagem significativa para os alunos. Diferentemente dos norte-americanos, todos somos latinos, logo não teríamos este perfil para analisarmos. Porém, cabe-nos ressaltar que alunos oriundos de descendências indígenas ou quilombolas nem sempre recebem a mesma educação, devido à desigualdade histórica e cultural implicadas à seus ancestrais.

Para tanto, utilizamos dados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), referente ao ano de 2015, que consiste em uma pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) a cada dois anos, com o intuito de monitorar a qualidade da educação básica nacional. Ressaltamos que participam todas as escolas públicas com mais de 20 alunos no 5º e 9º anos, e para o ensino médio, a aplicação é feita por amostragem. Para o presente estudo, delimitamos apenas os dados das provas de matemática.

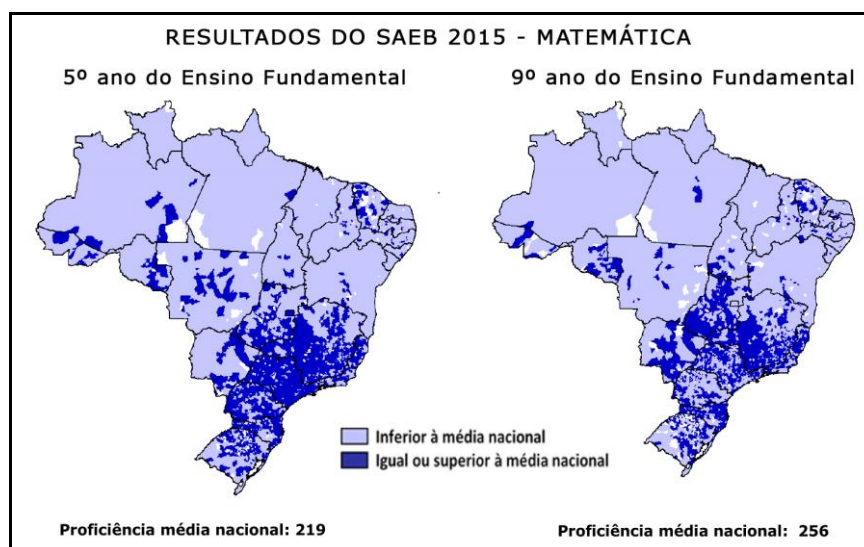
Podemos acompanhar a proficiência em matemática do Brasil ao observarmos o Gráfico 1, que apresenta a evolução dos saberes matemáticos em uma década. É clara a evolução do ensino fundamental, principalmente nos anos iniciais, superando o nível ideal de aprendizado (que seria de 200 pontos), porém essa média mostra que estes estudantes ainda devem possuir dificuldade em, por exemplo, interpretar gráficos e tabelas.



**Gráfico 1** - Evolução dos resultados do Brasil no Saeb (2005 a 2015) – proficiências médias em matemática. Fonte: (BRASIL, 2016).

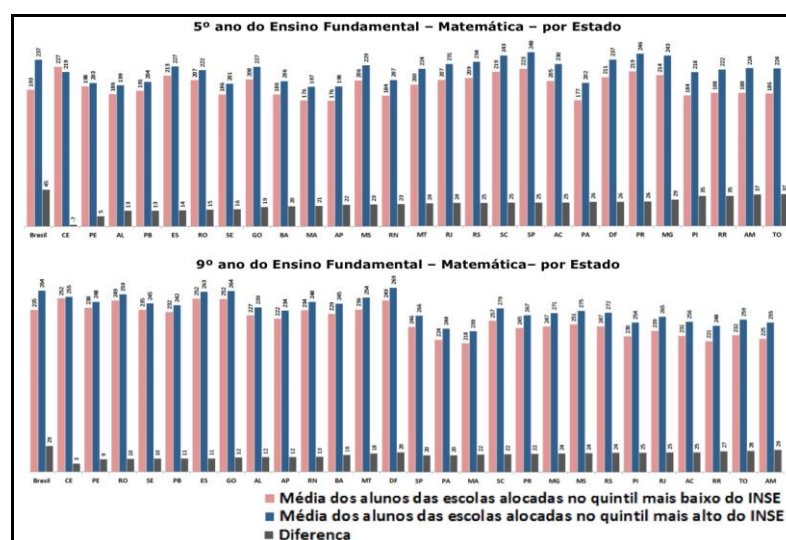
Com os níveis de aprendizado em matemática acima da média, podemos nos enganar ao imaginarmos que todo o país está igualmente participante/ativo neste processo. A Figura 1 nos apresenta a realidade da concentração dos municípios brasileiros em que a proficiência em matemática está acima do normal. Claramente vemos a região Sul, Sudeste e vagamente o Centro-

oeste com a aglomeração de escolas com a maior pontuação na prova do Saeb. Nas demais regiões, observamos um declínio desse fator.



**Figura 1** - Proficiências médias por município – 5º/9º anos do ensino fundamental – matemática. Fonte: (BRASIL, 2016).

O Gráfico 2 a seguir apresentam os níveis de proficiência média dos alunos associadas ao Indicador de Nível Socioeconômico (INSE). A coluna vermelha indica a proficiência média dos alunos de acordo com o INSE, ou seja, aquelas que apresentam nível socioeconômico mais baixo. Já a coluna azul indica a proficiência média dos alunos pertencentes às escolas que apresentam nível socioeconômico mais alto.



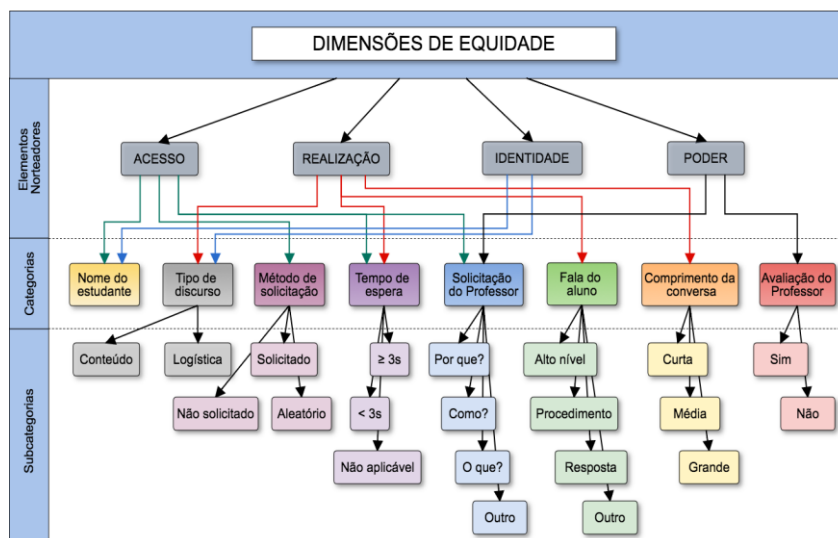
**Gráfico 2** - Proficiências dos alunos associados ao Indicador de nível socioeconômico por estado (5º/9º anos do ensino fundamental – matemática). Fonte: (BRASIL, 2016).

Ao fazermos um paralelo dos dados de proficiência em matemática no Brasil com os povos caricatos de cada região, podemos grosseiramente observar que os estados em que sua população consiste em sertanejos ou descendentes de povos indígenas são os que mais sofrem com as desigualdades sociais. Todavia, pelo fato do Brasil ser um país em que a maioria da população se identifica como negra ou parda (53,6%) (IBGE, 2014), vemos a insuficiência dos dados no que diz respeito dessa etnia nas pesquisas de educação. Um dado alarmante com base no censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) anuncia que três a cada quatro brasileiros que estão na parcela dos 10% mais pobres do país, se identificam como negras ou pardas.

É justamente nessas porções em que a população vive abaixo da linha de pobreza que as escolas e institutos de educação devem fazer um trabalho mais efetivo no que diz respeito à propagação equitativa da educação. O mapeamento das classes, etnias, gênero, necessidades especiais, etc. em toda a região de um país se faz necessária para que, a partir de dados sólidos, possamos engajar os alunos em um melhor e mais eficaz sistema de ensino.

Por enquanto, o referido mapeamento nacional não é realidade. Assim, devemos inserir medidas de reconhecimento dos mais diferenciados tipos de necessidades que os discentes apresentam, através da conscientização de educadores, especialmente nas formações continuadas. Dessa maneira possivelmente poderemos sanar as necessidades mais urgentes ao promover potenciais alterações das metodologias de ensino, e no modo em que os professores percebem seus alunos e suas salas de aula.

Ao observarmos ser possível extrair dos gráficos ilustrados e dados secundários de alguns padrões relacionados à equidade, nos deparamos com a possibilidade de capturar quantitativamente a essência das salas de aula, o que pode facilitar investigações sistemáticas de equidade, levando a possíveis resultados mais justos (Figura 2).



**Figura 2** - Esquema das dimensões de equidade enquanto elementos norteadores da proposta de roteiro metodológico. Fonte: elaborada pelos autores.

De forma explícita segue os desdobramentos de uma proposta de roteiro metodológico através das dimensões de equidade nas aulas de matemática. Tomando os elementos norteadores como ponto de partida, temos:

1. **Nome do estudante** (Uma sequência de participação é enunciada quando um aluno contribui para a discussão em sala de aula. Deve-se tomar nota desta sequência utilizando o nome do estudante. Uma nova sequência é formada quando o estudante é substituído do diálogo, ocasionando em uma nova interação.):

- Conhecer os nomes dos seus alunos é essencial para identificar quem está participando de possíveis sequências. Sobrenomes e apelidos ajudam a dar unicidade ao estudante.
- Tentar tomar nota de quantas vezes cada aluno está participando da aula, isso ajudará a manter o balanço, uma vez que forem analisados os dados coletados. Para tal feito, aconselha-se, por exemplo, pedir que cada estudante levante o braço quando tiver alguma dúvida ou sugestão, ou colocar a mão do peito quando souber a resposta de determinada questão, mas não tem certeza. Para não correr risco de esquecer o nome de algum aluno, ou para facilitar na memorização nos primeiros momentos de aula, pode-se utilizar de crachás, plaquinhas, ou adesivos confeccionados pelos próprios alunos, com dados essenciais, como nome, série e/ou idade.
- Interrupções, conversas paralelas ou participações em grupo não devem ser contadas como sequências de participação.
- Esta categoria se relaciona rigorosamente com a dimensão de equidade *identidade*, uma vez que o professor reconhece o aluno como sujeito, acarretando na utilização de premissas de

identidade. Também se pode dizer que esta é a primeira instância para o *acesso* a recursos pedagógicos.

2. **Tipo de discurso** (Trata-se da distinção da sequência de participação em matemática, ou apenas logística de sala de aula ou conversas paralelas.):

- Pode ser subdividido em duas partes: conteúdo – qualquer interação que envolva a matemática, perguntas, respostas ou debate; e logística – conversas relacionadas com a logística de sala de aula, ou mesmo qualquer outro assunto não relacionado com o conteúdo.

- Por tratar de instâncias as quais as sequencias estão inseridas, temos que esta categoria apela para a dimensão *realização*, uma vez que aborda a participação efetiva no conteúdo. Ademais, como a resposta depende diretamente do conhecimento do discente, é assertivo afirmar que a dimensão *identidade* também é norteadora.

3. **Método de solicitação** (Refere-se ao engajamento de participação do aluno, solicitado ou não pelo professor.):

- Pode ser subdividido em três partes: solicitado – quando o professor chama o aluno pelo nome, ou quando de alguma forma o engaja na participação; não solicitado – quando o estudante participa sem a solicitação ou permissão do professor; e aleatório – quando o aluno que participa é escolhido de forma aleatória. Exemplo: o aluno que levantar a mão primeiro, sorteio de forma randômica (com aplicativo de celular, tirar nomes de uma sacola, entre outros), o aluno que responder primeiro no caderno, etc.

- Alunos que respondem perguntas de outros alunos, mesmo fazendo parte do diálogo do conteúdo, devem ser avaliados como “não solicitado”.

- Esta categoria explicitamente trata do *acesso* ao conteúdo.

4. **Tempo de espera** (Se ocupa com o tempo desde o final da solicitação inicial do professor até o momento que um aluno é escolhido para participar, por exemplo: chamar o nome do aluno em voz alta, apontar, olhar, ou mesmo quando o aluno se voluntaria.):

- Por se tratar de uma dimensão que mede a rapidez do raciocínio do aluno em contrapartida com a solicitação do professor, podemos considerar para nossas análises intervalos: maiores ou iguais a 3 segundos, menores que 3 segundos, ou não aplicável: ( $\geq 3$ ) tempo entre a pergunta ou solicitação do professor até a escolha do aluno maior ou igual a 3 segundos; ( $< 3$ ) tempo menor que 3 segundos; e não aplicável quando o método de solicitação for “não solicitado”, quando não houve solicitação por parte do professor ou quando a pergunta parte de um estudante a outro.



- Solicitações em que se repete o estudante anterior não precisam ser levadas em consideração.

- O *acesso* é fator norteador desta categoria, pois a dinâmica de sala garantirá os que participaram e em que ordem. A *realização* também é fator influente, já que consideramos a participação efetiva do aluno.

5. **Solicitação do professor** (Corresponde às indagações do professor que iniciam uma nova sequência de participação.):

- Podemos classificar essa categoria em: (por que) uma solicitação que exige do aluno uma explicação e/ou justificativa da matemática utilizada por trás da resposta; (como) uma solicitação que exige do aluno o relato dos passos utilizados na resolução do problema, ou apresente os procedimentos; (o que) uma solicitação que exige uma resposta verbal ou numérica curta, que leia um problema, ou relate um fato; e (outro) uma solicitação que não necessariamente tenha relação com o conteúdo, ou seja, uma solicitação de resposta em grupo (por exemplo, “todos entenderam?”), no geral, solicitações não matemáticas.

- O *acesso* também influencia diretamente esta categoria, porém a dimensão de *poder* tem específica participação, de maneira que o professor quem define as prioridades de acesso e participação.

6. **Fala do aluno** (Resposta à solicitação do professor.):

- Pode ser subdividido em quatro esferas: (alto nível) o estudante explica ou justifica a matemática utilizada na sua resposta. Geralmente trata-se de explicação utilizando um ou mais conceitos matemáticos; (procedimento) o aluno apresenta os passos utilizados que o permitiram chegar a resposta. Ademais, ele utiliza uma fórmula ou passo-a-passo memorizado na aula ou pesquisado anteriormente; (resposta) trata-se da resposta verbal ou numérica de um problema, leitura do enunciado de algum exercício ou qualquer resposta sobre o conteúdo sem devida explicação ou profundidade e (outro) indagações de um estudante a outro, ou mesmo ao professor, mas que não tenham relação com o conteúdo. Qualquer interação que não tenha a matemática como objeto focal.

- A “solicitação do professor” e a “fala do aluno” se correlacionam.

- Trata-se da *realização* do aluno, ao conseguir engajar corretamente na solicitação feita pelo educador.

7. **Comprimento da conversa** (Refere-se à quantidade de palavras em uma única expressão contínua por parte do aluno durante a interação com o professor e/ou com outros alunos.):

- Pode ser subdividido em três partes: (curta) geralmente quando a resposta do aluno tem entre 1 e 4 palavras; (média) de 5 a 20 palavras e (grande) mais de 20 palavras.
- Indica-se usar do bom senso quando se estiver analisando esta seção, a não ser que o professor realmente tenha o trabalho de contar a palavras ditas por seus alunos. Há facilidade quando se está observando gravações de aulas ou conversas transcritas.
- O debate entre o professor e um único estudante, por ser uma só sequência de participação, no caso em que o aluno responde com 1 palavra, depois com 5, depois com 20, considera-se como “grande”.
- Em momentos que o estudante é interrompido (pelo professor ou por conversas paralelas), mas o raciocínio do seu questionamento segue, considera-se como ainda sendo a mesma participação.
- Respostas numéricas, como por exemplo, “cinquenta e dois”, pode ser considerado como uma única palavra.
- A especificidade desta categoria é completada pela dimensão de *realização*, por aludir uma participação (mais ou menos) efetiva no conteúdo.

8. **Avaliação do professor** (Trata-se da avaliação explícita do professor por uma ou mais ideias dos estudantes, isto é, de momentos em que o professor faz uma afirmação positiva, crítica ou elogio ao que o aluno diz.):

- Pode ser classificada como avaliação do professor: sim ou não. Sim – quando há um claro exemplo de avaliação: quando o professor faz uma crítica ou elogia tal interação, mesmo ela não estando necessariamente correta; e não – quando a avaliação não é explícita, ou quando não há *feedback* algum do professor para o aluno.
- A dimensão de equidade *poder* norteia esta categoria, uma vez que o professor, como autoridade maior em sala de aula, é responsável pela escolha de prioridades, o que impulsiona o ensino.

Para potencializar a aplicação do roteiro metodológico acima sugerido, destacamos a relevância da elaboração de uma proposta de ficha investigativa que possa auxiliar os professores e pesquisadores interessados em conhecer os níveis de equidade em salas de aulas de matemática. Sua apropriação deve compreender uma coleta de dados em sala de aula, de modo a orientar os professores a reconhecerem quais os alunos estão participando, qual a natureza implícita dessa participação, e como o conteúdo pode estar sendo distribuído entre a turma.

## Conclusões

Como explanado no início e no decorrer deste trabalho, nosso objetivo central foi o estudo de modelos de interação entre professor e aluno nas aulas de matemática, mais precisamente quanto à equidade, o que culminou na apresentação de uma proposta de roteiro metodológico através das dimensões de equidade, visando sua aplicação no campo educacional da matemática.

Ao refletirmos sobre a distribuição equitativa do conhecimento entre os diversos perfis de alunos nas aulas de matemática, percebemos a necessidade de dados mais sólidos e concisos, que possam corroborar com a realidade do ensino atual. À guisa de exemplificação, observamos a necessidade da exploração de dados que envolvam a qualidade do ensino de matemática entre pessoas de baixa renda, de etnias variadas, de necessidades especiais, de gênero, entre outras. Enfim, percebemos a importância do respeito da identidade pessoal de cada discente, com ênfase no encorajamento à diminuição das desigualdades intelectuais.

Contudo, apresentamos uma sugestão de proposições de ações metodológicas, que tem o intuito de auxiliar nas pesquisas e práticas matemáticas, levando em conta as dimensões de equidade e as interações em sala de aula como niveladores do conhecimento trabalhado, voltados para a educação básica. Tivemos em vista a facilitação e melhor assimilação de conteúdos matemáticos, ao torná-los abrangentes e contextualizados, juntamente com a prática da equidade.

Ademais, ressaltamos a necessidade da constante pesquisa sobre a equidade na matemática, para que haja a ampliação desses estudos, juntamente com a divulgação de técnicas capazes de ajudar professores com melhorias metodológicas e conscientização sobre os problemas de distribuição de participação, como forma de projetarmos resultados mais justos no que diz respeito ao sistema de ensino e aprendizagem da matemática. Recomendamos a tentativa de reconhecimento e aplicabilidade de noções de equidade nas aulas de matemática, mesmo que de modo corriqueiro, como forma de proporcionar justiça e igualdade na aprendizagem.

Portanto, encorajamos os professores da disciplina de matemática, bem como qualquer outro educador, tente encontrar padrões de desigualdade em suas aulas, e tenha o subsídio necessário para sanar as dificuldades advindas de uma possível má distribuição de participação, adicionadas às desigualdades sociais e culturais herdadas, a fim de podermos oferecer um sistema educacional único e capaz de tratar todos os seus usuários de forma igualitária e justa.

## Referências

BRASIL. MEC/INEP. **Resumo dos Resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) – ciclo 2015**. Diretoria de Avaliação da Educação Básica (DAEB). Brasília - DF, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/>>. Acesso em: 21 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. Acesso em: 16 ago. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUTIÉRREZ, R. Context matters: how should we conceptualize equity in mathematics education?. **Equity in discourse for mathematics education**, p. 17-33. Springer Netherlands, 2012.

HITT, M. A. **Comportamento organizacional**: uma abordagem estratégica. Trad. Teresa Cristina P. de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

IBGE. **Perfil dos Estados e dos Municípios Brasileiros**, 2014. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2014/default.shtm>>. Acesso em: 21 out. 2017.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar**: o que é? por quê? como fazer?. São Paulo: Moderna, 2003.

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

SILVA, G. H. G. da. **Equidade e educação matemática**. Educação Matemática Pesquisa (Online), São Paulo, v. 18, n. 1, p. 397-420, 2016.