

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**UMA REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO  
DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA:  
O que dizem alunas, ex-alunos e professores?**

**STHEFÂNIA PORTO BITENCOURT**

Porto Alegre  
2022

**STHEFÂNIA PORTO BITENCOURT**

**UMA REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO  
DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA:  
O que dizem alunas, ex-alunos e professores?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Cecília Bueno Fischer

Porto Alegre  
2022

## CIP - Catalogação na Publicação

Bitencourt, Sthefânia Porto  
UMA REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM  
MATEMÁTICA: O que dizem alunas, ex-alunos e  
professores? / Sthefânia Porto Bitencourt. -- 2022.  
85 f.  
Orientadora: Maria Cecilia Bueno Fischer.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto  
de Matemática e Estatística, Licenciatura em  
Matemática, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Avaliação. 2. Prova. 3. Ensino . 4.  
Aprendizagem. 5. Matemática. I. Fischer, Maria Cecilia  
Bueno, orient. II. Título.

Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de matemática

**Uma reflexão sobre a avaliação  
da aprendizagem em Matemática:  
O que dizem alunas, ex-alunos e professores?**

Sthefânia Porto Bitencourt

Banca examinadora:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Cecília Bueno Fischer  
Instituto de Matemática e Estatística – UFRGS

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Débora da Silva Soares  
Instituto de Matemática e Estatística – UFRGS

Prof. Dr. Vandoir Stormowski  
Instituto de Matemática e Estatística – UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Cecília Bueno Fischer, pelas aulas genuínas e pela honra de ser minha orientadora no presente trabalho. Também é um exemplo para mim, tanto como pessoa, quanto profissional.

Aos professores que aceitaram participar da minha banca avaliadora, também contribuíram de forma significativa na minha formação docente.

A todos que aceitaram ser entrevistados para este trabalho, assim como outros envolvidos que se disponibilizaram a me atender quando necessário.

Aos professores e envolvidos na bolsa do colégio Aplicação, a qual participei como bolsista extensionista. Ajudaram-me a evoluir como professora.

À minha família Porto Bitencourt, que me criou, me amou, me educou e comemoraram comigo das pequenas às grandes conquistas que tive ao longo da vida. Assim como torceram muito para eu concluir este trabalho e digo agora: Eu consegui!

Ao Guilherme Emerim Krob, que por muitas vezes foi quem esteve comigo, me deu suporte para não desistir, mesmo em momentos bem difíceis. Mas também, foi quem gritou comigo de felicidade a cada passo da jornada até aqui. Aquele que teve noites mal dormidas e não reclamou, tudo para que eu pudesse ficar estudando de luz acesa, sem sair do meu lado.

À família Krob, em momentos cruciais da minha vida, estiveram ao meu lado, com toda a paciência e amor que poderiam oferecer, me aceitaram em sua casa e durante a pandemia, estiveram presentes em minha vida, como muitos não tiveram. Na saúde e na doença, eles sempre me receberam com um sorriso no rosto.

Aos meus amigos da época do colégio, que continuam em contato comigo até hoje e sempre estiveram dispostos a ouvir os meus desabafos e me apoiar.

Agradeço aos meus amigos de faculdade, pela união, pelo companheirismo, pela ajuda, pelos momentos de lazer e de estudos. Não teria chegado até aqui, se não fosse por vocês, este não é um curso que se conclui sozinha. Em especial, destaco a Amanda e o André, que eu conheci e foram amizades essenciais para a minha formação e para a minha vida! Também, destaco as “princesas” da barra de 2017/1, mulheres guerreiras, que me ensinaram muito sobre sororidade e que mulher também pode ser matemática!

## DEDICATÓRIA

Aos meus avós, Walter, Furtulino e Elvira, que faz tempo que partiram, mas espalharam muita alegria e amor no mundo.

À minha avó Dulce e ao meu tio Ademir, que se foram no meio do percurso de construção deste TCC e deixaram muita saudade, também admiração.

*Eu tô aqui pra quê?  
Será que é pra aprender?  
Ou será que é pra aceitar, me acomodar e obedecer?  
Gabriel, o Pensador*

BITENCOURT, Sthefânia Porto. **Uma reflexão sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática: O que dizem alunas, ex-alunos e professores?**. 2022. 85p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

## RESUMO

Neste trabalho realizou-se uma reflexão sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática. A pesquisa, de abordagem metodológica qualitativa, teve os dados obtidos através de entrevistas com alunas, ex-alunos e professores de um mesmo colégio público. Os principais referenciais teóricos que embasaram a pesquisa foram a Avaliação Mediadora, de Hoffmann, e Educação Matemática Realística (EMR), de Pedrochi Junior. Após as análises das entrevistas, foi compreendida a necessidade de debate com educadores, educandos e demais envolvidos, sobre a avaliação, considerando algumas contradições percebidas entre o que desejam para avaliação e como de fato ela está sendo praticada. Nesta pesquisa obteve-se dados sobre métodos de estudo, de ensino, de aprendizagem e de avaliação. Apesar dos nove entrevistados serem distintos, suas respostas convergiram para resultados semelhantes e estes mostram que mudanças se fazem necessárias. Afinal, estudar por memorização, o objetivo ser obter notas altas e estudar apenas para passar, parece, aos entrevistados, não ser algo que contribua para a aprendizagem. Além disso, o uso de provas tradicionais e classificatórias parece ser limitado demais para contemplar o processo de aprendizagem dos estudantes. Estes e outros pontos são abordados ao longo do trabalho. Objetiva-se, com este estudo, ser uma possibilidade de reflexão sobre o assunto avaliação, ainda tão necessária no campo da educação, em particular, da educação matemática.

**Palavras-chave:** Avaliação. Prova. Ensino e aprendizagem.

BITENCOURT, Sthefânia Porto. **A reflection on the assessment of learning in Mathematics: What do students, former students and teachers say?**. 2022. 85p. Undergraduate Final Work (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

### **ABSTRACT**

In this work, a reflection was made on learning evaluation in Mathematics. The research, with a qualitative methodological approach, had the data obtained through interviews with students, ex-students and teachers of the same public school. The main theoretical references that supported the research were the Avaliação Mediadora, by Hoffmann, and Educação Matemática Realística (EMR), by Pedrochi Junior. After analyzing the interviews, the need for debate with educators, students and others involved was understood about evaluation, considering some perceived contradictions between what they want for evaluation and how it is actually being practiced. In this research, data on study, teaching, learning and evaluation methods were obtained. Despite the nine interviewees being different, their answers converged to similar results and these show that changes are necessary. After all, studying by memorization, the objective being to get high grades and studying just to pass, seems, to the interviewees, not to be something that contributes to learning. Furthermore, the use of traditional and classification tests seems to be too limited to contemplate the students' learning process. These and other points are addressed throughout the work. The objective of this study is to be a possibility of reflection on the subject of evaluation, still so necessary in the field of education, in particular, mathematics education.

**Keywords:** Evaluation. Test. Teaching and learning.

**SUMÁRIO:**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>3. ABORDAGEM METODOLÓGICA</b>	<b>25</b>
<b>4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>35</b>
4.1 Alunas	35
4.2 Ex-alunos	36
4.3 Análise das entrevistas dos grupos de Alunas e Ex-alunos	36
4.4 Professores	51
4.5 Análise dos dados do grupo dos professores	51
4.6 Conclusões gerais das entrevistas	67
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO 1: Termo de Concordância da Orientação do TCC</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO 2: Carta para a direção do colégio</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO 4: Termo de Assentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO 5: Termo de Consentimento Informado</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO 6: Entrevista semi-estruturada para as Alunas</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO 7: Entrevista semi-estruturada para os EX-alunos</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO 8: Entrevista semi-estruturada para os Professores</b>	<b>85</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Por muitos anos me indaguei sobre o método de avaliação na escola e até mesmo na faculdade. Eu fui uma aluna do Ensino Médio de um colégio público de Porto Alegre, onde eu me questionava muito sobre o porquê era utilizado provas para avaliar o quanto um aluno sabe. Isto se estendeu durante a graduação e, a cada cadeira do curso que eu fazia, que a avaliação era apenas por provas tradicionais, eu fiquei ainda mais curiosa sobre o porquê utilizar este método e sobre como avaliar um estudante de modo geral. Então, pensando em pesquisar sobre a avaliação na área de matemática no âmbito escolar, eu optei por realizar este Trabalho de Conclusão de Curso, entrevistando professores, alunos e ex-alunos do Ensino Médio do colégio estadual de Porto Alegre - RS, este mesmo colégio em que eu também estudei durante todo o meu Ensino Médio.

Durante a rotina escolar é possível perceber que uma parcela de docentes opta por avaliar os estudantes através de provas tradicionais, provas padronizadas compostas por questões dissertativas ou objetivas, sendo que os alunos não são um padrão. Contudo, o modo como o conteúdo é abordado nestas provas e a forma como a nota integral é obtida dessa avaliação, é um fator preocupante, tanto pelo ponto de vista dos docentes, quanto dos discentes.

A parte mais inquietante sobre a temática, que me fez decidir por pesquisar sobre o assunto, foi após refletir e conversar com conhecidos, sobre quantas vezes nos deparamos na escola, ou até mesmo na faculdade, com o fato de ter que realizar uma prova e na hora ficar muito nervoso(a). Dias antecedentes são dias com muita tensão. É claro que isso afeta o desempenho, então a pergunta gerada em mim é: *Quais benefícios a prova tradicional pode oferecer em relação à educação?* Pois a prova tem um peso, desde o momento que ela é marcada em uma data, até o momento da realização e mesmo após realizada. Mas essa pergunta citada, apesar de ter sido a minha pergunta diretriz inicial, ao longo do tempo ela foi se modificando e podemos dizer que, no fim, ela tende para a seguinte formulação: *Como se dá a avaliação, de forma mais benéfica para a aprendizagem, do ponto de vista dos entrevistados?*

Sobre as provas, há uma pressão que os entrevistados relataram, que geralmente sentem, ou percebem os estudantes, nervosos, ansiosos, receosos, para

resolver as questões das provas de matemática. E posso contemplar ainda aqui que eu me sentia igual quando era estudante do Ensino Médio deste colégio. Por isso, foi importante entrevistar os professores, para entender o ponto de vista deles, sobre por que eles aplicam este tipo de avaliação.

Como se pode realmente avaliar o conhecimento de um aluno? Os alunos que não obtiverem notas boas, serão excluídos e humilhados? Será que se modificar o método de avaliação, será possível observar o processo de aprendizagem e, conseqüentemente, poderemos ver alunos críticos, reflexivos e autônomos? É possível ter alunos que sabem se posicionar e dialogar sobre os mais diversos conhecimentos? Alunos que compreendam o motivo de estudar matemática? Muitas perguntas foram surgindo e não obtive todas as respostas, eu poderia até mesmo dizer que seria soberba, ou mentira, caso afirmasse que este tipo de pesquisa qualitativa tem resultados imutáveis e finais. Portanto, segue uma reflexão sobre métodos de avaliação na área de matemática.

Nesta pesquisa, com base nos dados obtidos, eu busquei refletir sobre alguns aspectos da avaliação na área da matemática, como: Qual o papel que o instrumento de avaliação, como uma prova, tem no processo de avaliação dos alunos? Quais outros métodos alternativos, na área de matemática, servem para uma avaliação de forma que contemple todo o processo de aprendizagem dos alunos? Qual é o método para avaliar um aluno, que seja mais justo e que contemple sua aprendizagem? Há algum método que os professores preferem avaliar, que pensam ser mais apropriado? Será que eles conseguem realizar a avaliação como desejada? E na perspectiva dos alunos, qual método de avaliação preferem para serem avaliados?

Assim, com esta pesquisa, pretendeu-se perceber se é possível utilizar algum método de avaliação na área de matemática, que contemple o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes da forma que acompanhe o processo como um todo. Que procure, ao mesmo tempo, superar as limitações das avaliações padrões, com questões dissertativas ou objetivas, que acaba avaliando os conhecimentos dos escolares de forma parcial, momentânea e imprecisa.

Sendo assim, o objetivo da pesquisa foi investigar sobre como os(as) professores(as) têm avaliado a aprendizagem dos estudantes e como estes

percebem/sentem-se sobre estarem sendo avaliados desta forma. E, a partir dos relatos, foram abordados métodos alternativos de avaliação que avaliam toda a trajetória de desenvolvimento do aluno. Por fim, pretendo que esta pesquisa seja disponível para outros professores e interessados, como uma forma de observar, debater e refletir sobre qual, ou quais, métodos de avaliação possíveis e benéficos para a Educação Matemática que podemos utilizar para avaliar os alunos.

O fundamento da pesquisa foi buscar trazer à tona relatos de quem é afetado pelas avaliações diretamente, alunos, e também do ponto de vista de quem elabora a avaliação, professores. E, além disso, o ponto de vista dos ex-alunos foi levado em consideração pelo fato de que, como eles já se formaram há algum tempo no Ensino Médio, eles têm um olhar diferente dos que ainda estão inseridos no sistema escolar. Assim, eles puderam relatar, por exemplo, sobre como a percepção deles acerca de avaliações diferem um pouco do momento em que ainda eram estudantes do Colégio.

Neste trabalho tenho o compromisso de refletir sobre a avaliação da aprendizagem em matemática sob a percepção de quem avalia, de quem é avaliado e de quem já foi avaliado. Busquei analisar e refletir, para poder apresentar esses resultados para o maior número possível de educadores, para que levem isso em conta, quando forem elaborar o processo de avaliação dos seus alunos. Não existe certo ou errado nessa área, mas se for possível trazer com a pesquisa algum debate sobre o sistema atual de avaliações na área de matemática e sobre como isso está afetando o ensino e a aprendizagem, então já terá valido a pena este estudo.

Nesta pesquisa, eu pretendi trazer, com o ponto de vista dos alunos, como estes reagem à forma a qual são avaliados. Isto pode trazer uma nova perspectiva aos avaliadores, no sentido de que muitas vezes as provas, por exemplo, são elaboradas levando mais em consideração o conteúdo do que a aprendizagem do aluno. Por essa razão, com essas entrevistas, após realizada as análises, pretendo que este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) possa movimentar debates justamente sobre esta parte de avaliação na área de matemática, para fim de progredirmos no processo de ensino e de aprendizagem na Educação Matemática.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa foi embasada em referenciais teóricos que buscam explicar/entender/pesquisar sobre métodos de avaliação da aprendizagem em matemática e temáticas similares, para que pudesse analisar os dados obtidos pelas entrevistas e também explicar a importância deste método de pesquisa partindo de relatos. Aqui também será mencionado também sobre História Oral. Esta pesquisa é qualitativa, sendo este o ponto de partida inicial.

Após decidir a abordagem metodológica da pesquisa, foram realizadas entrevistas para coletar estes dados. Para isto, apoiou-se na História Oral, para compreender mais a natureza da entrevista, dando a devida importância às experiências dos entrevistados sobre a temática, através da oralidade. Desta forma, trabalhei sobre a história (pontual) das avaliações na área de Educação Matemática, utilizando os relatos orais que os entrevistados fizeram. O foco são as experiências relatadas verbalmente e respondidas por meio de uma entrevista semi-estruturada.

Sobre a História Oral, destaco:

Optar pela História Oral implica abraçar a perspectiva de que é impossível constituir “A” história, mas é possível – e necessário – (re)constituir versões, considerando os atores sociais que vivenciaram certos contextos e situações, considerando como elementos essenciais, nesse processo, as memórias desses atores – via de regra negligenciados – sem desprestigiar, no entanto, os dados “oficiais”, sem negar a importância de fontes primárias, de arquivos, de monumentos, dos tantos registros possíveis. (GARNICA, 2019, p.75)

Ainda sobre a História Oral, interessou à pesquisa o registro dos relatos, servindo à minha interpretação como pesquisadora e deste trabalho de cunho acadêmico, no caso. A partir da oralidade dos depoentes, pude ter acesso à parte da história da comunidade que está sendo constituída no presente. É importante este trabalho nessa perspectiva, para compreender os agentes que compõem a avaliação matemática escolar, a qual foi analisada. Como destaca Garnica (2019):

“História Oral” é, já, uma expressão simplificada. Melhor seria dizermos “a constituição de fontes de estudo a partir da oralidade” [...]. Ao mobilizarmos a História Oral em trabalhos acadêmicos registramos memórias, e estes registros servirão para os fins que os pesquisadores julgarem adequados dar a eles. [...] registrado o depoimento e disponibilizado o registro, os leitores atribuirão a essa fonte o significado que puderem atribuir, mobilizando-a para compreender o objeto que desejam compreender. (GARNICA, 2019, p.66)

Como já havia sido comentado, esta pesquisa tem foco em analisar qual

método de avaliação os professores têm utilizado para avaliar seus estudantes na área da matemática. Boa parte das respostas obtidas nas entrevistas condiz com a avaliação que conhecemos como provas, como abordarei mais adiante. Buscando sobre este assunto para referenciar este trabalho, encontrei um Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Avaliação em Matemática: do Proposto ao Revelado*, da Leila de Souza Boeno, o qual traz justamente sobre o uso das provas como um instrumento avaliativo.

Dentre os mais diversos instrumentos de avaliação, as provas escritas têm sido o mais utilizado pelos professores. Através da prova escrita, é possível analisar a produção escrita dos alunos. Mas para que este objetivo seja alcançado é preciso que o professor propicie questões onde os alunos tenham que justificar o método e os raciocínios que utilizaram para resolver. Dito de outro modo, o problema não está em se utilizar uma prova, mas no uso que se faz dela, seja no momento de sua aplicação, ou no uso de seus resultados.

Ainda assim, este instrumento não deve ser o único a ser utilizado, pois nem sempre é eficaz em “medir” a aprendizagem do aluno. Alguns alunos sentem-se reprimidos e angustiados no momento de resolver uma prova e acabam não fornecendo os aspectos do raciocínio de forma clara no papel. (BOENO, 2017, p. 20)

Por isso, foram consultados outros TCCs em Licenciatura em Matemática, que também abordassem esta perspectiva de avaliação. Após encontrar dois da UFRGS, abordei eles individualmente, para explicar pontos importantes da pesquisa deles, em relação à minha. Iniciei pelo TCC intitulado de: *A avaliação em matemática como prática classificatória: produção de excluídos* (GOMES, 2014).

O título deste TCC já é muito impactante e conversa muito bem com a parte da minha pesquisa que buscou entender como o método de avaliação aplicado pode afetar a aprendizagem dos estudantes. Neste trabalho existe uma ideia de que os alunos que não se adequam a um padrão imposto acabam excluídos. Então trago a pergunta: será este o “melhor” método de avaliação que contemple o processo de aprendizagem do estudante? Segundo Hoffmann (2014): “[...] os estudos realizados ainda se detêm, prioritariamente, no “não deve ser” ao invés do “ser melhor” da avaliação.” (p.13) Neste trabalho busquei justamente compreender qual o método de avaliação desejado pelos entrevistados. Assim como eu, Gomes (2014) baseou sua pesquisa em entrevistas. Cito uma das análises que ele fez, com base no que foi relatado sobre a pergunta “Sempre foi avaliada de uma forma tradicional?”

Na fala de CA, o único entrevistado que manifestou um tipo diferente de avaliação, na qual o professor mostra coragem ao trabalhar a avaliação como ele achava que deveria ser, ao contrário da escola que solicitava a tradicional prova, tal experiência foi marcante, por ser um professor de matemática dentro de uma escola já anunciada pelo entrevistado como rígida e disciplinadora. Nesta fala notamos que o professor realizava uma avaliação não pontual e sim contínua durante as aulas, reconhecendo as atitudes de seus alunos e o que eles “são” e “fazem”, como salientou CA. RE nos mostra o quanto se sentia injustiçado nas provas de F ou V, pois seu raciocínio era desprezado, pontuando apenas os resultados. O entrevistado também mostra o seu interesse em investigar e valorizar os erros dos alunos e não puni-los por tais erros. LILI não se afetou com as provas, nem teve experiências marcantes com elas, sendo, em suas palavras, “tradicional” a sua avaliação. (GOMES, 2014, p. 36)

Após esta primeira análise das respostas dos entrevistados, Gomes procurou embasar o que percebeu com as ideias de Luckesi (2010). Assim, ele realizou uma analogia ao que propõe o autor e depois retornou à entrevista. Este trecho me chamou atenção justamente pela forma que ele fez a analogia e a intertextualização com o relatado pela entrevistada, comentando sobre a avaliação tradicional e buscando mudanças neste tipo de avaliação. Segue:

Fazendo uma analogia com as colocações de Luckesi (2010, p. 31), sobre os tipos de pedagogias vigentes, constata-se que os excertos destacados podem ser identificados dentro das pedagogias que “propõem e praticam a adaptação e o enquadramento dos educandos no modelo social” ou das pedagogias que pretendem oferecer ao educando meios pelos quais possa ser sujeito desse processo e não objeto de “ajustamento”. (GOMES, 2014, p.36)

Desta forma, o aluno não sofreria apenas “ajustamento”, ou seja, não seria apenas uma educação bancária, por transferência de ideias. Pretende-se que o aluno possa ser um sujeito ativo no processo da aprendizagem. Além do trabalho de Gomes (2014), há outro trabalho que gostaria de contemplar, "O dizer do professor de matemática acerca da avaliação da aprendizagem de seu aluno" (SANTOS, 2012). Sobre este TCC, trouxe-me a ideia de além de entrevistar os professores de matemática sobre o método de avaliação que aplicam com seus alunos, também seria interessante entrevistar alunos, sobre a sua perspectiva, como se sentem em relação a como são avaliados e foi o que acabei optando por fazer. Santos (2012), em seu trabalho, abordou sobre avaliações também partindo de entrevistas com a metodologia da História Oral.

No trabalho de Santos, foram entrevistados três professores, com questões desde como definiam o processo de avaliação, até mesmo dificuldade para avaliar,

entre outras perguntas. Um ponto do trabalho dela que gostaria de destacar foi uma análise que ela fez das respostas para a pergunta: "Você aplica prova como método de avaliação?". E ela percebeu que mesmo as respostas tendendo ao sim, eles explicaram o porquê. Assim, após ouvir a resposta por completo deles, ela comentou em seu trabalho:

Posso dizer que nesta hora, após ouvir os três professores, fiquei aliviada, pois é exatamente dessa forma que eu acredito que a prova deva ser usada. Na fala do professor Sigma, quando ele diz que não gosta de provas objetivas e, que quando era "obrigado" a fazer por exigência da escola, acabava sempre fazendo os alunos apresentarem os cálculos e o caminho que utilizaram para encontrar a resposta. [...] ressaltamos a importância do professor analisar o desenvolvimento de cada questão, pois dessa forma ele consegue perceber exatamente onde está o erro do aluno e não somente informar o aluno de que ele errou. Na fala do professor Delta, podemos perceber também uma preocupação com o desenvolvimento, além da preocupação com a aprendizagem da escrita matemática, que muitas vezes é deixada de lado. (SANTOS, 2012, p.44)

No parágrafo seguinte ela escreveu algo sobre avaliações, que compete muito com o que pesquisei:

A avaliação deve servir como diagnóstico e não para classificação. Ao informar o aluno do seu erro, sem mostrar onde precisamente este erro ocorreu, estamos classificando a nossa turma entre os que acertaram e os que erraram e nada mais. De nada serviu para aquele aluno, saber que errou. Ou melhor, serviu apenas para ele saber que "não é tão bom quanto o colega que acertou". O professor não o ajuda a superar suas dificuldades dessa forma. E podemos dizer até que o professor pode colaborar para a reprovação daquele aluno, o fracasso escolar e a consequente evasão daquele aluno. (SANTOS, 2012, p. 45)

Refletindo sobre este trabalho de Santos, foi possível fazer conexões com o artigo *Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural*, de Moraes e Moura (2009). Possível, também, analisar neste texto como os autores trazem a importância da avaliação e como ela afeta o processo de ensino e de aprendizagem. No tópico *Educação escolar e atividade*, eles explicam a ação de memorizar mecanicamente e a de apropriar-se dos conhecimentos, ao exemplificar a atitude do aluno com a leitura de um livro. Segue o trecho:

Por exemplo, a leitura de um livro por um escolar trata-se de uma atividade cognoscitiva, porém esta se realiza por meio de ações externas que podem assumir formas de processos mentais. No caso, se os estudos estiverem dirigidos apenas para passar nos exames, os processos mentais são diferentes daqueles que se formariam se o escolar realizasse a leitura movido pela necessidade de apropriar-se dos conhecimentos. Na primeira situação, a ação de ler motivada por passar no exame, sua atividade mental poderia

concentrar-se apenas na memorização mecânica do conteúdo. Contudo, se sua ação tem como objetivo apropriar-se dos conhecimentos, sua atividade mental envolveria a reflexão, análise e síntese, desencadeando uma forma superior dos processos mentais. (MORAES; MOURA, 2009, p. 100-101)

Isso relata um pouco sobre "a complexa atividade humana e a educação escolar como uma especial atividade dos homens na produção e apropriação dos saberes humanos, propiciando a satisfação de suas necessidades criadas no conjunto das relações sociais" (MORAES; MOURA, 2009, p. 101) Partindo disso, é complicado ainda mais pressupor que a prova seja uma opção de instrumento de avaliação que busca potencializar a aprendizagem de Matemática. Mais adiante no texto, tem um trecho que conversa sobre a parcialidade das avaliações das provas e testes, visto que seus objetivos acabam julgando o conhecimento do estudante apenas por aquele meio, sem levar em conta todo o processo e outras circunstâncias nas quais ele poderia expor sua apropriação do conhecimento. Dizem os autores:

Culturalmente, as práticas avaliativas têm reforçado, por meio da aplicação de provas e testes, o que a criança já sabe, classificando-a com o objetivo de aprovar e reprovar. O processo de ensino e aprendizagem é analisado pelo seu produto, não pelo seu processo. Nesse caso, a avaliação focada no produto é parcial visto que não consegue dar conta do movimento de apropriação do conhecimento, de compreender o que o escolar consegue realizar com a ajuda do outro – mediador. Assim, as contribuições deste modelo avaliativo para as ações educativas ficam limitadas, porque não lançam parâmetros para pensar os conceitos que o estudante ainda não se apropriou. (MORAES; MOURA, 2009, p. 101)

Ao ler isto, fez-me internalizar sobre como muitas vezes percebi professores tentando rotular e padronizar seus alunos. Escalar os mesmos por notas e conceitos. Só que se não somos iguais e todos temos nossas individualidades, caberia realizar uma avaliação que pudesse levar em conta nossas particularidades e avaliar a apropriação dos conhecimentos como todo um processo. Seguindo a leitura do artigo, é possível encontrar um trecho que aborda este tópico de avaliação:

O ensino de matemática, ao focalizar os conhecimentos teóricos, requer uma avaliação para além dos limites do observável e das manifestações discursivas; solicita que se analisem as aprendizagens dos alunos pautadas nas suas ações de aprendizagem, de modo a revelar as mudanças que promovem no seu desenvolvimento no plano psicológico. Isso significa que, além de classificar, identificar e reconhecer os aspectos do conceito, os professores e os alunos terão condições de dominar o movimento de apropriação dos conceitos científicos. (MORAES; MOURA, 2009, p. 111-112)

Durante a pesquisa, busquei compreender os tipos de avaliações, dentre elas,

tem-se uma dissertação de mestrado intitulada de *Avaliação como oportunidade de aprendizagem em matemática* (2012), em que podemos observar o autor citando, pelo ponto de vista de Hadji (1994), sobre três tipos de avaliações, estas coincidem com as que foram relatadas pelos depoentes deste TCC. No sentido de que a avaliação somativa ser pontual e ocorrer a soma de notas/conceitos. A avaliação diagnóstica se aproxima um pouco do que os entrevistados desejam, por ser uma que se adapta de acordo com as características. Mas a que mais tem relação com o que esperam para a avaliação é a avaliação formativa, pois ela tem uma intersecção com a diagnóstica, só que vai além. A avaliação formativa também é uma oportunidade de aprendizagem. Então, segundo Pedrochi Junior (2012), em releitura de Hadji (1994), temos que estes tipos de avaliações são somativa, diagnóstica e formativa. O autor ainda destaca sobre como a separação entre os três não é simples, pois "As funções anexas de diferentes tipos de avaliação têm interseções [...]" (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p. 25). Mesmo assim, na busca de tentar identificá-las, por suas palavras, temos:

A avaliação somativa, que ocorre depois da ação de formação e visa classificar, situar, informar o aluno. [...]

A avaliação diagnóstica, que ocorre antes da ação de formação e tem função orientadora. [...]

A avaliação formativa, que ocorre durante a ação de formação e tem como principal função regular o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a formação. (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p. 25)

Para a minha pesquisa, ficou nítido que o foco foi a avaliação da aprendizagem com ênfase na avaliação formativa. Mais adiante foi abordado o conceito de avaliação mediadora, que é a que de fato norteia a pesquisa e que serve como aporte teórico para refletir sobre o que os entrevistados consideram como a avaliação mais benéfica para a aprendizagem, em seus pontos de vista. Mas, neste caso, tem-se a avaliação formativa como um tipo de avaliação em que todo o processo de ensino e aprendizagem seja contemplado. Não apenas na avaliação de produto, a qual professores, alunos e ex-alunos trouxeram com o sentido de serem avaliados apenas pontualmente, por uma nota, buscando um resultado, ressaltando e julgando tudo o que não sabem/souberam realizar durante as provas.

Uma avaliação da aprendizagem se diferencia da avaliação do produto, que foca principalmente o que os alunos não sabem, ou não foram capazes de fazer no final de um processo. A avaliação da aprendizagem foca o que os alunos aprenderam e são capazes de fazer. Mas, se não transforma as

informações obtidas em algo novo para o aluno, que o faça repensar, reconsiderar, refletir, não será formativa. A avaliação formativa contém em si uma ação, precedida de uma intenção formativa.

Para o professor, a avaliação formativa é um tipo promissor de avaliação que tem como objetivo a formação e a aprendizagem dos estudantes. Para isso, é útil que o professor faça diagnósticos constantes a respeito da aprendizagem de seus alunos e ajustes, não menos constantes, da sua prática pedagógica. (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p.28)

Tem-se a avaliação formativa como uma forma que tanto os professores estejam dispostos a regular suas práticas de ensino, assim como os estudantes estejam dispostos a regular suas práticas de estudo e de aprendizagem, sempre que necessário. Busca-se a melhoria da educação, no caso deste trabalho, visando a potencialização da Educação Matemática através da avaliação de aprendizagem do tipo formativo. Pedrochi Junior trouxe esse aspecto do ponto de vista de Buriasco (2002) para o seu trabalho. Notando como ele explicou em sua dissertação sobre este assunto, trago:

Em suma, a avaliação dita formativa, que vai da recolha de informações, passa pela interpretação e tomada de decisões e vai até a execução das ações pretendidas, visando corrigir os pontos falhos ou fortalecer a aprendizagem, é considerada parte do processo de ensino e aprendizagem, além de fornecer informações sobre ele. Faz parte da avaliação formativa a tomada de decisões relativas a continuar ou modificar as práticas, ou seja, intervir ou não nas práticas da sala de aula. Isso porque é uma função essencial a regulação do processo de ensino e aprendizagem. Regulação do processo de ensino porque cabe ao professor reorientar sua prática, no caso, mudar as tarefas ou adotar outra estratégia de ensino, caso a avaliação aponte essa necessidade, e regulação do processo de aprendizagem porque cabe também ao aluno mudar sua prática, no caso, seus estudos, se não estiver conseguindo alcançar a aprendizagem planejada.

[...]

A avaliação da aprendizagem tendo como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem pode ser tomada como formativa quando carrega uma ação reflexiva, não só para o aluno, mas também para o professor, em que ela mesma deve ser (também) uma oportunidade de aprendizagem. (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p.26)

Esse trecho traz que a adaptação ocorre sob a avaliação formativa por parte do professor, adaptando suas práticas de acordo com a necessidade, mas também dos alunos conseguirem adaptar seus estudos para alcançar a aprendizagem planejada. Também mostra que a avaliação serve para avaliar, mas serve como uma oportunidade de aprendizagem, tanto para o aluno quanto para o professor.

Um ponto frequente durante a pesquisa, principalmente pelos relatos dos alunos, foi sobre trazer a matemática escolar para a realidade vista por eles. Cansados

de problemas fictícios, parte dos entrevistados falaram que faria mais sentido aprender a matemática real. Com isto, decidi abordar como um referencial teórico a Educação Matemática Realística (EMR). Como utilizei dela na análise das entrevistas, posteriormente, optei por abordar aqui um pouco sobre ela. A EMR foi desenvolvida na Holanda e seu precursor foi Hans Freudenthal (1905-1990). Dentro da avaliação matemática, a dissertação de mestrado que vem sendo citada, tem todo um tópico dedicado a isto, do qual destaco:

Para a EMR, a Matemática é uma atividade humana e, com isso, é conectada à realidade das pessoas. Dizer que a Matemática faz parte dessa realidade, significa dizer que ela deve fazer sentido e de alguma forma ser útil, valer a pena, ou seja, ser de “valor humano”. (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p. 34)

Uma expressão que foi trabalhada e apareceu em algumas entrevistas, diretamente, ou indiretamente, foi a autonomia do estudante. No sentido de que tanto os alunos, que sentem necessidade de obter esta autonomia, quanto os professores, que gostariam que seus alunos obtivessem esta autonomia. Já os ex-alunos, demonstraram que sentiram uma defasagem neste âmbito, visto que em seus empregos tiveram dificuldade de utilizar o que aprenderam da matemática escolar, justamente por não serem incentivados a ter autonomia. Analisado isto, senti a necessidade de trazer o significado de “ser autônomo”:

Assim, ser autônomo significa ter habilidades para pensar e agir de determinada maneira e avaliar as situações com seus próprios pontos de vista, fazendo escolhas, tomando suas próprias decisões, sendo tais conhecimentos derivados de interpretações funcionais de históricas e interação entre as ações de um sujeitos e as condições históricas e sociais nas quais tais ações foram emitidas. (LOPES JUNIOR; SPARVOLI, 2009, p.145)

Esta pesquisa como um todo percebe uma reflexão crítica às avaliações classificatórias, buscando a autonomia dos estudantes, valorizando a parte qualitativa do ensino e da aprendizagem. Temos esta crítica ao sistema de avaliação quantitativa, vista pelo Rodrigues como:

Avaliações classificatórias tradicionais que valorizam mais a parte quantitativa do que a qualitativa, além de priorizar a memorização, contribuem muito para o fracasso dos estudantes, criando uma falsa classificação de competência para instituições e professores que ficam conhecidos por reprovarem muitos alunos. (RODRIGUES, 2020, p.17)

Após estudado sobre os tipos de avaliação e considerando que os professores e alunos desejam uma avaliação diferente da que consideram que está sendo realizado

no momento, buscamos pela democratização da avaliação, trazendo um debate sobre as práticas avaliativas atuais. Rodrigues (2020) trouxe em sua monografia este assunto pelo ponto de vista da Hoffmann (2014):

A percepção de que as metodologias de avaliação precisam ser revistas, é objeto de estudo de Hoffmann (2014), que aborda a avaliação por meio de um novo foco de atenção, menos técnico como anteriormente, e mais diagnóstico, formativo, social e também pedagógico. Para a autora, esse novo enfoque sobre a avaliação visa tirar marcas autoritárias de seu uso nas escolas e trilhar caminhos para uma avaliação mais democrática e que contribui, de maneira essencial, para a qualidade do ensino, envolvendo a escola, os professores e os alunos. (RODRIGUES, 2020, p.17)

Mesmo que todos estes aspectos tenham sido mencionados, ainda não há certo ou errado quanto à estrutura da prática avaliativa, em qualquer que seja seu caráter. Por isto esta pesquisa trata de uma reflexão com uma visão crítica sobre, mas não posso afirmar que tal método seja melhor que outro, apenas trazer para um debate buscando potencializar a Educação Matemática, como já havia comentado antes. Para compreender mais sobre este tópico, trago a perspectiva da monografia de Rodrigues:

O fato de não haver uma metodologia de avaliação padronizada que possa ser seguida por todos os educadores no ensino de matemática, desafia cada um dos docentes a rever sua prática, procurando romper com a prática avaliativa classificatória tradicional, que segundo Amaral e Melzer (2016), vem ao longo do tempo causando prejuízo aos estudantes, por impedirem que eles progridam na constituição da autonomia e da competência. (RODRIGUES, 2020, p.25)

Quando comentado sobre competência, autonomia, qualidade de ensino e aprendizagem e crítica à avaliação classificatória, isto interage com percepções das obras da Hoffmann. Delas temos duas que se destacam ao longo deste trabalho: a Avaliação Mediadora (1995) e a Avaliação: Mito & Desafio. Destas obras, tem-se a Hoffmann escrevendo sobre a sua percepção de avaliação de uma perspectiva construtivista. Em relação a isso, um dos autores que ela cita é o Piaget.

Antes de observar a atualidade por meio dos relatos obtidos, irei contextualizar um pouco sobre a História da Educação até os dias atuais. Revisitando a história da educação e analisando a avaliação por meio desta, percebe-se que ao longo dos séculos, as práticas aplicadas vêm sendo discutidas, adaptadas e transformadas. Trago dados de como a educação dos séculos XIX e XX foi influenciada pelo meio político e social, presenciando características industriais nas didáticas das escolas. Conforme Finklestein, tem-se o tópico: "*As crianças como trabalhadores: A educação como preparação para o trabalho*", ela explica isso como:

Alguns historiadores — acreditando na força avassaladora das circunstâncias econômicas e das condições materiais — localizam a motivação para o controle nas tentativas por parte das elites industriais, comerciais, intelectuais e profissionais para manter e/ou assegurar o poder, a autoridade, e o status. Eles interpretam a massificação e a institucionalização da educação nos séculos XIX e XX como um pouco mais que uma estratégia elaborada para criar, treinar, e preparar uma força de trabalho dócil para uma ordem industrial recentemente surgida. Implicamente definindo as instituições infantis como nada mais que estruturas de dominação e controle, eles vinculam a emergência de instituições especializadas à estrutura econômica, vendo as idéias e as instituições como armas usadas pelas elites numa luta interminável pelo poder. Historiadores desta escola atribuem a emergência de complexos tutoriais a cálculos racionais, tendo como objetivo obter vantagens econômicas e profissionais, consciente ou inconscientemente reconhecidas. (FINKELSTEIN, 1992, p.185)

Quando retrata crianças se preparando para um mercado de trabalho, relata treiná-las. Este termo sugere que a educação era por transferência de ideias e buscava a reprodução destas, pelos alunos. Na mesma obra citada anteriormente, Finklestein aborda este conceito, no tópico: "*As crianças vistas como objetos de ensino: A educação como transmissão de idéias*", neste ela expõe que:

Existe uma [...] abordagem importante no estudo da história educacional [...] envolve o estudo das idéias e ideologias educacionais tais como se desenvolveram em resposta ao interesse político, e/ou às circunstâncias econômicas, tais como são elaboradas e apresentadas em tratados eruditos, transmitidas na imprensa popular, e tais como são deliberadamente transmitidas através de uma variedade de instituições educativas. [...] historiadores [...] vêem as igrejas, as famílias, as escolas, como instrumentalidades educacionais, filtros para a transmissão de ideias. E tratam as crianças de forma instrumental — como uma preocupação para os filósofos sociais, os teóricos políticos, e os educadores, um foco para o debate filosófico, a controvérsia ideológica, e a especulação educacional. Como passivas recipientes de idéias, sensibilidades e habilidades, as crianças, nas mãos destes historiadores tornam-se meros reflexos do movimento das idéias. (FINKELSTEIN, 1992, p.194)

Esta era a forma de educação dos séculos XIX e XX, mesmo que algumas das características possam ter permanecido semelhantes, ou mudado, o que diferencia posteriormente ao ano de 1930 foi a parte burocrática. Neste ano houve mudanças na forma de avaliação, analisar isto é um dos marcos deste presente trabalho. Em um olhar histórico sobre o processo de avaliação, Valente (2008) destaca:

[...] a trajetória histórica da avaliação escolar em matemática é herdeira de mais de cem anos do sistema de exames finais (oral e escrito), imposto pelo regime de preparatórios. Os pontos, como se viu, ditarão por mais de um século as práticas avaliativas. A obrigatoriedade da seriação e aumento da população escolar, que efetivamente passa a ocorrer a partir dos anos 1930, obrigam a que sejam estabelecidas novas formas avaliativas. Os *exames parcelados* transformam-se em *exames seriados*. Os exames seriados, por sua vez, vão dando lugar à composição com outros instrumentos de verificação do

rendimento escolar: entram em cena as *provas parciais* (VALENTE, 2008, p. 36-37)

Dos anos 1930, com a Reforma Francisco Campos, temos, na cultura escolar, as *provas parciais* como instrumento avaliativo. Mesmo que este conceito pareça comum nos dias atuais, passou por todo um processo desde antes da sua implementação. Segundo Valente (2008):

O contexto revolucionário dos anos 1930 e a pioneira organização nacional do ensino, dada pelo que ficou conhecido como Reforma Francisco Campos, sinalizaram para mudanças no processo de avaliação escolar. Mais e mais as *provas parciais*, formuladas e aplicadas pelos professores em suas classes, ganharão *status* avaliativo. (VALENTE, 2008, p.29).

Ainda abordando brevemente algumas considerações acerca da história da educação, trago a referência de Cuban (1992), que trata sobre as avaliações e educação, após 1965:

Os resultados obtidos a partir de centenas de relatos docentes, entrevistas, publicações estudantis, artigos de jornal, e numerosas outras fontes produziu um relato falado do ensino escolar que não é diferente daquele das gerações anteriores: os professores falando a maior parte do tempo para a classe inteira, ouvindo as respostas dos alunos, determinando porções do livro-texto como tema de casa para a turma — o arroz-com-feijão do ensino. Ocasionalmente interrompida por um teste, uma excursão de estudos, um relatório feito pelos alunos, ou um filme, a regularidade no ensino é notável em sua convergência com períodos anteriores. (CUBAN, 1992, p.125)

Tais considerações sugerem que, mesmo passado décadas, a metodologia que conhecemos por tradicional seguia sendo aplicada nas didáticas. Em contrapartida, Hoffmann é uma que se questionava sobre as práticas avaliativas, investigou, estudou e escreveu livros sobre avaliações. Um dos seus livros chama-se *Mito & Desafio*, no qual relata que: "A avaliação é essencial à educação. Inerente e indissociável enquanto concebida como problematização, questionamento, reflexão sobre a ação." (HOFFMANN, 2014, p.22)

Ressaltando isto, irei avançar esta rápida introdução para as normas que regem a educação atualmente (2022). Estou me referindo à implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC - 2018). Neste documento há partes que retratam como deve ser a educação e a avaliação nas escolas. Neste caso, a BNCC não mostra obrigatoriedade no sistema de avaliação ser do método tradicional, algo que se percebe ao longo dos relatos deste discurso no sentido de obrigação do sistema. Na BNCC ainda temos indícios de que a educação deve ser voltada para promover a

aprendizagem, indagando sobre o processo, propondo incluir as experiências de vida e da sociedade, no ensino e na aprendizagem. Citando assim, o uso da avaliação formativa no sistema atual da educação, baseado no que a BNCC propõe.

Após contextualizar um pouco sobre a História da Educação e as normas atuais sobre o tema, coube pesquisar o que realmente acontece dentro das escolas por uma percepção que não está escrita em documentos, mas encontra-se nos relatos de quem experiencia esta realidade. Busquei analisar dados diretamente de alguns sujeitos ativos no ensino e na aprendizagem, com foco na avaliação matemática. É interessante trazer visibilidade e estudar esta história que está sendo construída agora mesmo, que se não investigada e relatada, pode acabar ficando restrita a quem está incluso no processo no momento.

E é com este embasamento teórico que pesquisei, estruturei e analisei esta pesquisa, buscando extrair das experiências, respostas e resultados para muitas das perguntas que me fiz, quando me motivei a realizar este trabalho. Por meio dos relatos, descreveram em suas percepções outros métodos de avaliação alternativos, que diferem da culturalmente realizada (provas), para a avaliação na área de Educação Matemática.

### **3. ABORDAGEM METODOLÓGICA**

Neste trabalho foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, de caráter qualitativo, como havia sido mencionado. Foram três entrevistados de cada grupo escolhido, sendo três alunas, três ex-alunos e três professores. Buscou-se com as alunas perceber o que os estudantes pensam sobre as avaliações em matemática. Já ao optar por escolher entrevistar ex-alunos, mas de uma margem aproximadamente de 10 anos de diferença em que estudavam no mesmo colégio, foi tentando perceber as diferenças que podem acontecer neste tempo, ou ausência delas, mas principalmente analisar do ponto de vista dos ex-alunos se a percepção deles mudou em relação à época em que eram alunos. Já a percepção dos professores entra no quesito de ter um outro ponto de vista, eles que preparam e aplicam as avaliações tiveram o papel de explicar o que levam em conta em suas práticas avaliativas e suas percepções sobre isto. Juntando estes três grupos, estruturou-se o trabalho e as análises das entrevistas.

A entrevistada A1 é uma aluna do primeiro ano do Ensino Médio do colégio, tem 15 anos e foi escolhida através de intermédio da orientadora da escola. A entrevistada A2 é uma aluna do segundo ano, tem 16 anos ela foi escolhida por intermédio da vice-diretora do colégio. A entrevistada A3 é uma aluna do segundo ano do Ensino Médio do colégio, a qual foi escolhida comunicando a uma determinada turma do terceiro ano, se havia algum voluntário com 18 anos ou mais, para ver se havia alguma mudança com relação a percepção de avaliação, com a idade e ano que estuda. É também a única aluna que assinou sua própria autorização, sem a necessidade dos responsáveis autorizarem. Então, a A3 demonstrou interesse, então conversamos sobre os documentos e ela aceitou participar da pesquisa.

Sobre os ex-alunos, foram contatados de modo online e questionados se gostariam de participar da pesquisa e, após o aceite, as entrevistas foram marcadas e realizadas presencialmente. A entrevistada EX1 é uma ex-aluna do colégio, se matriculou no colégio em 2009, quando ainda tinha o Ensino Fundamental e se formou no Ensino Médio em 2016, atualmente tem 22 anos. A entrevistada EX2 também é uma ex-aluna do colégio, se matriculou no colégio em 2012, quando ainda tinha o Ensino Fundamental e se formou no Ensino Médio em 2015, atualmente tem 23 anos. O entrevistado EX3 também é um ex-aluno do colégio, se matriculou no colégio em 2013 no primeiro ano do Ensino Médio e se formou em 2015, atualmente tem 24 anos.

A entrevistada P1 é uma professora de matemática do colégio do primeiro ano, que foi escolhida através de contato presencial, na sala dos professores, enquanto eu ainda estava atuando como estagiária no colégio. Ela trabalha há 15 anos como docente e atualmente tem 40 anos. Após o aceite, foi marcado um encontro. Os documentos para serem assinados foram entregues no mesmo dia que ocorreu a entrevista no mês de agosto de 2022, após encerrar meu período de estágio, e foi a única entrevista que ocorreu no local, após minha saída. Assim, ocorreu a entrevista sobre avaliação matemática com ela, na sala dos professores, no mesmo dia em que ocorria uma gincana no colégio.

O entrevistado P2 é um professor de matemática do colégio do segundo ano, que foi escolhido através de contato presencial na sala dos professores, enquanto eu ainda estava atuando como estagiária no colégio. Foi conversado com o P2 sobre se

ele gostaria de participar da pesquisa. Ele trabalha há 6 anos como docente e atualmente tem 43 anos. Após o aceite, foi marcado um encontro.

A entrevistada P3 é uma professora de matemática do colégio, a qual foi escolhida através de contato presencial na sala dos professores, enquanto eu ainda estava atuando como estagiária no colégio. Foi conversado com a P3 sobre se ela gostaria de participar da pesquisa. Ela trabalha há 26 anos como docente e atualmente tem 54 anos. Após o aceite, foi marcado um encontro, assim como nas demais entrevistas.

Assim, como as três alunas entrevistadas, foram questionadas sobre os pronomes que eu deveria usar para me referir a elas no trabalho, todas disseram: “ela/dela”, ou seja, o pronome dito feminino. Por isso, quando me refiro ao grupo das Alunas, me refiro ao grupo no plural e no feminino. Já os outros grupos são compostos por duas entrevistadas mulheres e um homem, em cada um. Por generalização do plural estes grupos de entrevistados ficaram no masculino, assim ocorreram entrevistas com duas EX-alunas e um EX-aluno, portanto o grupo ficou nomeado como EX-alunos. Também ocorreram entrevistas com duas Professoras e um Professor, portanto o grupo ficou nomeado como Professores. Logo, os dois grupos ficaram no plural masculino.

Lembro que as entrevistas das alunas e dos professores foram realizadas no próprio colégio, com encaixes de horários vagos, no momento que eu estava estagiando lá também. Já com os ex-alunos, foram na pracinha e dois na minha casa, final de semana e dia de semana também. Todas as entrevistas foram gravadas por áudio e tiveram suas autorizações devidamente assinadas pelos entrevistados e, quando necessário, pelos responsáveis também. As entrevistas só foram realizadas após uma conversa prévia sobre a parte ética e burocrática. Foi realizada a transcrição destes áudios em um arquivo separado deste TCC, citando trechos destas entrevistas neste trabalho. As entrevistas duraram em média uma hora cada.

Para manter o anonimato dos entrevistados, substituí seus nomes por uma combinação de letras e números. Este sistema que configurei para referenciar os entrevistados não foi pela ordem de datas que foram entrevistados para a pesquisa. A configuração foi elaborada da seguinte forma:

- As letras representam o início de como foram denominados os grupos:
  - (A) Alunas

- (EX) EX-alunos
  - (P) Professores
- Com exceção dos ex-alunos, os números são em relação aos anos que presenciam as aulas, ou lecionam as aulas:
  - (1) primeiro ano do EM.
  - (2) segundo ano do EM.
  - (3) terceiro ano do EM.
- Já, em relação aos ex-alunos, foi considerando a idade, com o ano que se formaram:
  - (1) 22 anos, se formou em 2016.
  - (2) 23 anos, se formou em 2015.
  - (3) 24 anos, se formou em 2015.
- Desta forma:
  - Alunas: A1, A2 e A3.
  - Ex-alunos: EX1, EX2 e EX3.
  - Professores: P1, P2 e P3.

Portanto, temos que o grupo das alunas é composto pelos relatos da A1, A2, A3, que são, respectivamente, alunas do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio do colégio, no ano letivo de 2022. Todas estão tendo aulas presenciais no local, com os professores de matemática, que também foram entrevistados. A aluna A1 tem aula com a professora P1. A aluna A2, com o professor P2. E a aluna A3, com a professora P3.

As análises das entrevistas foram feitas de maneira individual e, por se tratarem de entrevistas semi-estruturadas com caráter qualitativo, surgiram perguntas muito específicas não estruturadas. Contudo, esta estrutura foi modificada durante o trabalho, pelas análises diretamente dos grupos. Já que após a primeira análise, da segunda em diante, já se iam destacando alguns pontos que surgiam em comum. Então optei por unificar estas percepções dos dados obtidos em análise do grupo das entrevistas das alunas, em conjunto da dos ex-alunos. E a análise dos professores foi feita separada.

Todos os entrevistados receberam esclarecimento sobre do que se tratava a pesquisa e foram entregues para todos os termos de consentimento. Já os que estivessem dispostos a participar, mas sendo adolescentes, foram contactados os responsáveis também, para que autorizassem a participação na pesquisa. Após assinados os documentos e agendadas as entrevistas, os papéis foram armazenados de forma física e de forma digital, em uma pasta. Para manter o anonimato, foi anexado no fim deste trabalho apenas os modelos da documentação. Este trabalho foi iniciado em julho, mas devido a imprevistos e problemas pessoais, foi adiado a sua data de

entrega, não conseguindo manter o cronograma inicial, mas ainda sendo avaliado dentro do semestre previsto. Houve algumas alterações ao longo de sua elaboração, como optar apenas pelas análises de grupos, também como adaptar o título, para um mais coerente ao trabalho.

O foco das entrevistas foi sobre o método avaliativo do ensino e da aprendizagem de Matemática no Ensino Médio de escolas públicas. O objetivo de analisar estas entrevistas semi-estruturadas, questionando sobre como eram/são as avaliações e suas experiências elaborando/resolvendo-as, foi poder entender e dialogar sobre o assunto de aprendizagem em matemática e apresentar reflexões que contribuam com o processo de avaliação em Matemática. Em relação aos entrevistados, teve fundamento no processo avaliativo em matemática, então as perguntas foram neste âmbito. Afinal, esta é a área do meu estudo e profissão.

Além das entrevistas, foi analisado o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e o regimento do colégio, sendo permitida a leitura destes apenas no próprio local e a realização de destaques convenientes para este trabalho. Dessa forma, foi possível uma reflexão mais aprofundada sobre como funciona esta atividade na escola, interligado com as experiências relatadas. De fato, sendo pontual, mas por ser uma pesquisa qualitativa, foram trabalhados mais detalhadamente os dados obtidos, sem pretender alguma generalização.

Ao debruçar-se sobre entrevistas e dados coletados destas, embasado nas considerações teóricas já citadas, pelo fato de trabalhar com a qualidade da informação e do ponto de vista específico dos entrevistados, esta pesquisa trata-se de uma pesquisa qualitativa. Com isso, não pretendi ter resultados que dissessem sobre como todas as escolas são, mas ter uma visão um pouco mais aprofundada sobre o assunto: avaliação.

A trajetória deste trabalho deu-se inicialmente por uma pergunta diretriz. Desde a proposta desta pesquisa, a pergunta foi reconfigurada algumas vezes. Primeiro começou como Métodos alternativos de avaliação, depois viu-se a necessidade de alterar para uma reflexão sobre estes métodos e por um momento foi "Qual o melhor método de avaliação na área da (Educação) Matemática?". Contudo, conforme foi sendo pesquisado, até mesmo a palavra melhor foi alterada. Portanto, para instruir

como configurar essa pergunta diretriz, buscou-se referências que pudessem dar aporte para compreender melhor sobre o assunto:

E quando um professor (de Matemática) se dispõe a realizar uma pesquisa na área de Educação (Matemática), talvez seja porque ele vem problematizando sua prática, o que poderá levá-lo a se dedicar com afinco ao desenvolvimento de uma pesquisa originada dessa problematização, e, para isso, é preciso que ele sintetiza suas inquietações iniciais em uma (primeira) pergunta diretriz. [...]  
A primeira pergunta diretriz, entretanto, pode ser modificada à medida que a própria experiência com o trabalho de campo e as leituras de novas referências levem o autor a ganhar uma nova perspectiva que transforma o foco em questão [...]. (ARAÚJO; BORBA, 2019, p.24-25)

Após ter compreendido um pouco sobre a pergunta diretriz e como ela pode ser mutável, a pergunta que citei inicialmente no trabalho contempla não apenas a minha mudança de perspectiva, mas a do coletivo e também foi afetada pela forma com que obtive os dados através de entrevistas. Lembrando, também, como as pessoas têm suas particularidades, neste quesito qualitativo, busquei compreender como a avaliação da aprendizagem era vista nas perspectivas pessoais dos entrevistados escolhidos. Além de contar com a participação dos entrevistados, contar com o auxílio da minha orientadora ao longo do trabalho, concluo que este trabalho não foi realizado apenas por mim e minhas percepções. Portanto, não tenho como afirmar que esta pesquisa foi realizada sozinha, nem tem como relatar que alcançaria uma resposta para a pergunta diretriz exclusivamente por minha vontade de pesquisar, pelas minhas leituras e pelas minhas experiências. Após apresentar a proposta deste trabalho aos colegas de faculdade, também ouvi conselhos dos mesmos, minha orientadora me instruiu e com isso, percebi que mesmo a pergunta diretriz, assim como o trabalho, está sendo redigido individualmente, mas não deixa de ser uma pesquisa coletiva, mesmo quando de forma indireta. Destaco as considerações de Garnica (2019) a esse respeito:

Muito se tem falado acerca da necessidade de uma pergunta diretriz para as pesquisas e muitos têm utilizado a existência ou não dessa interrogação como fundamental para que o adjetivo “qualitativa” possa ser aplicado à investigação. Penso que essa é uma visão um tanto quanto reducionista, ainda mais quando o termo “pergunta” implica, necessariamente, a frase interrogativa que via de regra surge nas aberturas dos trabalhos. Existe, sim, um cenário que o pesquisador procura compreender, cenário este com limitações bastante rigorosas, impostas, principalmente, pela impossibilidade de serem focadas, numa pesquisa, todas as instâncias que nela própria se vislumbram e que, nitidamente, estão ligadas a entornos que, por sua vez, têm outras ramificações que exigem compreensão. É uma imposição da própria limitação humana. Seguramente essa limitação pode ser minimizada em processos de pesquisa

coletiva e também por isso é que tenho defendido como essencial um questionamento sobre a individualização no campo científico e tentado viabilizar investigações coletivamente pensadas e desenvolvidas. (GARNICA, 2019, p.75)

Considerando todos estes pontos, cheguei à conclusão que minha pergunta diretriz seria apenas uma base e não mais um destino final, a qual eu teria de fato uma resposta. Não existe melhor, nem correto. Compreendido que também não dá para desprender-se da pesquisa ter um foco, visto que há muitas ramificações em um assunto tão amplo, então pensei em uma pergunta diretriz dada como foco do trabalho, mas não mais um propósito final, ao qual eu teria de fato uma resposta, até porque mesmo que a elaborasse, ela não seria única, nem melhor, nem correta. Assim terei minhas conclusões, mas com embasamento nas referências e dados obtidos com a pesquisa. Portanto, minha pergunta diretriz é: *“Como se dá a avaliação, de forma mais benéfica para a aprendizagem, do ponto de vista dos entrevistados?”* Visto isso, então sigamos com o trabalho, tendo como base este foco, para interpretar e analisar os relatos como uma pesquisa qualitativa na área da Educação Matemática.

Para obter uma qualidade na curadoria das informações e na interpretação dos dados coletados, foram realizados roteiros de perguntas semi-estruturadas para as entrevistas e, posteriormente, uma análise detalhada e aprofundada com embasamento teórico. Utilizo a pesquisa qualitativa como abordagem metodológica para este trabalho, destacando o que aponta D’Ambrósio (2019):

A pesquisa qualitativa, também chamada pesquisa naturalística, tem como foco entender e interpretar dados e discursos, mesmo quando envolve grupos de participantes. Também chamada de método clínico, essa modalidade de pesquisa [...] depende da relação observador-observado [...] A sua metodologia por excelência repousa sobre a interpretação e várias técnicas de análise de discurso. (D’AMBROSIO, 2019, p.12-13)

Quando trago a pesquisa qualitativa em Educação Matemática como metodologia deste trabalho, outro fator importante a ser destacado é sobre a História Oral como uma abordagem qualitativa, também. "Este texto defende que a História Oral é uma contribuição significativa para a Educação Matemática, podendo ser entendida como uma abordagem qualitativa de pesquisa dentre as muitas que têm frequentemente o cenário da produção nacional." (GARNICA, 2019, p.73). De modo que o "qualitativo" desta abordagem seja no sentido que o próprio autor traz na obra:

Segundo minha concepção, o adjetivo “qualitativa” estará adequado às pesquisas que reconhecem: (a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a

impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-la podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas. Aceitar esses pressupostos é reconhecer, em última instância, que mesmo esses pressupostos podem ser radicalmente reconfigurados à luz do desenvolvimento das pesquisas. (GARNICA, 2019, p.74)

Este TCC tem como uma das fontes principais a realização de entrevistas, foi tido o cuidado e embasamento em História Oral, para que os dados obtidos fossem trabalhados com ética e estética. Antes de todas as entrevistas foi anunciado aos entrevistados que eles poderiam ter acesso ao material escrito para então serem aprovados por eles para o uso na pesquisa. Ao transcrever um áudio, também ao analisar, algumas partes das entrevistas não saíram exatamente como foram relatadas e a análise fica sujeita a não ter a interpretação como o depoente queria expressar, por isso, é importante que este esteja ciente e aprove a elaboração dos dados e texto. Para este trabalho, levei em consideração o seguinte:

As fontes elaboradas a partir da mobilização da História Oral como metodologia são cuidadas do ponto de vista ético (todo depoente tem pleno direito às suas memórias e, portanto, tem papel fundamental na decisão sobre o registro e os modos e instâncias de divulgação desses registros) e estético (as negociações entre pesquisador e depoente estabelecem o modo de fixação da oralidade pela escrita, seguindo alguns princípios e respeitando-se a subjetividade de ambos). O oralista registra subjetividades, e a plausibilidade desses registros - uma preocupação do oralista no momento da coleta dos depoimentos e durante a elaboração dos registros escritos - deve ser também avaliada pelos que deles forem fazer uso. Assim, o pesquisador pode "refinar" o texto que constitui em parceria com seu depoente, interferindo - na redação ou no momento da entrevista - ao incorporar pontos de vista, por exemplo, no corpus do texto e/ou em notas de rodapé, desde que essas complementações sejam apreciadas e aprovadas pelo depoente. (GARNICA, 2019, p.67)

Para que essas fontes utilizadas tenham a devida legitimidade e possam ser constituídas como dados seguros e confiáveis para uma pesquisa científica, a qual caracteriza este Trabalho de Conclusão de Curso, ainda com base na História Oral como metodologia qualitativa, foi tido todo o cuidado nos passos cumpridos, desde os termos assinados devidamente, autorizando a participação e com tudo esclarecido, também foi feita a comunicação sobre o que seria realizado e tive o cuidado de, ao analisar as entrevistas, ter referencial teórico escrito como embasamento e também

buscar compreender e perceber os humanos presentes nestes relatos. Tudo isto ao trabalhar com a oralidade e singularidade das memórias, sem perder a veracidade, responsabilidade e ética da ciência.

A legitimidade dessas ações —e, conseqüentemente, a legitimidade de afirmar que as fontes historiográficas— requer um lastro: a fundamentação em concepções específicas sobre certos conceitos como significado, interpretação, verdade, linguagem, subjetividade, (im)parcialidade, história etc.. [...] segundo nossas perspectivas, as fontes geradas pelo oralista são historiográficas no sentido de registrarem perspectivas de um modo comprometido, responsável, ético; são historiográficas pois “falam” de um tempo, de uma condição, de um espaço, de um modo de existir, de falar, de se portar; são historiográficas, portanto, num sentido amplo, aquele no qual a concepção de historiografia passa a aceitar como legítima a presença de subjetividades para entender a duração, as alterações e permanência das “coisas” no tempo e no espaço. Assim, preocupações em torno do conceito “história” (o que é praticar, escrever história; quais os distanciamentos e aproximações entre história e memória etc.) estão no cerne do trabalho do oralista, mesmo que suas fontes não sejam constituídas especificamente para disparar trabalhos “propriamente historiográficos”. Essas preocupações, portanto, devem justificar a presença do termo “história” na expressão que nomeia essa abordagem —História Oral — que defenderemos como uma metodologia qualitativa de pesquisa. (GARNICA, 2019, p.67)

O que pretendi trazer de inferência é que o ato de trabalhar com a História Oral é poder justamente obter dados além dos escritos, trazer a história de quem faz parte dela. É sobre obter vários pontos de vista de um mesmo acontecimento. Não deixar o tempo esquecer aquilo que não estava escrito, mas ainda foi vivido. A oralidade complementando a grafia. E as circunstâncias sendo levadas em consideração. Assim como na minha pesquisa eu trago o ponto de que não devemos realizar uma avaliação padronizada, sendo que os estudantes não são padrões, sigo com a mesma lógica para a história e as pessoas que as compõem. Assim, a particularidade, as memórias de cada um, as experiências, a oralidade dos relatos destes atores, deveriam ter a importância devida, tanto quanto a escrita. Por isso, optei por este método de pesquisa.

Muito já se discutiu sobre a relação oralidade e escrita (que certamente assume uma dimensão especial quando o tema “História Oral”) vem à cena e do vínculo entre essa relação e a Historiografia. Por muito tempo varreu-se a subjetividade da ciência e, em consequência, da Historiografia. Por muito tempo negligenciou-se ou secundarizou-se a oralidade como instrumento legítimo para escrever a história, preferindo a ela o que se julgava ser a segurança da escritura, a verdade das grafias, os arquivos-oráculos. Para praticar historiografia, não vejo escrita e oralidade em oposição, mas como possibilidades complementares. Historiadores — tanto antigos como contemporâneos — afirmam sobre as vantagens da utilização de várias fontes para a compreensão do mundo, pelo viés da História: o estudo dos homens no tempo. Negar os arquivos escritos como recurso de pesquisa seria um equívoco

tão alarmante quanto negar a importância da oralidade para entender a temporalidade e, nessa temporalidade, as circunstâncias humanas. (GARNICA, 2019, p.68)

Portanto, utilizo a História Oral como uma metodologia de pesquisa para este Trabalho de Conclusão de Curso, para fazer uma reflexão sobre a avaliação na área de matemática, mais especificamente no Ensino Médio do colégio. Traz consigo o caráter de uma história plural, reconstituída, com a verdade de cada depoente criando as fontes para esta pesquisa, a qual foi preservada o sentido dos relatos, apesar de interpretado e analisado por mim, para compreender melhor sobre o que estou pesquisando. Procuo correlacionar as falas dos entrevistados, realizando um conjunto de dados que foram trabalhados qualitativamente.

Não havendo uma história “verdadeira”, trata-se de procurar pela verdade das histórias, (re)constituindo-as como versões, analisando como se impõem os regimes de verdade que cada uma dessas versões cria e faz valer. Aqueles que se valem da História Oral são, portanto, criadores de fontes; constroem, com o auxílio de seus depoentes/colaboradores, registros que são “enunciações em perspectiva”; registros cuja função é preservar a voz do depoente – muitas vezes alternativa e dissonante que o constitui como sujeito e que nos permitem (re)traçar um cenário, um entrecruzamento do quem, do onde, do quando e do porquê. É, portanto, sob essa ótica que se considera a História Oral uma metodologia de pesquisa. (GARNICA, 2019, p.76)

Por fim, cito sobre como foram realizadas as análises, ainda sobre a perspectiva de História Oral, segundo Garnica. Foi utilizado o método “análise de narrativa de narrativas”. No intuito de que aprendi, enquanto estudante, enquanto docente, enquanto pesquisadora e enquanto entrevistadora. Com base em minhas próprias narrativas e com base no que estudei e sigo pesquisando, elaborei a análise das fontes partindo deste ponto. Ainda com a responsabilidade de não alterar o discurso de quem se voluntariou a participar, mas buscando manter a análise dentro do foco da pesquisa. Desta forma as entrevistas não foram colocadas inteiras neste documento, foram destacadas e analisadas partes relevantes ao estudo.

Deve-se reconhecer, entretanto, que, como em qualquer modalidade de pesquisa qualitativa, “análise” é um conceito de difícil configuração. A análise não é um momento estanque e muito menos um modo de “julgar” depoimentos (sendo relatos da memória, essas descrições e narrativas não devem ser meramente “recortadas” – com a função de servirem à exemplificação – ou julgadas verdadeiras ou falsas, boas ou ruins, certas ou erradas). A partir dos relatos coletados podem ser detectadas tendências que o pesquisador cuidará de apresentar e, tanto quanto for possível a ele, munido de seus referenciais, discutir (essa forma tem sido chamada de “análise paradigmática de narrativas”). A partir dos relatos, sem mesmo detectar formalmente tendências,

o pesquisador pode constituir uma narrativa sobre seu tema, sobre o que aprendeu com os depoimentos que coletou (essa forma tem sido chamada de “análise narrativa de narrativas”). (GARNICA, 2019, p.80)

Visto que meus objetivos são os quais já citei, tendo em vista qual a justificativa, as considerações teóricas e, agora, deixando explícito qual abordagem metodológica, posso afirmar que será estruturada desta forma a pesquisa e para estes fins. Tenho grandes expectativas para ver o meu Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação em Licenciatura em Matemática se tornar uma fonte de pesquisa a outros docentes, discentes ou interessados.

#### **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

Neste trabalho optei por realizar entrevistas, ou seja, buscar através da oralidade a obtenção dos dados para serem analisados. Todos os entrevistados tiveram, ou têm, relação com o Ensino Médio do Colégio escolhido. Os grupos foram compostos por três alunas, três ex-alunos e três professores. As características individuais dos entrevistados serão abordadas nos subtópicos a seguir.

##### **4.1 Alunas**

A entrevista com as alunas teve o propósito de analisar as percepções de alunas do Ensino Médio, sobre a avaliação matemática. Isto inclui perguntas sobre sentimentos em relação às práticas avaliativas; perguntas para compreender, do seu ponto de vista, como é o método de ensino e aprendizagem e como isso reflete nos instrumentos de avaliação; perguntas para entender qual seria a avaliação mais benéfica para a aprendizagem no seu entendimento; entre outras, a partir das experiências delas em sala de aula. No momento atual (2022), as três têm aulas presenciais no colégio, contudo, parte dos estudos delas em anos anteriores foram afetados por aulas remotas, devido à pandemia de Covid-19. Mesmo assim, as perguntas foram voltadas para o presente, dando abertura para as entrevistadas responderem de forma que fosse mais coerente para elas.

## 4.2 Ex-alunos

A entrevista com os ex-alunos teve o propósito de analisar as percepções dos alunos do Ensino Médio, do período de 2013 a 2016, sobre a avaliação matemática. Isto inclui perguntas sobre sentimentos em relação às práticas avaliativas; perguntas para compreender para eles como era o método de ensino e aprendizagem e como isso refletia nos instrumentos de avaliação; perguntas para entender qual seria a avaliação a qual desejam que seja aplicada; entre outras, a partir das experiências deles em sala de aula. Como os ex-alunos estudavam em um período anterior à pandemia, isto não foi algo que foi abrangido em seus relatos das experiências escolares, sendo assim todas suas aulas foram presenciais, na época. Mas diferente das alunas, eles já se formaram já há quase 6 anos e a vida adulta, com responsabilidades distintas, traz uma nova perspectiva sobre as suas memórias escolares. Também foi possível uma comparação de possíveis mudanças que possam ter ocorrido no colégio neste espaço de tempo. As perguntas foram voltadas para o passado, em geral, mas dando abertura para os entrevistados responderem de forma que fosse mais coerente para eles.

## 4.3 Análise das entrevistas dos grupos de Alunas e Ex-alunos

As entrevistas geraram muitos dados interessantes que são analisados neste trabalho. Alguns aspectos foram comuns em mais de um relato. As alunas e os ex-alunos tiveram semelhanças em alguns dos pontos de vista, sugerindo algumas conclusões possíveis para as perguntas realizadas. Isto é o que abordarei neste tópico de análise das entrevistas desses dois grupos.

Um fator que foi relatado em todas as entrevistas é que avaliação se dá, majoritariamente, por meio de provas e alguns trabalhos. Mas os entrevistados preferem os trabalhos do que as provas, em sua maioria. Segue o trecho da entrevista com A1, que é uma das que cita isso:

[...] eu acho que me dar cálculos para resolver numa prova, num tempo ainda que eu vou tá que eu vou tá nervosa, com muita pressão, não vai me ajudar em nada, basicamente, eu acho que as avaliações deveriam ser mais trabalhos, onde ela nos ajuda a fazer e vai acompanhando a gente para assim fixar melhor. E não só um jeito de nos dar nota, um jeito de aprender. Porque como ela faz com a gente é: Ela passa uma conta no quadro pra ir e exemplificando pra gente e depois ela passa atividades. Só que muitas vezes: a gente não entende o que ela fez e daí ela não consegue ficar voltando em tudo. E quando

chega na hora de fazer essas provas, que são unicamente para nos dar nota, a gente não consegue fazer direito. Então acho que esses exercícios deveriam ser em forma de trabalho para carregar uma "importância maior", porque ela poderia nos ajudar e avaliar esses exercícios, mas ela nem olha o caderno, nem dá conta de ver se a gente está fazendo ou não. Muitas vezes, se a gente não fala, ela nem corrige (A1).

Percebe-se estas como “provas marcadas”, sendo a prática tradicional, classificatória, as quais os entrevistados, na grande maioria, citaram desconforto em realizá-las. Isto devido ao peso que tal prática carrega consigo, na percepção dos alunos. Mesmo quem disse não se importar em realizar as provas, nota que seus colegas se sentem nervosos ao realizá-las. Hoffmann realiza uma crítica em relação à prática tradicional:

O que denuncio, em relação à prática tradicional, é o sério prejuízo que tais procedimentos classificatórios trazem ao desenvolvimento sócio-afetivo dos alunos. Muitos professores que trabalham numa perspectiva mediadora da avaliação apontam que, em situações não-declaradas de "provas", os alunos demonstram melhor desempenho do que em "provas marcadas". (HOFFMANN, 1995, p.111-112)

Esta prática avaliativa, que os entrevistados relatam, sugere que há uma discriminação entre os alunos e uma redução de seus saberes a meras notas e conceitos. Os comentários trazem o caráter de que os depoentes, em grande parte, não sentem que os seus processos de aprendizagem sejam contemplados por estas práticas, justamente por que há quem estude e desenvolva seus conhecimentos, mas nas provas não consiga demonstrar o que aprenderam, ou tem-se os “brancos” das ideias. O nervosismo relatado no momento de realizar a prova aparece nos mais diversos comentários e sentidos distintos, mas todos entrevistados destes dois grupos relataram algo sobre este sentimento. A aluna A3, relatou que: “[...] Acho que o nervosismo é mais da minha cabeça. Normalmente em matemática eu sempre fui ruim. Então eu sempre tive muita pressão sobre mim mesma. Às vezes, não é nem o professor, sou eu. Então eu acabo deletando o conteúdo do meu cérebro” (A3). Percebe-se, nas entrevistas, que isto se dá pela forma como as provas são elaboradas e aplicadas, sugerindo que há uma pressão atrelada a este instrumento avaliativo. Como no caso da A1:

[...] Já teve questões que eu quase comecei a chorar no meio da prova. E, depois, quando eu recebi o resultado da prova, eu não tinha ido mal, mas eu fiquei muito abalada, por não ter conseguido utilizar o que eu sabia. Por causa do nervosismo. Por ser algo que é muito sobre ter que usar tudo de todos os meses de aprendizado em uma hora. Isso me deixou nervosa. E só de ficar

nervosa, vem aquele "branco" e o "branco" me desesperou. Porque "aquilo" determina o meu ano. Então, sim, eu acho que essa pressão afeta muito (A1).

Em alguns relatos, aparentou que eles têm mais incentivo a obter/manter notas elevadas, do que incentivos para construir seus conhecimentos. A ex-aluna A2 comenta bastante sobre isso e a forma como sua ambição para ter as maiores notas a deixava também pressionada, mas ela acredita ter aprendido apenas o básico, com este método.

Para mim, a escola era uma coisa muito tipo: aprende a coisa pelo momento, recebe a nota e, provavelmente, esquecia depois. Então, contemplar o meu processo de aprendizagem, não. Então o que eu aprendi? Só o básico.

[...] Eu estava lá cumprindo meta. Meus pais sempre gostaram que eu tirasse nota boa, para mim sempre foi importante tirar notas boas, então tinha pressão para tirar essas notas boas. Como eu me sentia ao ser avaliada desse jeito? Pressionada ao máximo possível, para gabaritar a prova. (EX2)

Hoffmann é uma autora que escreveu e estudou sobre o assunto, sobre esta percepção reducionista da avaliação, visando apenas a nota final:

As discussões entre professores e alunos em relação à avaliação também revelam uma visão reducionista dessa prática ("vale nota, professor?"). Parecem ambos conceber a ação avaliativa como um procedimento que se restringe a um momento definido, ocorre a intervalos preestabelecidos pelo regimento escolar (bimestres, trimestres ou semestres). Ou seja, reduzem a avaliação a uma prática de registros finais acerca do desempenho do aluno desvinculada do cotidiano da sala de aula. (HOFFMANN, 2014, p.39)

Além disso, a maior parte dos entrevistados sente-se superior ou inferior aos colegas, devido à comparação de notas. Neste caso, é possível perceber, pelas falas de A2, como ela já se sentiu superior aos colegas e notou que os mesmos se sentiam inferiores a ela, tudo baseado nas notas. Mas ela pontua que não acha certa esta atitude:

[...] eu não acho certo. Mas eu já me senti superior de tirar uma nota maior. E já percebi meus amigos se sentirem inferiores por eu ter tirado uma nota maior. Então, eu tento me manter neutra, porque eu não quero ninguém se sentindo pior. Mas eu acho que tem sim uma relação com isso, acho que as pessoas se sentem sempre assim. [...]

Eu até estava pensando nisso, esses tempos, porque eu tenho um amigo que já zerou duas provas de matemática. Esses dias ele levou um cubo mágico para aula, daí ele monta em quarenta segundos o cubo mágico e ele tem um monte daqueles que é "um triângulo", coisas assim. Eu estava pensando, como ele deve se sentir mal por tirar nota baixa na prova e todo mundo fazendo "brincadeira com ele", mas ele tem um talento em outra coisa nada a ver que as pessoas não valorizam. E daí ele estava até me ensinando e tem umas coisas que pra ele é muito fácil, mas eu não sei fazer, não consigo entender. Ele fica até, às vezes, me olhando como se eu fosse "burra" ou inferior. Eu acho graça até, para ver como isso se inverte os "papéis" (A2).

Mesmo que os professores tenham relatado não realizar tal ato, como trataremos no próximo item, alguns pontuaram perceber favoritismo dos professores com os alunos que têm notas maiores e, também, quando sabem a nota dos colegas, comparam com as suas. Sobre isto, a A1 trouxe que:

Sim, com certeza. Inclusive é uma coisa muito disputada e valoriza muito. Um antigo professor meu, de matemática inclusive, ele sempre falava de notas e tratavam os alunos que tiravam notas maiores como superiores. E dá para sentir isso em todas as aulas de matemática que eu já tive, que alunos que têm mais facilidade para entender são considerados superiores aos que não tem facilidade. Tanto que, é dito que tem favoritismo de turmas, porque tem uma turma daqui, do nosso primeiro ano, que são compostas, praticamente, só com gente de exatas, que têm mais facilidade de entender. Ela é vista como a melhor turma para professora de matemática, sem contar que de ficar comparando nota, tanto que os professores mostram individualmente as notas agora, antes mostravam para todo mundo. Ainda tem professores que fazem isso, mas dá para ver que tem alunos que se sentem incomodados, tanto que tem alunos que pedem para o professor chamar, para mostrar as notas. Então é muito considerado um ranking, para ver quem é mais inteligente ou não, só por um número e não pela aula em si (A1).

Houve entrevistados que relataram se sentirem superiores, por ter um padrão elevado de notas e teve quem relatou se sentir inferior por não conseguir obter o mesmo êxito, naquele único sistema de avaliação por provas. Apesar de que, em ambos os grupos, eles pensem que as notas não os representam e quem se sente superior ainda relata entender que de fato não são superiores a ninguém, mesmo assim, essa configuração por notas afeta estes alunos. Em relação a isso, Hoffmann destaca:

A avaliação tem se caracterizado como disciplinadora, punitiva e discriminatória, como decorrência, essencialmente, da ação corretiva do professor e os enunciados que emite a partir dessa correção. Daí a crítica que faço sobre a utilização de notas, conceitos, estrelinhas, carimbos, e outras menções nas tarefas dos alunos. O sentido discriminatório da avaliação começa nesse momento. As crianças comparam as tarefas entre si, o número de estrelinhas, os décimos e centésimos. Classificam-se, eles mesmos, em burros e inteligentes, e têm sua auto-estima abalada a ponto de surgirem bloqueios intransponíveis. (HOFFMANN, 1995, p.110-111)

O que a autora aponta realmente apareceu durante as entrevistas, o termo burro(a). Quem comentou isso foi, praticamente, no sentido de que ser burro sugere ser inferior ao outro e ser inferior no sentido de obter notas menores, mas para quem foi solicitado que definisse tal termo, em sua compreensão, o resultado foi sobre sentir que não entende a matéria, também se culpando por isso. Quanto a isso, o EX3 definiu como: “Falta de estudo, na real. Não seria porque eu sou burro. Ou sim, porque eu não

prestei atenção na aula. Porque quem prestou, talvez nem teve que estudar” (EX3). Já a A1 definiu como: “Me sinto assim, porque pra mim é o “não entender” o que estão se esforçando para me passar. Isso não faz sentido, porque era pra eu conseguir entender” (A1). Foi pedido que a A1 definisse este termo, pois ela havia respondido anteriormente:

Eu me sinto, de certa forma, burra. Porque mesmo eu sendo, de certa forma, privilegiada pelo nosso sistema de aprendizado, porque eu tenho uma memória muito boa, eu ainda não consigo entender tudo direito e eu me sinto muito burra, por não entender dentro desse sistema, que era pra ser um sistema que: “Os alunos vão ver e vão entender bem”. E eu me sinto burra e, muitas vezes, impotente de tá cada vez mais perdendo essa parte do aprendizado, sabe? Então, se me perguntar: “Você se sente preparada?”. Não me sinto preparada pras coisas e isso me deixa com muito medo. Porque eu sei que isso não é só coisa de nota. Não é: “Eu não tenho que estudar isso só pra te tirar notas boas.”. Eu deveria estudar para entender, para utilizar algum dia, ou pra pelo menos trabalhar meu raciocínio lógico, só que eu estou perdendo essa vontade, essa ânsia de querer aprender mais, por justamente só ser vista as minhas notas, como o que eu sou. Se eu tirar uma boa nota, eu, automaticamente, sou boa e se eu tirar uma nota ruim, automaticamente, eu sou ruim. Então, eu me sinto mal (A1).

Isto de fato parece ter abalado a autoestima de algumas alunas entrevistadas, afetando a confiança em realizar perguntas e permanecendo com dúvidas. Estas dúvidas afetam a aprendizagem dos conteúdos seguintes e a construção do conhecimento indica ter ficado prejudicada. Segundo Hoffmann (2014): “[...] em nossa história de vida, que traz consigo uma conotação de erro como fracasso e de dúvida como insapiência. Posturas pedagógicas tradicionais de transmissão e informação de conteúdos inquestionáveis” (p. 26). A EX3 colocou que se sentia inferiorizada pelos professores e pontuou: “[...] eu sentia que eu iria me tornar uma adulta fracassada.” Isto por não ter notas boas em matemática, a fazia se sentir assim. Percebe-se que isto é baseado em métodos tradicionais, acaba por impor que o sucesso escolar dos alunos, resulte em sucesso posteriormente.

Um ponto importante também sobre a forma de avaliação e sobre as notas das provas é que o incentivo de fazê-las parece ser apenas para passar e isto acaba influenciando no modo dos entrevistados estudarem. Todos indicaram não se sentirem motivados em estudar para aprender matemática. A aluna A3 comentou que sua única motivação para estudar é: “Passar de ano. [...] É porque eu sou ruim. Eu nunca fui boa em cálculos e isso me deixa triste” (A3). Já a ex-aluna EX1 mostra que mesmo que na

época escolar não se sentisse motivada, atualmente ela tem motivação para estudar matemática:

Na época eu não tinha. Eu sabia que tinha importância na vida adulta, só não sabia como. Hoje em dia, eu vejo que questões financeiras são importantes, como, por exemplo, o funcionamento do cartão de crédito. Hoje em dia tenho muito mais motivação. (EX1)

Então temos que a motivação dos alunos era estudar de forma que obtivessem nota para passar, por exemplo a A3, ou notas altas, como a EX2, isto sem se importar com aprender. Ou seja, analisando os relatos por uma perspectiva construtivista, o método avaliativo por provas não incentiva os alunos a terem avanços em seus conhecimentos, estudando por memorização, apenas almejando a nota. A A1 pontuou que: “Normalmente, eu estudo para memorizar o conteúdo, para conseguir tirar uma nota boa” (A1). Ela ainda detalhou como ela faz para memorizar:

Para conseguir memorizar as coisas, eu tenho o cérebro um pouco hiperativo, então eu preciso que seja num ambiente que me envolve na situação ou tenha mais situações que eu estou concentrada em silêncio, assim. Então, para memorizar normalmente, eu tenho que ficar na aula olhando o professor falar e repetindo mentalmente tudo que ele está falando, ou, às vezes, mudar alguma palavra na minha cabeça para ser algo mais "entendível". Outros métodos de memorização que eu faço, é questionar a mim mesma sobre a matéria. Ou, conversar comigo mesma sobre a matéria (A1).

Este método de estudo envolve uma transmissão de ideias do educador ao educando e a reprodução delas pelo educando nas provas. E o êxito nas notas obtidas, através deste recurso, não parece ser o suficiente para qualificar a aprendizagem de um estudante. Assim como A1 trouxe em outra pergunta da entrevista:

Eu me sinto mal, porque na verdade eu não aprendi aquilo, para mim a nota não está passando de um número que está dizendo se eu vou avançar um ano, ou vou ficar estagnada no mesmo local. Então isso me assusta bastante porque eu penso que vou precisar disso no futuro, mas atualmente eu "não estou ligando pra isso", porque não estou entendendo, já tratam isso como se fosse uma coisa pra gente memorizar. A própria professora já disse: "vocês têm que aprender isso para fazer a minha prova, vocês podem não usar depois." Então, aquela nota não tem um "valor", ela é "vazia", é só um número que diz se eu vou passar ou não (A1).

Cabe trazer as considerações que Hoffmann faz sobre este assunto de notas das tarefas e método de estudo por memorização. Hoffmann, em sua obra, traz uma perspectiva construtivista, baseada em Piaget. Então, no seguinte trecho destacado, ela traz esta crítica sobre a reprodução por parte dos alunos, sobre o que os professores passam em aula:

Dessa forma, venho criticando a rotina de atribuição de notas às tarefas que os alunos fazem em todos os graus de ensino. Provas marcadas, recuperação ou substituição de notas (em décimos e centésimos) conferem ao trabalho do aluno um significado de obrigação, que ele cumpre penosamente. Nessas ocasiões não se avalia os educandos em suas crenças verdadeiramente espontâneas, mas os induzimos à memorização, à reprodução da fala do professor, do texto lido. Piaget (1926) considera as respostas reveladoras de uma crença espontânea, quando a criança não tem necessidade de raciocinar para responder à questão, quando sua resposta é fruto de uma reflexão anterior e original (HOFFMANN, 1995, p.83).

Alguns entrevistados ainda citaram que já estudaram assistindo vídeos, alguns inclusive referiram a plataforma YouTube. A utilização de vídeos para a aprendizagem pode ser potencializadora, ou não agregar muito na qualidade da aprendizagem. Quanto aos benefícios, podemos ver que:

Sobre os resultados, tanto Freitas (2012) quanto Domingues (2014) destacam aspectos relacionados às contribuições dos vídeos ao processo de aprendizagem. Freitas (2012, p. 86) afirma que o YouTube se apresentou como uma mídia interativa e que “o ato de construir vídeos matemáticos, além de revelar processos de descrição/expressão de ideias, proporciona a possibilidade de se contribuir com a aprendizagem por meio da mescla de conteúdo e criação”. Para Domingues (2014, p. 8), o “uso do vídeo em aula foi visto, pelos alunos, como produtivo para a aprendizagem por apresentar características como: dinamicidade, boa didática, ilustração de processos, dentre outras”. Além disso, o autor apresenta uma classificação sobre a forma como os estudantes compreendem o papel dos vídeos, por exemplo, como uma forma de expressar o conteúdo, uma forma descontraída de estudar, um meio de divulgação do tema, entre outras (BORBA; SOUTO; CANEDO JUNIOR, 2022, p.22).

Sobre este estudo por meio de vídeos destaca-se o comentário de EX3, ele disse que estudava por vídeos, pois conseguia parar, prestar atenção, ver mais de uma vez e ainda achava o meio mais interessante que as aulas. Segue sua resposta sobre o assunto:

Quase 100% das vezes, era algum vídeo no Youtube que salvava. [...] Eu, normalmente, olhava o vídeo inteiro. Depois via de novo, anotando. E na maioria dos vídeos tinha exercícios no meio, daí eu pausava e tentava resolver. Tinha isso, mas, normalmente, na primeira vez, era prestar atenção e tentar entender. [...] Eu acho que eu entendia mais, por achar mais interessante (EX3).

Tendo essa base sobre como os entrevistados concluíram ser seu método de estudo, temos algumas afirmações que sugerem os alunos como passivos. Como percebo as experiências relatadas pelas alunas e pelos ex-alunos, sugerem-se como reprodutores mecânicos de saberes expressos pelos seus professores, sem senso crítico e reflexivo. Para alguns, parecia interessar apenas as notas finais. Ainda, mesmo

que de modo indireto, a maioria relatou não querer mais que o ensino e a aprendizagem continuem assim. Para Santos:

[...] é muito fácil para o aluno conseguir uma boa nota em uma prova tradicional, na qual o professor aborda os mesmos exercícios trabalhados em aula. Basta mecanizar o processo. Em aula o professor aplica uma série de exercícios do tipo “resolva” e, em prova, cobra os mesmos exercícios. O aluno repete sem se preocupar em entender o processo, em entender o que está sendo feito. Não é preciso. Não é cobrado dele esse entendimento. É cobrado do aluno apenas respostas finais, números corretos. Por isso encontramos tantas respostas incoerentes, como área negativa, distância negativa, entre outros, sendo que os alunos nem se dão conta de que a resposta é absurda. Claro que esse processo de repetir métodos é cansativo e, talvez, o causador do desinteresse dos estudantes pela matemática. (SANTOS, 2012, p.50)

Sugere-se então que os educandos deveriam estudar para aprender, mas cabe a pergunta sobre “por que o aluno aprende?”. Hoffmann aborda tal pergunta e situa Freire na sua resposta. A resposta é ampla, individual e cada um terá seu processo, porém, percebe-se que não há um resultado final a ser alcançado, estamos em constante aprendizagem, sem limite. Nosso cotidiano se interliga com a construção de nosso conhecimento. Isso torna ainda mais complexo a avaliação escolar, pelo menos o que se pode notar a partir dos relatos é que a prova não parece ser o suficiente para compreender tal especificidade entre os estudantes.

Em que medida existe resposta à pergunta: POR QUE O ALUNO APRENDE? Se entendermos a construção do conhecimento como permanente e sucessiva, a negativa ( não aprende) torna-se incoerente. Segundo Freire (1979): “*A educação crítica considera os homens como seres inacabados, incompletos em uma realidade igualmente inacabada e juntamente com ela.*” (p.81) Portanto, em permanente processo de aprendizagem (ainda não aprendeu). Então é tarefa avaliativa muito maior investigarmos sobre a natureza dos seus desentendimentos. Esse não é um caminho que o professor possa traçar objetivamente e a partir de metodologias precisas e generalistas, porque como sujeito em sua especificidade. E há muitas e curiosas respostas dos alunos a serem analisadas no cotidiano da escola. (HOFFMANN, 1995, p.56-57)

Com isto temos que, pelo menos o conjunto de entrevistados, enquanto alunos, gostariam de ter mais participação em sua educação. Indo pelo caminho oposto à educação bancária que alguns relatam, principalmente a A1. Na fala dela sobre autonomia, em relação à avaliação, tem-se que:

Eu acho que tem a ver, na questão de se sentir confiante ou não. Porque eu não sinto que sou meu cérebro. Eu sinto que os professores são meu cérebro. Então, na hora da prova, quando eu tenho que fazer algo sozinha, sinto muita falta de ter o professor ali, sabe? Porque não fui eu que assimilei aquilo. Na minha cabeça, quando estou fazendo a prova, só vem a voz do professor. E como “ele explicou” e não como eu “entendi” (A1).

Em relação ao que a aluna comenta, temos indícios da educação bancária (FREIRE, 1970). Em outra fala, a aluna relata sobre se ver passiva em relação a sua educação: “Acho que passivo. Penso que os professores acham que a nossa cabeça é uma caixa, que tem uma tampa que ele abre, joga os conteúdos lá dentro e tem que fechar” (A1). Quanto a isso, temos na obra da Pedagogia do Oprimido uma ideia muito similar ao relato, utilizando a analogia com a palavra vasilhas. Assim, diz que nesta visão de educação bancária, os educadores julgam que os alunos não sabem nada e então eles depositam seus conhecimentos nos educandos e eles apenas memorizam de forma mecânica os conteúdos (FREIRE, 1970).

Ou seja, sugere-se pelos relatos que eles buscam pela qualidade de ensino através de uma avaliação mediadora, em que tenham autonomia enquanto educandos. A A3 comentou sobre o que acha que a autonomia proporciona maior qualidade na aprendizagem: “Acho que sim. Porque ele (o estudante) estaria tentando descobrir uma coisa, tentando entender o que o professor está passando. Descobrir por si mesmo do que só sentar e reproduzir” (A3). Hoffmann refere a autonomia do aluno, fazendo relação com a avaliação mediadora:

O significado primeiro e essencial da ação avaliativa mediadora é o "prestar muita atenção" nas crianças, nos jovens, eu diria "pegar no pé" desse aluno mesmo, insistindo em conhecê-lo melhor, em entender suas falas, seus argumentos, teimando em conversar com ele em todos os momentos, ouvindo todas as suas perguntas, fazendo-lhes novas e desafiadoras questões, "implicantes", até, na busca de alternativas para uma ação educativa voltada para a autonomia moral e intelectual. Autonomia, que segundo La Taille (1992), *"significa ser capaz de se situar consciente e competentemente na rede dos diversos pontos de vista e conflitos presentes numa sociedade."* (p.17)

Nesse sentido, então, teremos perseguido uma escola de qualidade e para todas as crianças e jovens desse país. (HOFFMANN, 1995, p.34-35)

Se desejarmos uma avaliação na perspectiva mediadora, é preciso que a avaliação tradicional, ainda atual, passe por transformações. Precisaria ser compreendido que os educandos têm suas próprias particularidades, opiniões, reflexões e desenvolvimento. Buscar, assim, autonomia do estudante dentro da educação e também, neste aspecto, serem capazes de intervir no modo de serem avaliados. Hoffmann pontua como:

Uma nova perspectiva de avaliação exige do professor uma concepção de criança, de jovem e adulto como sujeitos do seu próprio desenvolvimento, inseridos no contexto de sua realidade social e política. Seres autônomos intelectual e moralmente (com capacidade e liberdade de tomar suas próprias

decisões), críticos e criativos (inventivos, descobridores, observadores) e participativos (agindo com cooperação e reciprocidade). (HOFFMANN, 2014, p.26-27)

Percebe-se particularidades entre os educandos e educadores, até mesmo nas entrevistas. Mesmo que algumas perguntas fossem comuns aos grupos, cada um teve sua reflexão sobre o assunto. Cada um é único, devido às suas experiências e particularidades. Por isto, mesmo que concordem em alguns aspectos, todos tem o seu próprio ponto de vista. Assim, nas entrevistas coube fazer perguntas distintas a partir das respostas, pois uma entrevista igual a todos não seria o suficiente para compreender os dados. E cabe também avaliar este educando em seu processo de aprendizagem de modo que as suas particularidades sejam contempladas, o que é reforçado por Hoffmann:

[...] uma postura diferenciada em avaliação exigiria compreender que a aprendizagem pressupõe experiências vividas pelos sujeitos o que torna os elementos da ação educativa, únicos e individuais em seus entendimentos e desentendimentos apesar de sofrerem um mesmo processo educativo. (HOFFMANN, 1995, p.144-145)

Já explicitado como são as provas e as notas, como os entrevistados sentem-se, de certa forma, incomodados com esta avaliação classificatória e sugere-se uma alteração para avaliação mediadora, ainda faltou comentar sobre os trabalhos e as recuperações, citados nas entrevistas. Iniciando pelos trabalhos, em geral os depoentes relataram como se isso fosse sinônimo de lista de exercícios, composta por problemas, sem a preocupação de relacionar com a realidade, apenas fazer cálculos. A EX2 explica que, apesar de existirem dois instrumentos, eles eram parecidos, pois aplicavam: “Provas e trabalhos que, provavelmente, eram uma coisa bem parecida com a prova, mas tu podia consultar o caderno. Era apenas uma lista de exercícios.” (EX2) Exceto por alguns dos depoimentos citados, em geral disseram servir para a repetição e mecanização do que foi transmitido em aula. Novamente, reforçam aqui o método de estudo por memorização. Quanto a isto, temos pelos estudos de Hoffmann que:

[...] a memorização de fórmulas matemáticas e outras nega, no 2º grau, a oportunidade dos jovens de realizar operações formais, limitando o seu desenvolvimento em termos de raciocínio. [...] Porque se concebermos a aprendizagem como a sucessão de aquisições constantes e dependentes da oportunidade que o meio lhe oferece, assumimos o compromisso diante das diferenças individuais dos alunos. Compreendemos, igualmente, que não depende exclusivamente da explicação clara do professor o entendimento do aluno sobre uma ou outra questão. Que tal entendimento ocorre diferentemente

de acordo com a sua vivência anterior, sua compreensão própria das situações. (HOFFMANN, 1995, p.54)

Então as alunas e os ex-alunos sugeriram a ideia de ser realizado mais trabalhos, que tivessem caráter de pesquisar, investigar, apresentar, trabalhar com a matéria, de forma que houvesse construção do conhecimento, enquanto são avaliados por aquilo que produzem em aula. Quanto a este tipo de trabalho de grupo, com investigação e apresentação, EX3 pontua:

Eu sinto que se eu tivesse sido mais obrigado a apresentar as coisas e interagir mais em aula, que não fosse só entregar coisas no papel, eu teria realmente aprendido muito mais. Teria mais coisas na cabeça, do que tenho hoje em dia. Porque eu teria que realmente me esforçar para entender. Porque quando tu está apresentando, por exemplo, mesmo se aprendo uma coisa anteriormente, tu realmente só aprende algo quando tem que explicar para outra pessoa, porque daí tu é obrigado a perceber as falhas que tu tem, porque a outra pessoa começa a fazer perguntas e talvez tu não tivesse percebido que não sabia aquilo, então tu tem que ir atrás. Eu recentemente tenho que treinar pessoas, e isso me dá um negócio de "eu realmente sei disso?", então comecei a ler os documentos e ver que algumas coisas eu não lembrava, então eu ser obrigado a explicar para alguém, não vou dizer "vontade", mas me dá a obrigação de entender aquilo, não só decorar. (EX3)

Além disso, os relatos trazem que a avaliação poderia ser uma opção de aprendizagem também, quando os alunos tiverem dúvidas, errarem, ou reflexões, possam contar com a orientação/intervenção do educador, para que possam aprender a partir disto. Estas são similaridades com a avaliação mediadora proposta pela Hoffmann:

A avaliação mediadora exige a observação individual de cada aluno, atenta ao seu momento no processo de construção do conhecimento. O que exige uma relação direta com ele a partir de muitas tarefas (orais ou escritas), interpretando-as (um respeito a tal subjetividade), refletindo e investigando teoricamente razões para soluções apresentadas, em termos de estágios evolutivos do pensamento, da área de conhecimento em questão, das experiências de vida do aluno. (HOFFMANN, 1995, p.75)

Se os erros, invés de serem julgados, fossem valorizados, como uma possível alavanca para a aprendizagem, através dos relatos, parece que os educandos teriam menos vergonha para questionar e teriam mais motivação para aprender. Nem todos os erros geram aprendizagem, mas podem ser um caminho possível, dependendo do erro e dependendo de como ele for tratado. Hoffmann fala sobre as experiências particulares, as tarefas e também do erro:

A teoria construtivista introduz a perspectiva da imagem positiva do erro cometido pelo aluno como mais fecundo e produtivo do que um acerto imediato. O indivíduo é entendido como um ser ativo que vai paulatinamente

selecionando melhores estratégias de ação que o levem a alcançar êxito em alguma tarefa proposta, para algum desafio que se lhe apresente. Mas nem todos os “erros” cometidos pelos alunos são passíveis de descoberta por eles em seus estágios evolutivos de pensamento. Segundo Castorina (1988), há erros sistemáticos “*que marcam o limite entre o que um sujeito consegue fazer – e os erros manifestos durante o processo de invenção e descoberta.*” (p.43) E parece-me que é necessário o aprofundamento nessa questão, porque tal análise irá fundamentar a intervenção do professor. É preciso, portanto, que o educador analise cada tarefa em sua especificidade (HOFFMANN, 1995, p.76).

Na busca de compreender porque os entrevistados trouxeram a sugestão de avaliação por meio de trabalhos, resultou que nestes são possíveis perguntar as dúvidas e entender seus erros, para corrigi-los e aprender com eles. Nas provas, as dúvidas e os erros que surgirem só serão consultadas posteriormente na entrega. Hoffmann diz que: “Alguns dizem que os alunos não se interessam pelos comentários de seus erros nas tarefas feitas. Mas eles sabem que suas notas permanecerão as mesmas, porque o aprender não é levado em conta depois do resultado atribuído” (HOFFMANN, 1992, p.83). Em parte, isto é verdade, pois como, para a maioria dos entrevistados, no método atual de avaliação só importa a nota, após a prova não cabe mais aprender com seus erros, então apenas seguem para a próxima matéria sem analisar de fato a correção da prova. Por isso, eles mesmos sugerem que o trabalho seria melhor para construir o conhecimento enquanto são avaliados, ambos ao mesmo tempo, pois assim o instrumento avaliativo estaria propiciando um momento destinado à aprendizagem. O EX3 também comentou sobre os erros quando comparou as provas e trabalhos, usando como uma justificativa para preferir trabalhos:

Porque é mais fácil e porque eu posso tirar minhas dúvidas. Na prova eu não posso perguntar. Então se me é dado algo na prova, eu só vou descobrir o que errei na hora que entregarem a prova de volta, ou na correção. Já no trabalho, eu tenho que fazer até o final do período, ou em grupo, eu posso acabar aprendendo mais. (EX3)

Becker (2012), assim como Hoffmann, também escreve sobre o erro e a aprendizagem, analisando as obras de Freire e de Piaget. Ele comenta que:

A consciência da incompletude, tanto do sujeito quanto do meio, perpassa a obra de Freire e encontra-se nos próprios fundamentos da postura construtivista. Se tudo está pronto, no sujeito ou no meio, o inacabamento ou a consciência do inacabamento são absurdos. Essa interpretação de seu corpo, de suas ações, de seu conhecimento ou de sua consciência como falta, incompletude, inacabamento, inconclusão é precisamente o que move o sujeito a construir algo que lhe permite superar essa situação. Daí os processos de desenvolvimento e aprendizagem humanos desconhecidos entre os animais. Inacabamento do sujeito (Freire) e erro inerente aos processos de constituição

da cognição (Piaget) parecem ser duas faces da mesma compreensão da gênese e do desenvolvimento do sujeito: a capacidade cognitiva do sujeito não existe a priori, no meio ou na bagagem hereditária; constrói-se mediante processos formadores, radicalmente históricos e se realizam num espaço social. [...] É por isso que afirmamos que a escola deve considerar o erro como instrumento analítico, que deverá ser traduzido pedagógica e didaticamente, e não como objeto de punição (BECKER, 2012, p.81).

Após apontar que os entrevistados preferem trabalhos do que provas, temos outra característica positiva dos trabalhos, que a EX1 trouxe. Ela colocou que precisava destes trabalhos, pois tirava notas baixas nas provas, devido a dificuldades particulares com as provas tradicionais, assim enobrecendo a atitude da professora que percebeu sua dificuldade e começou a propor trabalhos para ela. Ela pontuou:

Eu acho bem difícil acreditar que o problema real era só eu... eu precisava de apoio, assim como muitas outras crianças, e eu acho que alguns professores não sabem lidar com isso, ou que não querem lidar com isso. No ensino médio eu tinha uma professora muito querida que ela realmente olhou pra mim. Eu tive um ataque de pânico durante as provas, ela conversou comigo e me disse que eu realmente precisava tratar isso ou poderia acabar tendo algum problema psicológico. Essa professora me dava muitas tarefas para fazer e me dava nota sobre isso, nesse caso as provas eram praticamente desconsideradas, porque eu zerava elas. Ela levava isso pro conselho dos professores. (EX1)

Além disso, também têm relatos em que apareceu o fator de aprender a matemática do cotidiano, em outras palavras, alguns depoentes sugeriram que a matemática escolar tradicional se transformasse em Educação Matemática Realística (EMR). Quando disseram sobre isso, falaram sobre ver utilidade naquilo que aprendem e também como isso iria sim afetar nas avaliações, em suas percepções. A aluna A3 foi uma que pontuou sobre o uso da realidade na matemática como algo mais interessante e que teria utilidade em sua vida.

Acho que seria bem mais interessante, do que só decoreba. Porque estamos fazendo isso agora e nós não sabemos para que vamos usar isso no futuro. E isso não me motiva muito para aprender matemática, porque eu não sei porque vou usar isso na minha vida. Não quero fazer nada relacionado à matemática (A3).

Temos também o ponto de vista da EX1, que coloca esta importância sobre o uso da realidade, em contraponto ao que era estudado por decoreba. Ela cita que para realizar provas, ela decorava assim, não lembrava de nada, mas que se incluíssem mais fatores reais dentro da matemática, o estudo teria a ajudado mais em sua vida particular. Segue um trecho de sua entrevista:

Para passar, era bem "decoreba". Eu me formei e hoje eu não sei muita coisa. Na época não parecia que iria ter utilidade, mas hoje eu vejo que faz falta,

independente da profissão. Principalmente na questão financeira. Quando a professora começou a ensinar contas de matemática financeira, parecia que a gente não iria precisar usar aquilo, talvez se tivesse sido apresentado o real motivo do porque a gente poderia usar aquilo eu teria aprendido, tudo parecia muito fictício. Não são focados para ajudar a resolver problemas da vida adulta. Em outras matérias pode ser legal essa coisa mais fantasiosa, mas em matemática, eu não acho isso legal. Faltou ver a prática real, como quando nossos pais faziam cálculos no supermercado, coisas cotidianas etc (EX1).

Analisando tudo que foi dito, observando com relação à Educação Matemática Realística, temos que os comentários feitos tendem a uma educação matemática mais humanizada, em que a realidade e as experiências individuais sejam consideradas, bem como que a avaliação ultrapasse a barreira de notas, com incentivo na aprendizagem. Segundo Pedrochi Junior:

Para a EMR, a Matemática é uma atividade humana e, com isso, é conectada à realidade das pessoas. Dizer que a Matemática faz parte dessa realidade, significa dizer que ela deve fazer sentido e de alguma forma ser útil, valer a pena, ou seja, ser de “valor humano”. [...]

De acordo com a concepção de Matemática como atividade humana, os alunos aprendem matemática fazendo matemática, ou, como é mais comum dizer no âmbito da EMR, o aluno aprende matemática “matematizando”. A ideia de “matematização” pode ser tomada como a ação de organizar matematicamente a “realidade” ou torná-la mais matematicamente compreensível (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p.34).

A EX2 também traz sua percepção sobre o assunto, comentando que acredita que deveriam ser utilizados tanto os conteúdos previstos, quanto o uso da realidade. Ela comentou que já viu debates sobre e isso a fez refletir que:

Eu já vi algumas discussões sobre isso, como: "Os professores te ensinam certas coisas para entender a lógica por trás da matemática." Isso eu acho interessante. Porque tem pessoas que falam: "Por que eles não nos falaram coisas mais funcionais, que poderíamos usar quando adulto?". Bom, eu acho que deveria usar os dois. Deveria entender a lógica por trás e também "saber usar no mundo real" essas coisas. E eu não sei nenhum dos dois hoje em dia. Eu não aprendi a "lógica por trás" muito bem, porque eu não me lembro de nada. Eu acho que tinha que ter um jeito diferente do que era feito, mas o que era ensinado não está errado (EX2).

Pedrochi Junior também explica sobre a relação da EMR com a avaliação, em um ponto de que a avaliação não é isolada do processo de aprendizagem, ela deve servir justamente como um momento que também proporciona aprendizagem. Ele pontua a importância da variedade de instrumentos avaliativos. Assim, destaco de seu trabalho:

Na EMR, a avaliação está integrada ao processo de ensino e aprendizagem, o que é coerente com o ponto de vista defendido neste trabalho, de avaliação

como oportunidade de aprendizagem. Tomando a avaliação como uma das oportunidades de aprendizagem para qualquer aluno, ela deve conter tarefas que abordem todo o conteúdo, variando entre tarefas simples e tarefas complexas, que exijam diferentes níveis de competência dos alunos. (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p.38)

Por fim, temos que todas estas considerações não parecem ser dispostas para os educadores. No fim, os entrevistados acabam por aceitar as suas realidades, nem refletindo ou opinando sobre a situação. Tanto que apareceu nas entrevistas uma demora para responder as perguntas que têm uma carga reflexiva, pois não haviam parado antes para refletir sobre o assunto. Inclusive, o ex-aluno 3 comentou: “Responder essas perguntas fez eu conhecer mais de mim, do que eu sabia” (EX3). Isto pode ser por causa de que:

[...] muitos professores não percebem estar justamente deixando de formar um profissional competente através da manutenção de uma prática avaliativa classificatória. Comprometidos com resultados numéricos, precisos, terminais, deixam muitas vezes de auxiliar o aluno a resolver suas dificuldades ou a avançar no seu conhecimento. Quando o fazem, anulam seu próprio trabalho pela prática de resultados irrevogáveis e cálculos de "médias de aprendizagem".

O aluno, por sua vez, exige as médias, em décimos e centésimos, ignorando o verdadeiro significado do estar ali: o aprender e aprimorar-se. O grave nessa estória é que o próprio aluno não reflete mais sobre as incoerências do processo ao qual é submetido e que vem em prejuízo de sua formação (HOFFMANN, 1995, p.154-155).

Portanto, a partir dos dados obtidos e analisados das entrevistas, concluo que o que poderia acontecer para qualificar a forma de avaliação e consequentemente a de aprendizagem, pois elas não são desconexas, é o diálogo entre todos envolvidos.

Sem dúvida, existem muitas respostas possíveis à pergunta: COMO SE DÁ O ENTENDIMENTO DO ALUNO SOBRE QUESTÕES DE APRENDIZAGEM?

Pensar sobre isso é ponto de partida para uma relação dialógica, de troca, de discussões, de provocação dos alunos, que possibilitará o entendimento progressivo aluno/professor.

Ultrapassar posturas convencionais na avaliação do desempenho dos alunos exige o aprofundamento em questões de aprendizagem e o domínio da área de conhecimento das diferentes disciplinas. Mas, antes disso, pressupõe acreditar que existem muitas respostas possíveis às charadas que enfrentamos. Todas as respostas devem ser respeitadas desde que sejam coerentes ao princípio de máxima confiança nas possibilidades dos educandos (HOFFMANN, 1995, p.58).

Ter um momento para dialogar, refletir, ouvir e considerar as opiniões de educandos e educadores, sobre a avaliação matemática, abre a possibilidade de tornar o ambiente mais confortável a todos e pode potencializar a aprendizagem em

matemática. O respeito tem que ser mútuo em tal ação e mesmo que alguns tenham que decidir o final, todos devem ter a mesma valorização durante o diálogo. Nas próximas entrevistas a serem analisadas, percebemos que há muito mais em comum no pensamento de educadores e educandos, do que podemos imaginar, faltando apenas o diálogo entre ambas partes, para perceberem estas semelhanças e entrarem em consenso sobre o que diferem.

#### **4.4 Professores**

A entrevista com os professores teve o propósito de analisar as percepções dos docentes do Ensino Médio sobre a avaliação da aprendizagem em matemática. Isto inclui perguntas sobre sentimentos em relação às práticas avaliativas; perguntas para compreender para eles como é elaborar e aplicar o método de ensino e aprendizagem e como isso reflete nos instrumentos de avaliação; perguntas para entender qual seria a avaliação que desejam, ao ver deles, para elaborar com os seus alunos; entre outras. Todas analisando a avaliação através das experiências deles em sala de aula. Todas as alunas já tiveram aula com pelo menos um dos professores entrevistados. Um dos professores entrevistados lecionou aulas para todos os ex-alunos entrevistados.

Os professores realizaram aulas remotas também, mas neste ano eles retornaram ao presencial. Por mais que as perguntas sejam referentes ao momento atual, houve abertura para os entrevistados responderem de forma que fosse mais coerente para eles. Mas a maior diferença deste grupo, em relação aos anteriores, é o fato de que atuam como docentes, então tem-se outro ponto de vista sobre a avaliação.

#### **4.5 Análise dos dados do grupo dos professores**

Após ter analisado todas as entrevistas das alunas e dos ex-alunos, vieram as entrevistas dos professores. Foi possível reparar semelhanças e diferenças entre os grupos em relação à perspectiva de avaliação. No início de todas as entrevistas dos professores foi realizada a mesma questão: **Qual a sua concepção sobre o processo de avaliação da aprendizagem de seus alunos?** Houve respostas distintas, mas todas elas caminharam pelo conceito de que a avaliação refere-se ao processo de

avaliação como um todo, desde as observações até as provas. Destaco aqui a resposta da P1:

A questão da avaliação da aprendizagem? Hoje eu vejo a avaliação de uma forma diferente, a avaliação para mim, como professora, não é só a questão da prova, do aluno, daquele momento. A avaliação é um todo. Por exemplo, a avaliação bimestral é tudo que o aluno produziu durante o bimestre, toda essa jornada, essa caminhada, tudo isso é a avaliação, não só aquela folha, naquele momento, que o aluno faz e pronto. E a questão do processo de aprendizagem, todo esse processo durante o trimestre, essa questão trabalhada em aula, toda essa parte (P1).

Mas o que foi possível notar é que os professores demonstraram a complexidade que existe sobre avaliação, pois o tema realmente é muito amplo. Nas palavras da Hoffmann temos que: “Não é tarefa simples, uma vez que a avaliação, na perspectiva de construção do conhecimento, parte de duas premissas básicas: confiança na possibilidade de os educandos construírem suas próprias verdades e valorização de suas manifestações” (HOFFMANN, 2014, p.26).

Mesmo que tenha essa amplitude e complexidade da resposta, eles avaliam os alunos e têm definidas suas práticas avaliativas. Sobre isso trago a opinião do P2 quanto à avaliação e sua preferência em trabalhar com atividades do que prova, mas mesmo assim ele segue aplicando provas tradicionais:

Eu particularmente não gosto muito de avaliações. Acho que não ajuda muito no aprendizado. Prefiro trabalhar com eles com atividades. Trabalhar com o conhecimento. E a partir daí, ver como eles estão se desenvolvendo. Mas eles estão com um processo de avaliação mais antigo, tipo provas, eu não gosto muito (P2).

Assim, os professores citaram os instrumentos que utilizam, mas pontuaram que uma de suas preocupações sobre a avaliação é devido ao pouco tempo para avaliar. O sistema atual é bimestral, eles acabam por ter um tempo reduzido para aplicar estes instrumentos, sendo o ano dividido em bimestres e tendo ainda que definirem notas para os boletins dos alunos. Percebe-se como se sentem obrigados a se adequar ao sistema e terminam aplicando duas provas, ou uma prova e mais um trabalho.

Ao final de um [...] bimestre, [...] enfrentam a tarefa de transformar suas observações em registros anacrônicos, sob a forma de conceitos classificatórios ou listagens de comportamentos estanques. [...] Esse professor não compreende, e com toda razão, esse segundo momento como educação. Violenta-se e cumpre exigência da escola sem perceber que a ação de avaliar se fez presente e de forma efetiva na sua ação educativa. E que o equívoco se

encontra nas exigências burocráticas da escola e do sistema (HOFFMANN, 2014, p.21-22).

Estas provas citadas são de caráter parcial e tradicional. No sentido da história da avaliação, permaneceu-se com a aplicação de provas como instrumento de avaliação utilizado pelo professor, para classificar o quanto os estudantes das turmas que leciona, aprenderam. Elas são padronizadas na turma, atualmente, com algumas exceções, de casos de alunos com laudos, que os professores comentaram realizar algumas adaptações. Este tipo de avaliação passou por transformações e normatizações ao longo do tempo, para se encontrar em como é aplicada atualmente.

[...] as *provas parciais*. Esse tipo de avaliação, agora como instrumento de trabalho pedagógico do professor — por ele elaborado, por ele aplicado a seus alunos —, sofre muitos questionamentos inicialmente e deve ficar sujeito a um conjunto grande de normatizações para ser utilizado pelos mestres (VALENTE, 2008, p.37).

Cabe ressaltar que há diferenças entre provas e exames, no contexto histórico, conforme Valente (2008). Analisando o que vem a ser citado, em comparação ao que foi relatado, sugere-se que: antes, a aproximação entre professor e aluno poderia ser um problema e afetar na confiabilidade das provas. Já, atualmente, os professores entrevistados veem isso como positivo, até mesmo para ter “um olhar mais humano” para o aluno, palavras da P1. Ela citou que:

[...] no momento que tu entende que avaliação não é só um número, tendo esse olhar mais humano, isso reflete na maneira que tu da tua aula, como tu ensina, como tu vê isso tudo. Até mesmo na maneira que tu explica as coisas, porque tu vai entendendo que não é uma única explicação que todos aqueles os alunos vão entender de uma mesma forma, aquilo que tu tá explicando. Lembrar que tu também teve dúvida em tais e tais coisas. Então aquele fulaninho lá não está me escutando, não está entendendo, então tu vai mudando sua explicação também (P1).

A aplicação de provas e exames remonta ao início dos anos 1900, quando eram aplicados os exames parcelados para ingresso no ensino superior. Já fazia parte, então, da cultura escolar, os exames, com vida longa e distante de uma avaliação que tenha proximidade com as aulas e com o professor.

[...] há, para o cotidiano escolar, uma diferença entre *exames* e *provas*. Os primeiros são reconhecidos como elementos de promoção, de cancelar os conhecimentos do aluno, são confiáveis e forçam o aluno a estudar até o fim do período letivo para ser promovido; às segundas, as provas, não é dado valor praticamente algum. Imersas na subjetividade do professor, não são confiáveis, implicam uma relação de proximidade de professor e aluno. Além disso, se

levadas em conta, desestimulam o aluno a estudar toda a matéria do curso (VALENTE, 2008, p.24).

Atualmente, as provas parecem manter características daquela época. Quanto a isso, as provas desestimulam o aluno a estudar a matéria, pelo que vimos antes nas análises de alunos e ex-alunos, então isso parece fazer sentido com o que é trazido por Valente. Mas a proximidade de professores e alunos, neste ponto, não parece mais visto como algo negativo. Analisando os relatos dos professores percebe-se este “olhar mais sensível” para os estudantes e isto trazido de forma positiva por eles. Como a P1, traz novamente em outro comentário: “[...] eu acho que hoje em dia a gente consegue ser um pouco mais humano, vamos dizer assim, do que antigamente, que não se tinha esse olhar. Acho que hoje em dia a gente consegue ter esse olhar mais sensível com o aluno” (P1).

Sobre como são elaboradas as provas, em geral parecem ser a partir do conteúdo que passam em aula, sendo que os exercícios que são abordados nas provas são similares aos exercícios de aula. Já na correção das provas e tarefas, os professores alegaram fazer em conjunto com a turma, de modo geral. Na prova marcam apenas certo, errado, meio certo e P2 comentou também, escrever “coerente” às vezes, sem maiores observações escritas, com mais detalhes. Mas P2 explica como corrige suas provas:

Eu não coloco um comentário assim, propriamente "ah você errou aqui" eu vou corrigindo, por exemplo uma questão, eu corrigiria, colocaria o valor ou circularia a resposta. Já peguei casos que a pessoa apagou a coisa que estava certa, eu circulei aquela "sombra" e escrevi certo, ou coerente. Eu não chego a escrever um texto, mas tento mostrar os erros, tento por um sinal, esqueço, ou uma multiplicação, ou mostrar uma divisão, coisas assim. E quando a questão tem alguma coisa coerente, eu gosto de escrever "coerente" e dou pontuação por causa disso (P2).

Mas, este mesmo professor comenta que isto é muito pouco para avaliar um aluno, que isto não deve ser dividido entre certo e errado, ou verdadeiro e falso. Ele disse isso, quando falou sobre o que ele leva em consideração em sua avaliação, além das provas:

Não considero presença. Não cobro caderno. Não dou ponto por comportamento. Não dou ponto por assiduidade. Porque eu não estou avaliando o aluno, claro que tem alunos que às vezes tu precisa, mas mesmo dentro de uma sala de aula, tu também tem alunos que não podem, porque não tem dinheiro para a passagem, às vezes não vem por causa de outra coisa,

restringir a verdadeira e a falsa, é muito pouco. A vida tem muitas cores e só duas não dá pra resolver isso daí, então não (P2).

Segundo Hoffmann (1995), “fundamentalmente é necessária a reflexão teórica sobre cada resposta específica do aluno” (p.112). Percebeu-se, pelos relatos, que as provas dos três entrevistados têm respostas fixas, mesmo assim pedem para os alunos apresentarem o desenvolvimento das soluções, para que possa ser possível na correção considerar algo, mesmo que não seja a resposta certa. P3 assim se manifestou:

Dependendo de algumas situações eu faço observações na prova, tipo "O aluno fez o desenvolvimento correto, mas errou o sinal", eu circulo e faço observação na prova. Mas eu tenho por hábito, quando devolvo a prova, eles fazem a correção da prova, eu entrego ela num dia e na próxima aula eles devem ter a correção da prova. Daí nesse segundo dia eu tiro todas as dúvidas, de todas as questões que eles não conseguiram fazer e não entenderam e daí sim eu corrijo. Porque se eu fizer a correção imediatamente depois da entrega da prova, eu penso que eles só vão copiar a correção. O importante é eles se darem conta o que eles erraram, de onde eles erraram, e normalmente é isso que acontecem, eles vêm e relatam "eu errei uma bobagem". Então acho que é importante essa forma como eu tenho feito com eles, acho mais positiva (P3).

Esta professora ainda comentou que tenta dar uma continuidade nas matérias, de forma que as retoma e faz correlação com os assuntos, quando possível. Ela disse que:

Na realidade, o ideal que eu gostaria de poder fazer é estar retomando várias questões seja do primeiro, do segundo e do terceiro ano, porque eu só trabalho com alunos do terceiro ano. Mas volta e meia, tem assuntos que a gente tem que estar retomando. E mesmo assim, por exemplo agora, dentro da lista elaborada, acaba abordando porcentagem, então tem que estar retomando, porque eles não sabem o conteúdo. Então tem que retomar. Eu dividi o conteúdo da geometria espacial em partes na prova, mas isso não quer dizer que agora, nessa prova, não vai cair questões do conteúdo anterior, porque um está dentro do outro. E quando encerrar toda a parte da geometria espacial, a gente faz uma avaliação com todos os sólidos estudados. Mas eles, volta e meia, eles vão acabar aparecendo de novo. E a mesma coisa da parte da estatística, que foi estudado para calcular média. Volta e meia a gente acaba abordando de novo (P3).

Quanto ao papel dos comentários nas tarefas, Hoffmann pontua que comentar tudo de todos os estudantes pode levar muito tempo para os professores. Ela propõe que sejam feitas tarefas de investigação. Então, caberia fazer registros destas e os comentários elaborados seriam para apontar como qualificar mais a aprendizagem e não apenas censuras. Ela comentou:

Não defendo a obrigatoriedade de comentários a cada tarefa que o aluno faz, pois isso tornaria o trabalho com 30 ou 40 alunos muito oneroso em tempo para

alguns professores. Recairíamos na obrigatoriedade de enunciar resultados para cada tarefa de aprendizagem (visão de controle e não de acompanhamento). Existem tarefas introdutórias, desencadeadoras, de problematização das questões que não representam ainda a organização de ideias pelos alunos. Há, entretanto, tarefas que planejamos propor para investigar com maior detalhamento seus modos de pensar, seus modos de fazer e que, naturalmente, se configurarão como tarefas sobre as quais precisaremos fazer registros, para comentários não podem significar censuras, mas caminhar questões sobre algumas respostas incompletas, apontar relações entre um exercício e o outro. (HOFFMANN, 1995, p.110)

É interessante reparar o que os professores consideram em suas provas e avaliações em geral. O professor P2 trouxe que ele elabora avaliações que os estudantes possam apresentar todo o raciocínio envolvido na resolução. Desta forma, ele considera o desenvolvimento na correção. Mas algo curioso é que no fim de sua fala ele assume que ele também pode ter explicado direito. O seu comentário foi:

Quando eu tento elaborar alguma avaliação, eu tento fazer com que ela apresente tudo aquilo que ele viu. Porque, na hora que eu vou fazer a correção, eu tento ver se eu consigo entender o raciocínio do aluno e considero tudo. Para mim não existe uma resposta certa ou errada, existe uma ideia. Então quando eu elaboro uma questão, eu tento fazer que ela possa representar o conhecimento que ele viu durante o bimestre, então vou fazer uma questão que vai exigir que ele apresenta vários processo do cálculo, desde, por exemplo, dou algo em graus e peço para somar em radianos e depois peço para ele calcular aquilo dali. Ele calcula quais são os pontos, ou calcula alguma equação, para quando na hora de avaliar, eu poder ver onde no processo ele está tendo dificuldade, ou onde, daqui a pouquinho, eu não consegui explicar direito, porque isso é uma coisa bem complicada (P2).

Assim, dependendo dos resultados que aparecem nas provas, ele pode ver se precisa mudar algo da explicação para então ajudar seus alunos. Parece interessante este ponto de vista, de mostrar que o professor também pode evoluir e assim ajudar seus alunos. Isto mostra que os conhecimentos dos professores não são produtos finais, absolutos e imutáveis. Conforme Hoffmann:

Negando a possibilidade de errar ao professor, estaremos negando implicitamente uma visão dialética de conhecimento que nos diz que ele não é um caminho de certezas, mas de verdades provisórias e sumárias e que se dá a partir da dúvida, do questionamento, processo que acompanha a vida do sujeito, educando e educadores. (HOFFMANN, 1995, p.121)

Mas, temos que ter cuidado neste quesito, para novamente não ficar tentando procurar culpados por uma nota de uma prova. É importante o docente ter noção de que ele pode errar, se retificando e aprendendo com aquilo pode ser positivo. Ninguém precisa carregar o fardo de tentar ser perfeito, ou detentor de que sabe tudo sobre a

matéria e não tem mais nada a aprender. Hoffmann (1995) traz em uma passagem de sua obra, a contribuição da teoria de Piaget, para compreender melhor essa busca por culpas:

Daí chegarmos, portanto, à indiscutível contribuição da teoria de Piaget para o avanço em sérias questões da prática avaliativa. Importante, igualmente, para desarmar o professor quanto às suas tradicionais "culpas", para levá-lo a perceber que é urgente entender como se dá o conhecimento nos diferentes estágios de desenvolvimento da criança e do jovem, e perceber-se em contínuo processo de conhecimento nessas questões, sujeito igualmente de tal processo. (HOFFMANN, 1995, p. 51).

Sobre as avaliações e o “diálogo” atual entre educandos e educadores, P1 comentou que os alunos sugerem outras opções de avaliações, mas que ela não percebe como algo positivo para eles, que é melhor seguir realizando provas, que isto ajuda eles futuramente. Em suas palavras:

Eles sugerem várias coisas, como só trabalho, ou só outra coisa. Mas, eu acho que a avaliação formal, ela deve ter, deve existir, porque eles futuramente vão ter Enem, vão ter vestibular, acho que a avaliação formal, ela deve existir, mas não deve ser a única (avaliação). Então eu acho que eles têm as ideias deles, a gente analisa as ideias deles e se são viáveis em todo o conjunto (P1).

Sugere que, se os alunos conseguem entender a matéria e demonstram isso em provas, é uma boa saída para lhes preparar para a vida. Mesmo que os professores possam, em seus discursos e atitudes, estar pensando ajudar, não quer dizer que de fato consigam garantir que os alunos aprendam pelos seus métodos de ensino e de avaliação. Hoffmann comenta que:

O autoritarismo inerente à ação do educador não é aparente. Professoras afetuosas, alegres, seguem tais procedimentos, impondo suas respostas precocemente, rabiscando todo o trabalho dos alunos, recriminando-os a cada erro que cometem, e dizendo-se trabalhando em benefício das crianças. Reforçam, igualmente, a visão elitista, discriminando desde o início os que são privilegiados e ingressam na escola já com muitos "saberes" e "experiências", dos que necessitariam da escola para lhe proporcionar tais vivências, oferecer-lhes tais oportunidades que a vida lhes impossibilita. (HOFFMANN, 1995,p.98)

Ou seja, uma opção para que eles superem estes problemas pode ser através de tarefas que contemplem o processo de aprendizagem, que eles mesmos disseram que a prova não é o suficiente para tal ato. Este contemplar também induz que a avaliação destas tarefas seria por outra forma, que não por notas diretas, certos, ou errados (julgadores), mas sim, por meio de registros detalhados e individuais de cada aluno para analisar seus progressos. Quanto a isso, Hoffmann destaca:

Cada tarefa significa um estágio de sua evolução, do seu desenvolvimento e portanto complementam-se, interpenetram-se. Como material importante para as ações posteriores, exigem que o registro sério e detalhado das questões vem permanecer como informações generalistas ou superficiais a respeito das manifestações dos alunos. O acompanhamento das tarefas exige um registro sério e significativo que não se reduz a número de acertos ou a conceitos amplos. (HOFFMANN, 1995, p.114)

Pelo que disseram em suas entrevistas, há uma defasagem dos conteúdos para os alunos, devido ao retorno de aulas presenciais depois das aulas remotas durante a pandemia. Eles acabam tendo que revisitar matérias anteriores, sobrando pouco tempo para as novas. Mas consideram importante este momento, para que estas dúvidas e erros não permaneçam e acabem por prejudicar na aprendizagem das próximas matérias. Pois também coube aos professores notar, de forma talvez impactante, que os alunos têm tempos distintos de aprendizagem, também formas e interpretações diferentes, com suas experiências de vida atuando diretamente ou indiretamente nas aprendizagens. Isto refletiu na forma que preparam suas aulas, as matérias e também em suas avaliações. Uma das professoras que destacou bastante isso foi P1, que disse:

Considero o que percebo nas aulas, por exemplo, nesse ano é um ano muito atípico, porque é a volta da pandemia. Eu, como professora, percebo que esses alunos de 2022, na escola pública, não são alunos que a gente teria, são alunos com uma defasagem muito grande. Os alunos da escola pública, infelizmente é uma realidade, vem com uma defasagem do fundamental, mas a realidade que eles vieram este ano é muito maior. Estou tendo que mudar totalmente, estou tendo que dar a matéria de uma forma mais devagar, mais pausada, retomando muita coisa do fundamental, coisas que eram para ser a base deles, que já eram para eles saberem, coisas bem básicas, lá de operações, que eles nunca nem ouviram falar. Então, essas aulas online para eles, nesses dois anos de pandemia, principalmente para o aluno de escola pública, foi extremamente prejudicial (P1).

Sobre o papel dos alunos, vimos anteriormente que eles se sentiam passivos em sua educação e sem voz ativa para opinar em como deveriam ser as avaliações. Já no ponto de vista de seus professores entrevistados, eles pontuaram perceber que os alunos sugerem, majoritariamente, apenas no sentido de querer não fazer mais provas e apenas sugestões que facilitasse para eles ganharem nota. P3 comentou sobre isso:

Na realidade, sim. Várias vezes, porque eles querem sempre avaliações na qual eles podem tirar vantagem. "Ah, professora, faz mais prova com consulta, ou faz um trabalho", mas fazer trabalho de pesquisa, em matemática, é um copia e cola. Nisso não temos produtividade nenhuma, não rende. Então eles já

sugeriram, mas a sugestão nunca é no sentido deles aprenderem, mas sim no sentido deles ganharem mais nota, de ter nota fácil (P3).

Sabemos, por este trabalho, que não é tão simples assim. Isto pareceu-me uma falha de comunicação entre as partes e também um jogo de poder entre educadores e educandos. As alunas e os ex-alunos sugeriram ideias bem interessantes para avaliação, mas isto não parece ter sido comunicado aos professores da maneira que pontuaram na pesquisa. A visão dos professores sobre os comentários dos alunos, convergem para o que foi citado de P3, apenas como uma oportunidade de ganharem nota alta, sem esforço. Mas não parece haver um diálogo sincero entre eles, para esclarecer isso. Hoffmann traz algo nesse sentido do ato conservador, ser um impedimento para o diálogo:

As posturas conservadoras e resistentes acabam por impedir que haja o diálogo efetivo entre os professores e destes com os alunos, com as famílias. Não se dá, dessa forma, a reflexão conjunta e o aprofundamento teórico necessário para se evoluir nessa problemática. Ampliam-se as listas de justificativas! São desmesurados os índices de repetência e evasão no ensino público. (HOFFMANN, 1995, p.44)

Pelo que percebi, os professores entrevistados não parecem compreender e respeitar a motivação dos alunos para abdicarem das provas, nem parece que os alunos sabem expressar exatamente o que pretendem das provas para os professores. O que os alunos pretendem parece caber com a definição de avaliação mediadora que Hoffmann constrói na sua obra, assim como citado nas análises dos alunos. A autora explica: “A ação mediadora do professor, a sua intervenção pedagógica, desafiadora, não pode, ao mesmo tempo, ser uniforme em todas as situações de tarefas dos alunos. Os erros que as crianças apresentam podem ser de natureza diversa” (HOFFMANN, 1995, p.112) Em paralelo, o entendimento dos professores e dos alunos sobre um mesmo assunto são complexos e diversos. Por isso é preciso observar, refletir e dialogar. Estas entrevistas e este trabalho abrem um espaço que provoque este movimento de debate sobre avaliação e aprendizagem.

Se os entendimentos dos alunos decorrem de sua experiência de vida, o mesmo acontece com o educador. Daí a tarefa avaliativa ser uma verdadeira charada. Ou seja, há diferentes maneiras do aluno compreender o professor, a matéria, o que a escola lhe pede; há diferentes maneiras do professor compreender o aluno, pelo seu maior ou menor domínio em determinadas áreas de conhecimento, expectativas pré-determinadas. É preciso observar e refletir. (HOFFMANN, 1995, p.56)

O que é possível notar é que o conceito de avaliação mais benéfica para a aprendizagem na percepção dos professores, das alunas e dos ex-alunos, converge para um mesmo parâmetro. Contudo, eles não percebem isso, mas os professores não conseguem atingir esta avaliação desejada, descrita por eles mesmos e nem acreditam que isso seja possível devido ao sistema. Um exemplo é a fala de P2, sobre sua percepção de avaliação ideal, em contrapartida com o que ele realiza:

Na verdade, não gostaria que tivesse avaliação, a minha opinião mais sincera é que não deveria ter. Claro que isso aí é uma coisa bem utópica, o que eu vou dizer. Mas o ideal é avaliar de acordo com o andamento da aula, ou o andamento do comportamento, do desenvolvimento, das respostas dos alunos, enquanto aula, já deveria ser o suficiente, porque uma avaliação, para mim não traduz o conhecimento de um aluno. E eu tenho casos aqui que tem isso aí. Eles são bons alunos, fazem os exercícios que sabem fazer, chega na hora da prova, dá um branco. Tenho até uma aluna que saiu chorando, porque disse que esqueceu tudo. Então não reflete, então eu particularmente não gosto de avaliação. Se eu pudesse não fazer, eu não faria.

[...] Honestamente... primeiro a gente tem que ter um sistema de avaliação tipo física, como uma prova. Porque nenhum colégio permite isso. Então, o próprio colégio não permite e como a sociedade hoje em dia está, os pais também pedem. Essa coisa subjetiva que eu gostaria, não tem uma aceitação muito boa. Não teria isso daí. Tem o problema dos pais, do colégio, dos próprios alunos. Quando eu tento fazer alguma coisa diferente, eles preferem pelo processo mais antigo, de lista e provas (P2).

Hoffmann constata sobre essa contradição entre o que o professor deseja que seja a avaliação e como ela realmente é aplicada. Ela explica que precisaria de uma ação que envolva escolas e universidades, para que ocorra alguma mudança. Ela comenta que:

O tema avaliação configura-se gradativamente mais problemático na educação na medida em que se amplia a contradição entre o discurso e a prática dos professores e gestores. Embora muitos ainda relacionem a ação avaliativa a uma prática de provas finais e atribuição de graus classificatórios (coerente a uma concepção sentenciva), criticam eles próprios o significado dessa prática. Só considero possível a análise dessa contradição por meio do cotidiano da avaliação, reconstruindo-se o significado a partir da problematização de suas vivências, de muitas leituras e de reflexão no coletivo sobre suas concepções e crenças em educação.

Compreender e reconduzir a avaliação na direção de uma perspectiva construtivista e libertadora exige também, no meu entender, uma ação consensual nas escolas e universidades no sentido de revisão do significado político estadual e federal de educação quanto à avaliação da aprendizagem. (HOFFMANN, 2014, p.36-37)

Além das características das avaliações já citadas, os professores entrevistados avaliam considerando a participação do aluno em sala de aula, se ele realiza as tarefas, também a avaliação formal e trabalhos que tiverem. Sendo que esta

participação é sobre resolverem exercícios e as tarefas e os trabalhos, são listas de exercícios para entregar, com ressalvas de alguns trabalhos mais elaborados, que pelo que compreendi são bem esporádicos. Quando os professores propõem algum trabalho distinto, do que estão comumente fazendo, percebem resistência dos alunos e insinuam parecer julgados pelos responsáveis e colégio. O interessante é pensar que os alunos, pelo menos os entrevistados, pareceram querer mudar o sistema atual avaliativo, mas pela visão do professor, quando isso é proposto, os estudantes têm certa resistência inicial, pois não é como estão acostumados a fazer. Isso não impede que eles aproveitem os resultados dessa experiência depois e até digam preferir, como aconteceu no relato de P2. Conforme Hoffmann salienta que:

Não é muito fácil para a família, para os diretores e supervisores abandonar expectativas seculares sobre o trabalho do professor. E mesmo que se exerce a partir daí. A concepção desse princípio envolve outra concepção sobre como se dá o conhecimento pela criança, uma visão construtivista de educação. (HOFFMANN, 1995, p.107)

Mas mesmo que tenham alunos resistentes, como trouxeram, parecem entusiasmados a participarem. Com isso, foi questionada a motivação dos professores para lecionar matemática e os três responderam estarem motivados, apesar de não pensarem que os alunos estão motivados, apenas alguns. P3, que é a que leciona por mais tempo e a única que foi professora também dos ex-alunos entrevistados, relatou que apenas alguns alunos se sentem motivados, mesmo assim ela ainda ama o que faz como profissão. Segue os trechos de sua entrevista:

Alguns sim. São aqueles que gostam e que pensam no futuro, em uma área que envolva matemática. Mas na sua grande maioria, não. Não tem motivação. Não gostam, porque tiveram muita dificuldade nas séries anteriores, ou nunca aprenderam, mas, é isso.

[...] Mesmo assim, ainda sigo motivada. Porque eu amo o que eu faço. Mesmo os alunos não sabendo, eu sempre procuro, porque eu vejo assim: se já é difícil para o aluno que não gosta de matemática, se ele tiver um professor não motivado a coisa fica pior ainda. Então mesmo com todo esse desinteresse dos alunos, mesmo depois de 26 anos de magistério, eu continuo motivada e feliz, quando tenho alunos que continuam seguindo, ou quando vejo o resultado deles que agora estão aprendendo, o que antes não tinham conseguido reter, em função da minha dedicação, ou de formas diferentes de ter trabalhado com eles (P3).

E o que os três professores têm em comum na fala, também, é o fato de confirmarem que ter alunos motivados, mesmo que poucos, lhes motivam ainda mais a ensinar. Quando pensam em motivação, direcionam a ação para instigar o pensamento

matemático dos estudantes. Acabam por falar de didáticas distintas das tradicionais, sendo por: jogos, interdisciplinaridade, etc. Neste caso, P3 comentou realizar um projeto que os alunos elaboravam jogos que envolvessem matemática e depois eles trocavam entre si, para jogar o dos outros. Já P2 comentou dois trabalhos interessantes, um deles era a elaboração de mandalas utilizando matemática, assim tendo interdisciplinaridade com artes, este trabalho foi o qual A2 comentou em sua entrevista, ter achado “muito legal”. O outro trabalho era a elaboração de quadrinhos, ele relatou:

Eu ainda acabo tendo que usar a avaliação por provas, mas tento variar alguma coisa, como com trabalhos e com os trabalhos faço algumas coisas diferente, por exemplo, eu tento aproximar o conhecimento da matemática com a arte, inclusive, já fiz trabalhos com histórias em quadrinhos e avalei de acordo com isto, o objetivo deste trabalho era eles fazerem história em quadrinhos que envolvesse matemática. Claro que a prova é obrigatória do colégio, mas tento variar bastante no tipo de avaliação que eu faço (P2).

Os professores pareceram motivados a tentar responder as dúvidas dos alunos, mas também instigadores de desafios que fazem os alunos pensarem, P2 foi um que disse que ele realiza desafios em aula para os alunos pensarem e também como um meio de avaliar. Hoffmann traz que:

[...] os erros ou as dúvidas dos alunos são considerados como episódios altamente significativos e impulsionadores da ação educativa. [...] Nessa dimensão, avaliar é dinamizar oportunidades de autorreflexão pelo acompanhamento permanente do professor que incitará o aluno a novas questões a partir de respostas que este vai formulando. (HOFFMANN, 2014, p.27)

Os entrevistados notam que os alunos ficam nervosos e desconfortáveis com as provas, contudo eles não parecem fazer algum movimento para que as avaliações mudem de formato, apenas agregam algum outro instrumento de avaliação junto, para compensar ou equilibrar as notas dos alunos que vão mal nas provas, pois eles parecem acreditar que as notas representam o quanto o aluno sabe, desde que haja mais de um tipo de instrumento avaliativo. Ou seja, eles vão mal por algum problema dos alunos e não necessariamente com as provas. Ainda cogitaram que talvez eles tenham mais alunos ansiosos e nervosos no momento atual, porque retornaram de um momento delicado das aulas remotas por conta da pandemia. Pode até ser verdade este dado que levantaram, mas ainda parecem procurar culpados pelo desconforto dos alunos com as avaliações, por meio de provas. Ou seja, “[...] a avaliação, compreendida

como julgamento, considera apenas as modificações que se produzem de um lado, o do aluno.” (HOFFMANN, 2014, p.25)

Apesar de parecer que os professores têm determinado suas avaliações por meio de provas, em suas falas parecem preocupados em confortar os alunos que se sentem nervosos, realizando algumas provas com consulta, ou duplas, ou alguns trabalhos. Comentaram sobre como os alunos têm uma forma de se comunicar entre eles, o que parece facilitar o entendimento. Então, quando realizam este tipo de avaliação, percebem que os estudantes aprendem e ensinam, enquanto estão resolvendo juntos. Os professores percebem que os alunos são plurais e diferentes entre si, mesmo que ainda aplicam provas tradicionais e questionem sobre por que alunos vão mal, ou “não aprendem”.

[...] POR QUE UM ALUNO NÃO APRENDE? Pois essa é também uma das charadas que a prática avaliativa nos propõe. E uma das mais complexas, sem dúvida alguma!

Tradicionalmente, parece que temos procurado respostas certas, uniformes, para essa pergunta que, [...] pode ter várias respostas possíveis e lógicas, uma vez que se refere a realidades diferentes, própria experiência de vida. Há também a interpretação das respostas pelos professores a partir de seu jeito de perceber as coisas. (HOFFMANN, 1995, p.38-39)

Acredito que só falta mesmo o diálogo aberto e respeitoso entre os envolvidos na avaliação. Também abertura para os professores conseguirem fazer mudanças nas avaliações, de forma que buscam para os seus ideais que no fim, condiz muito com o que os entrevistados (alunas e ex-alunos) desejam para a avaliação da aprendizagem em matemática. Hoffmann comenta o assunto:

Uma prática avaliativa [...] exige do professor o aprofundamento em teorias do conhecimento. [...] A avaliação, então, deixará de ser um momento terminal do processo educativo (como ainda é concebida) para se transformar na busca incessante de compreensão das dificuldades do educando e na dinamização de novas oportunidades de conhecimento. (HOFFMANN, 2014, p.27-28)

A avaliação dada pelo sistema em sua regulamentação não é exatamente como os professores colocam em suas falas. Fica a percepção de que o que se tem como normas não condiz exatamente com a realidade da avaliação escolar, em que se tem enraizado o conceito de provas e sistema de avaliação tradicional como uma obrigação implícita pelo sistema. Para compreender um pouco mais sobre o que está escrito de fato no Regimento Escolar do colégio e até mesmo no Programa Político-Pedagógico (PPP), fui até o colégio para ter acesso a tais documentos. A consulta só foi permitida

no local, com autorização para copiar alguns trechos do mesmo, que serão comentados aqui.

Nestes documentos, antes mesmo de lê-los, fui avisada de que estavam defasados, ou seja, não atualizados. Mesmo que isto possa ser um problema por não convir com a data que está sendo realizada esta pesquisa, ainda assim foi interessante observar tais documentos. O Regimento Escolar de 2018, trouxe o tópico como: 6.5 Avaliação da Aprendizagem. Destaco que o PPP tem uma escrita e propostas similares ao Regimento, então será citado apenas trechos do tópico 6.5 do Regimento Escolar (2018). Este documento propõe um aluno ativo, incluso na sociedade, capaz de lidar com problemas reais, conseguindo ingressar no Ensino Superior, um sujeito reflexivo. Que, com a avaliação, possam ser identificadas dificuldades e tanto alunos quanto professores, devem se adequar para auxiliar a aprendizagem, como um todo. No documento, temos que a avaliação “deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante apropriar-se do seu processo de aprendizagem e, ao professor e ao Colégio, a análise aprofundada do processo dos alunos, oportunizando replanejamento e reorientação de atividades” (p.17).

O colégio se expressa por meio deste documento como com o intuito de ter uma avaliação formativa, contínua e também diagnóstica. Similar ao que trouxe no referencial teórico sobre isso, é possível identificar as características disto dentro do documento. Aqui eles explicitam as funções, com o preceito de aplicá-las na dinâmica escolar. No Regimento Escolar (2018) temos que:

A avaliação, nesse sentido, tem as funções:

- a) Diagnóstica: favorecendo o planejamento, organiza o trabalho do professor, oportunizando novas estratégias e alternativas; assim como possibilita ao aluno verificar seu nível de desenvolvimento.
- b) Formativa: destinando-se a informar a situação em que se encontra o educando, no que se refere ao desenvolvimento de suas aprendizagens.
- c) Contínua e cumulativa: considerando a elaboração do conhecimento do aluno, como um todo, coerente e significativo. Deve apresentar situações de construção do conhecimento de forma crescente em complexidade, tendo como parâmetro as construções do próprio aluno. (p.17-18)

Observando as propriedades citadas, notamos que isso não condiz com a avaliação dita tradicional, a qual os professores julgam que o sistema lhes obriga a realizar em suas práticas docentes. Aqui neste documento eles buscam pela qualidade do ensino e da aprendizagem, no sentido visto pela Hoffmann anteriormente neste

trabalho. A qualidade do processo em que os alunos estudam para aprender onde a avaliação é uma oportunidade de aprendizagem e contempla todo o processo, realizando até mesmo a autoavaliação e auxiliando na orientação da vida dos alunos, por meio da educação. Segundo o documento, há dois momentos onde isso ocorre: nos Componentes Curriculares e no Projetos de Vida. No Regimento está escrito que:

Cabe ainda ressaltar que a avaliação, como ponto de partida da aprendizagem, requer qualidade no processo avaliativo, para tanto é essencial qualificar os meios, os instrumentos, as técnicas e as metodologias recriando e reinventando o ato pedagógico, em dois momentos:

- a) nos Componentes Curriculares** – a partir do espaço da sala de aula se configura a produção inicial do conhecimento do aluno em cada componente curricular, em interface com a autoavaliação do aluno;
- b) no Projeto de Vida** – a partir do planejamento, da execução e da avaliação do Projeto, os professores responsáveis pela formação geral e parte diversificada, por meio dos instrumentos específicos de acompanhamento, em interface com a autoavaliação do aluno, estabelecerão a construção de conhecimento do mesmo, realizada por meio do Projeto. (p.18)

Além destes fatores já destacados sobre o documento, há ainda a afirmação de que deve ocorrer uma variedade de instrumentos avaliativos, para que possa avaliar os alunos. Nesta lista de instrumentos, nota-se a ausência das provas, citando o mais próximo disso como “questões dissertativas”, o que já elimina a possibilidade de provas por questões objetivas. Destaco os seguintes itens no Regimento Escolar (2018):

Na avaliação realizada por cada área de conhecimento, independentemente da forma de expressão dos resultados, o professor necessita utilizar vários instrumentos para avaliar individualmente a aprendizagem do aluno, tais como: produções textuais, gráficos, estudos de caso, portfólios, questões dissertativas, produção de jogos lógicos, registro de experimentação científica, elaboração e aplicação de roteiros de entrevistas, produção de mapas, elaboração de diários de campo, construção de diários virtuais. (p.18)

Estas características se assemelham com o que Hoffmann traz, quando fala sobre Avaliação Mediadora. Este Regimento fala até mesmo sobre os relatórios, para acompanhamento dos alunos durante todo o processo de aprendizagem no período escolar. Esses relatórios são retratados no documento de modo similar ao que Hoffmann (1995) propõe. Isto tudo implica que a culpa atribuída ao sistema, na verdade, é uma falha de comunicação, pois o que os professores desejam realizar, como os alunos desejam ser avaliados, condiz justamente com o que o documento propõe que seja feito. No Regimento está escrito que:

Assim a construção da aprendizagem é o processo que tem por fundamento o aluno como parâmetro de si mesmo, isso fica estabelecido nas relações com o outro e com o coletivo no qual se insere.

Neste sentido, a escola, por meio dos professores e da coordenação pedagógica, independentemente de outros instrumentos avaliativos utilizados pelo professor, efetiva o registro do desenvolvimento do aluno desde o primeiro ano até o último ano do curso por meio de demonstrativos, relatórios e provas diagnósticas. Esses, por sua vez, apontam para o processo pedagógico de cada aluno elaborando e aplicando, quando necessário, estudos de recuperação contendo as ações a serem desenvolvidas para a superação das defasagens de aprendizagens nas diferentes áreas do conhecimento.

Ao final de cada trimestre/ano são analisados os demonstrativos/relatórios do percurso do aluno no colégio. As ações desenvolvidas para a superação das dificuldades de aprendizagem, por meio de Estudos de Recuperação, estabelecem os parâmetros da estruturação da aprendizagem pelo aluno nesse período e viabilizam, no último ano do curso, sua avaliação no seu encaminhamento para os estudos de recuperação prolongados. (p.18-19)

Assim como não parece haver um diálogo esclarecedor entre professores e alunos, não parece que ambos tenham acesso ao regimento, visto que o documento propõe uma avaliação muito similar ao que eles desejam. Mas os professores alegam não poder deixar de fazer provas, por causa do sistema, quando justamente no regimento, agindo como sistema, está escrito que realizam tais práticas avaliativas, convergindo para as desejadas, ainda proporcionando que o aluno tenha autonomia e escolha como ser avaliado. Isso é tão contraditório, que parece necessário um debate de ordem escolar, com todos os sujeitos pertencentes, dispostos a opinar e ouvir sobre os métodos de avaliação. Do contrário, este documento está realmente em desuso, pois quase nada do que está escrito é a realidade escolar. Hoffmann pontua que mudanças só são possíveis com diálogos entre escolas e universidades. Conforme ela:

Só considero isso possível por meio de muita reflexão sobre a prática. É a partir da análise de situações vividas pelos professores no seu cotidiano, por meio da expressão e manifestação de suas dúvidas e anseios, que poderemos ajudá-los a reconduzir suas ações e compreendê-las numa outra perspectiva. E é, também, por meio de uma ação consensual nas escolas e universidades, que poderemos influenciar no sentido de revisão do significado das exigências burocráticas do sistema de ensino. (HOFFMANN, 2014, p.24)

Mas além do sistema, esta sistemática de provas está tão enraizada na prática dos professores, que as professoras citaram não dispensarem este instrumento de suas avaliações e o professor disse que seria uma utopia uma realidade onde pudesse avaliar sem aplicar provas. Em resumo, por mais que os três grupos sejam favoráveis a outro tipo de avaliação, os três ainda defendem a aplicação de provas como instrumento avaliativo no momento atual. Hoffmann contribui com essa reflexão:

Nos encontros e seminários manifestam um sério descrédito quanto à possibilidade da avaliação descaracterizar-se, um dia, da feição classificatória que a reveste. E o que se observa na investigação de sua prática avaliativa é, ao contrário de uma reflexão a respeito de determinados procedimentos burocráticos, o fortalecimento da prática tradicional de julgamento de resultados ao final dos períodos letivos, apesar do seu caráter comprovadamente autoritário. (HOFFMANN, 1995, p.138)

Os professores entrevistados, realmente pareceram um tanto desanimados com a expectativa de mudança sobre as provas parciais. Mas, cabe fazer uma pequena contextualização histórica sobre a avaliação, para compreender um pouco mais sobre e notar como mudanças significativas já ocorreram ao longo da história sobre a educação e avaliação:

Desde os anos 1930, com a conhecida Reforma Francisco Campos – primeira iniciativa de organizar um sistema nacional de ensino—, entram em cena mudanças no processo de avaliação. Compreende-se bem a questão pelo fato de a obrigatoriedade da seriação escolar ir-se impondo diante do antigo regime de preparatórios. Assim é que o cotidiano escolar se encontra diante da necessidade de avaliar alunos anualmente, em face da promoção série a série. Desde essa época, novas formas avaliativas vão entrando no debate educacional e dando espaço para que a relação professor-aluno seja cada vez mais permeada pela nota, pelo grau escolar obtido pelo aluno em cada avaliação feita pelo professor ao longo do ano letivo (VALENTE, 2008, p.35).

Portanto se temos que as avaliações ao longo do tempo sofreram mudanças, então não se deve apenas aceitar o sistema, caso esteja descontente. É preciso dialogar, debater e expor as opiniões e não apenas os alunos para os professores, como havia sido dito, mas dos professores para a direção e depois ainda ampliar mais o círculo do debate.

#### **4.6 Conclusões gerais das entrevistas**

Sobre as entrevistas é possível concluir muitos pontos, tanto em comum entre os grupos, quanto divergentes. Mas, algo marcante nas entrevistas dos professores foi a contradição do que os professores desejam para avaliação e o que de fato eles utilizam como instrumento avaliativo, aplicando provas nas turmas que lecionam. Do ponto de vista das alunas e dos ex-alunos, em geral, foi relatado que o estudo pré-prova vem seguido de uma memorização dos conteúdos, para tentar contemplar tudo que foi passado no quadro e os alunos copiam nos cadernos.

Isso tudo sem buscar compreender, refletir, abstrair algum conhecimento das

informações, mas memorizar/decorar o que está escrito. E para qual finalidade? Para passar através das notas altas, ou reprovar se não atingir o esperado pelo sistema escolar. Também para, no dia da prova, o estudante chegar ao local, pegar o papel e com a sua caneta responder as perguntas presentes.

Nestas provas, quando há alguma modificação no enunciado das questões, em relação às quais são trabalhadas em aula, os estudantes já não sabem mais resolver, afinal, o que decorou para a prova, não prepara para as variações possíveis, apenas reproduz o que estudou. Ainda tem o fato de que, logo após algum tempo, através dos relatos, se recordam de poucas informações. Foi interessante notar que as alunas do colégio relataram se sentirem assim e estudarem desta forma, enquanto os ex-alunos afirmaram realmente se lembrarem de poucas coisas das quais estudaram, independente da nota que tiraram quando estavam no colégio. Temos uma reflexão de Moraes e Moura (2009) sobre avaliação, que ressalto:

Culturalmente, as práticas avaliativas têm reforçado, por meio da aplicação de provas e testes, o que a criança já sabe, classificando-a com o objetivo de aprovar e reprovar. O processo de ensino e aprendizagem é analisado pelo seu produto, não pelo seu processo. Nesse caso, a avaliação focada no produto é parcial visto que não consegue dar conta do movimento de apropriação do conhecimento, de compreender o que o escolar consegue realizar com a ajuda do outro – mediador. Assim, as contribuições deste modelo avaliativo para as ações educativas ficam limitadas, porque não lançam parâmetros para pensar os conceitos que o estudante ainda não se apropriou. (MORAES; MOURA, 2009, p.105)

O que temos que ter cuidado enquanto docentes é não tentar replicar um método específico que deu certo para uma turma, em todas. Isto apareceu durante a pesquisa, mas isso se afirma justamente pelos alunos serem plurais, até mesmo a realidade entre as turmas pode mudar. Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade de um maior diálogo com as turmas, alunos. Para que os professores, junto da turma, escolham como serão as avaliações e como serão abordadas as matérias, podendo, assim, seguir a mesma disposição de instrumentos avaliativos, mesmo sendo modelado conforme a necessidade que a turma apresente. Isto é destacado por Hoffmann:

Práticas seculares e rotineiras na escola não se transformam como num passe de mágica. Os estudos realizados mostram a necessidade de muita discussão entre os professores e sua relação com os alunos. É preciso refletir sobre o significado do que se vem fazendo e partir daí para a construção de uma prática que se adeque a cada realidade. (HOFFMANN, 1995, p.86)

Também temos que ter atenção, principalmente, com alunos que não conseguem expressar seus conhecimentos dentro da avaliação tradicional e classificatória, para poderem explorar por outros meios de demonstrar seus saberes, como sinalizado pelos entrevistados. No fim, se utilizado um único método, pode ser que defina ele como burro, pela percepção dos entrevistados, por este suposto aluno não conseguir obter notas altas, apesar de aprender ou não, medindo apenas por notas de provas. Assim, não se dá a devida oportunidade para ele expressar seus conhecimentos diversos. Conforme as palavras de Hoffmann:

A verdade é que tal sistema classificatório é tremendamente vago no sentido de apontar as falhas do processo. Não aponta as reais dificuldades dos alunos e dos professores. Não sugere qualquer encaminhamento, porque discrimina e seleciona antes de mais nada. Apenas reforça a manutenção de uma escola para poucos. (HOFFMANN, 1995, p.26)

Por estes motivos, cabe questionar: qual a real necessidade da prova, quando a própria aluna, que tira notas boas, afirma que, apesar disso, ela não entende as matérias dadas? Este método de provas parciais, após tudo que foi analisado, sugere que esta aplicação desconsidera o processo de aprendizagem dos alunos e, dependendo da forma que é elaborada, ainda pode ser que se obtenha resultados errôneos. As provas, da forma como estão sendo realizadas, pelo menos, parecem estar ultrapassadas e não parecem trazer benefícios para a aprendizagem de matemática dos estudantes. Além de que os entrevistados, em sua totalidade, falaram ficar nervosos com as provas, mesmo que apenas um pouco, ou reparam que os colegas ficam. Hoffmann contribui com nossa reflexão ao destacar:

Essas sentenças periódicas, terminais, obstaculizam na escola a compreensão do erro construtivo e de sua dimensão na busca de verdades. Impedem que professores e alunos estabeleçam uma relação de interação a partir da reflexão conjunta do questionamento sobre hipóteses formuladas pelo educando em sua descoberta do mundo. Resulta daí, da mesma forma, uma relação de antagonismo (professor e aluno) que leva à sofridos episódios de avaliação: sentenças irrevogáveis de juízes inflexíveis, de réus em sua maioria culpados. O professor cumpre penosamente uma exigência burocrática, e o aluno, por sua vez, sofre o processo avaliativo. Ambos perdem nesse momento e descaracterizam a avaliação de seu significado básico de investigação e dinamização do processo de conhecimento. (HOFFMANN, 2014, p.25-26)

Tudo isso reforça o ponto de vista sobre como deveria ser possível priorizar um método de avaliação na Educação Matemática, o qual contemple o processo de aprendizagem dos alunos e também que a avaliação seja ainda uma oportunidade de

aprendizagem e não, apenas, para provar o quanto um aluno sabe de modo parcial, mecanizado. Esta preocupação exacerbada com a nota final, com o medo de não passar, ultrapassa o incentivo que os alunos possam ter em estar no ambiente escolar para aprender matemática. Segundo Hoffmann, temos que:

Exercendo-se a avaliação como uma função classificatória e burocrática, persegue-se um princípio claro de descontinuidade, de segmentação, de parcelarização do conhecimento. Registros e resultados bimestrais, trimestrais ou semestrais estabelecem uma rotina de tarefas e provas periódicas desvinculadas de sua razão de ser no processo de construção do conhecimento. O grau, nota, conceito são conferidos ao aluno sem interpretação ou questionamento quanto ao seu significado e poder. (HOFFMANN, 2014, p. 25)

Ou seja, comparar os alunos por notas não deve ser feito, nem pela visão das alunas, nem dos ex-alunos, nem pela visão dos professores entrevistados. Contudo, fica a percepção que, mesmo que os professores tenham trazido informações de que não fazem isso, nas falas das alunas e dos ex-alunos ainda há indícios de que isso ocorre, até mesmo entre os colegas. Este é um dos poucos pontos que as falas do grupo das alunas e ex-alunos e o grupo dos professores divergem. O que cabe refletir é a possibilidade do docente poder debater este assunto, com a turma, com bastante integridade, respeito e sinceridade, de que algo assim não deveria ocorrer, pois todos são capazes e aprendem, tendo cada um seu tempo ou seu método, mas isso não faz de ninguém inferior ou superior a ninguém.

Então, quando comentado sobre que os professores devem valorizar o processo de aprendizagem, sugere-se analisar e avaliar essa trajetória do conhecimento, o que pode ser feito com relatórios servindo como avaliação, conforme Hoffmann. Para ela:

[...] relatórios de avaliação devem expressar avanços, conquistas, descobertas e bem como relatar o processo vivido em sua evolução, em seu desenvolvimento, dirigindo-se aos encaminhamentos, às sugestões de cooperação entre todos que participam do processo. (HOFFMANN, 1995, p.134)

Contudo, os professores não parecem ter abertura para realizar tal ato. Desta forma, Hoffmann também destaca que:

Em seus cursos de formação ou em reuniões na escola, o professor raramente é levado a expressar livremente opiniões, fazer relatos sobre sua prática, analisar teoricamente situações vividas. Burocraticamente, elabora planos formais, sintéticos e objetivos, e não faz relatórios. Esses, quando são exigidos

pelas escolas ou órgãos oficiais sobre projetos ou outros, passam a ser tarefas dos supervisores e coordenadores de áreas. [...]

O resgate do cotidiano, em avaliação, exige, portanto, um tempo de "deixar falar", tempo de relatar situações, contar estórias, sem a delimitação de objetivos previamente estabelecidos, temas "a priori" determinados, análises críticas imediatamente feitas. [...](HOFFMANN, 1995, p.181)

Percebe-se, também, o desconforto dos professores entrevistados quando relatam algo sobre provas, notas e a obrigatoriedade delas. Eles se referem como obrigações do sistema escolar. No fim, há muitos conceitos implícitos sobre o sistema referido, que foi investigado e não está escrito nem no regimento escolar, nem no Projeto Político Pedagógico (PPP), nem mesmo na Base Nacional Comum Curricular. Então, mesmo que não estejam regulamentadas no sistema, os professores entrevistados ainda sentem que não podem fazer diferente, pois *obrigam* a realizar provas. E no fim, os entrevistados, que se afetam com este processo, também se sentem pressionados, mas acabam não se comunicando sobre isto. Entende-se, pela análise dos relatos, que eles se enxergam em uma posição menor para debater, apenas aceitando a realidade que convém. Por isso, novamente o debate, estudo e reflexão sobre a avaliação parece ser necessário. O diálogo sobre o assunto é um ponto que é colocado várias vezes ao longo deste trabalho, pela importância percebida a partir das análises dos relatos. Hoffmann pontua:

Se [...] somarmos os esforços, discutirmos diferentes alternativas, será menos sofrida a nossa ousadia, uma vez apoiada pelo grupo, sujeita a ajustes frequentes. [...]

Posturas de abertura dos grupos às discussões pressupõe fundamentalmente o respeito aos professores na condução dos trabalhos. Compreendê-los em suas formas de perceber a avaliação através das situações vividas, de sua formação pessoal e profissional. (HOFFMANN, 1995, p.181-182)

Ao longo do trabalho nota-se que a avaliação, conseqüentemente o ensino e a aprendizagem, afetam a vida escolar e também a vida pessoal dos estudantes e professores. Refletir sobre métodos de avaliação não consiste apenas em falar sobre como aplicar uma prova, ou constatar se o aluno aprendeu ou não. Sobre esta ideia, tem-se: "O que nos levaria a pensar se muitas vezes não se diz, que o aluno não aprendeu porque não compreendemos, de fato, o que significa aprendizagem em termos da complexidade dessa questão." (HOFFMANN, 1995, p.47) Assim, temos que a avaliação é sim, complexa.

Ensinar e aprender não são processos simples, tendo que lidar com tantas variáveis ao mesmo tempo. Então, não há uma resposta para "Qual é a melhor avaliação?". Podemos apenas observar os benefícios para a aprendizagem a partir de cada instrumento avaliativo e, ainda assim, não teremos uma resposta fechada e completa. É por isso que este trabalho trata de uma reflexão sobre o assunto, não a busca pela resposta final de uma pergunta diretriz. Mesmo assim, durante o processo da pesquisa, surgiram opções sugeridas, como o uso de trabalhos, analisar o desenvolvimento em aula, etc. Pelas entrevistas, o que se percebeu foi a ideia de que a avaliação, esperada pelos entrevistados, seria aquela que busca a qualidade para o ensino e para a aprendizagem. Sobre a qualidade do ensino e da aprendizagem, na perspectiva de avaliação mediadora de Hoffmann, temos que:

[...] QUALIDADE, numa perspectiva mediadora da avaliação, significa desenvolvimento máximo possível, um permanente "vir a ser", sem limites pré-estabelecidos, embora com objetivos claramente delineados, desencadeadores da ação educativa. Não se trata aqui, como muitos compreendem, de não delinear pontos de partida, mas, sim de não delimitarmos ou padronizarmos pontos de chegada. Parece-me que muitos deixaram de fazer perguntas essenciais à escola [...] (HOFFMANN, 1995, p.33).

Além de tudo o que foi citado, outro ponto importante da pesquisa foram os relatos dos entrevistados sobre buscar sentido para a matemática escolar, ou seja, sugeriu-se que tivesse mais da realidade interligada aos conteúdos trabalhados. Isso, conforme eles, reflete também na avaliação de forma que a matéria faria sentido ser estudada. Este método, aqui nesta pesquisa, foi referenciado com o uso da dissertação de Pedrochi Junior, que trouxe o conceito de Educação Matemática Realística (EMR) com relação à avaliação. Neste trabalho, ele abrange a avaliação como formativa e em busca da ideal, o que converge com o presente trabalho, mas através do uso da EMR. Disto, Pedrochi Junior conclui que:

A meta final da EMR é que os estudantes se tornem cidadãos capacitados para lidar matematicamente com as diversas situações que vierem a encontrar em suas vidas, por isso, as obras de Van den Heuvel-Panhuizen (1996), de De Lange (1999), de Hadji (1994; 2001), de Barlow (2006) parecem convergir para um mesmo ideal de avaliação, a avaliação como oportunidade de aprendizagem, o que a coloca em uma perspectiva formativa. Sugere-se ao todo que a avaliação tem um caráter muito importante dentro do ensino e aprendizagem, o que a coloca em uma perspectiva formativa. (PEDROCHI JUNIOR, 2012, p.40)

Esta proposta envolve o que tanto alunas quanto ex-alunos propuseram em seus relatos. Eles buscam incentivo e motivação em estudar matemática e com o uso da EMR, eles teriam a oportunidade de ver o cotidiano e vidas deles serem contempladas dentro do estudo da matemática escolar. Isso proporciona o sentido em frequentar as aulas de matemática, até mesmo para lidar com seus problemas reais de suas vidas. No fim, em conjunto da avaliação mediadora e o uso da EMR, se alcançaria algo similar ao que os entrevistados desejam para as avaliações.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho, que foi realizado por meio de nove entrevistas semi-estruturadas, foi embasado em referenciais variados, mas com o foco em especial nas obras da Hoffmann, Avaliação Mediadora e Avaliação: Mito & Desafio. Já o outro referencial que teve bastante destaque foi o do Pedrochi Junior, que trouxe para esta pesquisa o conceito de Educação Matemática Realística (EMR). Com estes e outros, foram analisadas as entrevistas e foi estruturado este Trabalho de Conclusão de Curso, que tem a abordagem metodológica qualitativa.

O que foi constatado ao longo dessa pesquisa, por meio das entrevistas, é que os professores veem a avaliação por provas como algo que eles realizam sim, mas não enxergam como aquela avaliação idealizada por eles, que melhor contemplaria a aprendizagem dos estudantes. Já as alunas e os ex-alunos, de modo geral entre os entrevistados, deram indícios que preferem não realizar provas e serem avaliados por outros métodos, como trabalhos, por exemplo. Os benefícios de um aluno explicar a matéria para outro aluno, são alguns entre os levantados pelas entrevistas, um deles é ter uma forma de linguagem mais clara entre eles e a outra é o fato de que, para explicar, eles têm que aprender primeiro e o ato de repassar a informação adiante, conseguindo ajustar a explicação conforme a necessidade do colega, motiva a assimilação, reflexão e aplicação do conteúdo aprendido. Até mesmo por causa das apresentações, os ex-alunos pontuam que isso os ajudaria nos trabalhos atuais, a lidar com o público e trabalhar em equipe. Contudo, para que alguma mudança sugerida pelas entrevistas ocorra, parece necessário que o diálogo sobre avaliações se amplie.

Também há o fato do instrumento de avaliação escolhido pelos professores, afetar o método de estudo dos estudantes. Em geral foi citada a utilização da decoreba, que definiram como memorização. Este fator implicou no aluno estudando apenas com o objetivo de conseguir notas suficientes para passar, ou até mesmo cobiçando ter as maiores notas da turma. Porém, este meio não inspira confiança e segurança, assim resultando em *brancos* durante as resoluções das provas. Todo este conjunto acaba desmotivando os alunos a estudarem para aprender matemática. Uma saída analisada e sugerida, para potencializar o ensino e aprendizagem, é utilizar a Avaliação Mediadora proposta por Hoffmann. Com essa proposta, seria avaliado todo o processo de aprendizagem dos estudantes, a avaliação seria uma oportunidade também de aprendizagem e ainda seriam feitos relatórios do acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes, assim apenas a nota não seria mais um objetivo. E isto se encaixa como seria a avaliação desejada pelos três grupos.

Em minha formação, este trabalho foi de extrema relevância. Afinal, com ele eu compreendi fatores que eu sempre questioneei sobre a avaliação. Minhas expectativas quanto ao trabalho foram superadas. Os dados que obtive com as entrevistas foram muito enriquecedores. E eu poderia ficar muitas horas conversando com cada um dos entrevistados sobre o assunto, pois todos tiveram muito a agregar no trabalho. Eu me surpreendi positivamente.

Sobre o que eu percebi, finalizando este trabalho, é a não obrigatoriedade da prática avaliativa por meio de provas, percebi como os alunos pensam sobre isso, sobre como ex-alunos, como eu, se veem afetados por esse assunto, mas o que mais me impactou foi a visão dos professores. Eu que, no momento, deixei de atuar como aluna da graduação, para ser oficialmente professora, valorizo muito entender e respeitar a experiência de quem está mais tempo trabalhando com isto. Para mim, foi interessante perceber que, assim como eu, eles não estão satisfeitos com o método de avaliação utilizado.

Além disso, algo que eu levo para a minha vida profissional e pessoal é a importância de não parar de estudar o assunto, dialogar sobre ele e, principalmente, ouvir aos meus futuros alunos, pois eles têm muito a contribuir, afinal, eles que estão sendo avaliados, é justo que eles possam participar da elaboração ou escolher como

preferem ser avaliados. Por mais que o que sugerirem possa não ser exatamente como querem, mas eu, como docente, levar em consideração o que propuseram e, com meus estudos, desenvolver uma avaliação que contemple o processo de aprendizagem dos alunos e possa agradá-los também. Sempre buscando promover a aprendizagem em matemática.

Portanto, com a reflexão deste trabalho, temos que as provas podem não ser um problema, mas a forma como estão sendo efetuadas, que não é do agrado dos envolvidos, se considerarmos os dados obtidos na pesquisa. Então, pela perspectiva dos entrevistados, esperam que a avaliação tenda a ser aquela que busca contemplar o processo de aprendizagem dos estudantes. Se utilizado a EMR, pelo menos alguns dos entrevistados perceberam os estudos de matemática como um estudo que lhes auxiliam nos problemas da vida, lhes incentivando a aprender. E, por último, que ainda há muitas mudanças a serem realizadas e percepções esclarecidas, por isso o debate em relação à avaliação conclui-se tão importante. Desejo, assim, que este trabalho possa servir como um momento de reflexão a todos os leitores.

## REFERÊNCIAS

- BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. 2ª edição. Porto Alegre: Pensa, 2012. 200p.
- BOENO, L. de S. **Avaliação em Matemática: do proposto ao revelado**. 2017. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática). UTFPR, Toledo, 2017.
- BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. L. **Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática**. Capítulo I. In: BORBA, M.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 6ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019, p. 23-39.
- BORBA, M. de C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JUNIOR, N. da R. **Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. 1ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2022. 54p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018
- CUBAN, L. Como os professores ensinavam: 1800-1980. In: da SILVA, T. T. (Orgs.) **Teoria & Educação - Dossiê: História da Educação**. Porto Alegre, n.6, p.115-126, 1992.
- D'AMBROSIO, U. **Prefácio**. In: BORBA, M.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019, p. 8-17.
- FINKELSTEIN, B. Incorporando as crianças à História da Educação. In: da SILVA, T. T. (Orgs.) **Teoria & Educação - Dossiê: História da Educação**. Porto Alegre, n.6, p. 183-208, 1992.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª edição (1ª edição: 1970) Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987. 256p.
- GARNICA, A. V. M. **História Oral e Educação Matemática**. Capítulo III. In: BORBA, M.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 6ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019, p. 66-82.
- GOMES, A. R. **A avaliação em Matemática como prática classificatória: produção de excluídos**. 2014. 74f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática). UFRGS, Porto Alegre, 2014.
- HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 6ª edição. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1995. 201p.
- HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação: Mito & Desafio: uma perspectiva construtivista**. 44ª edição. Porto Alegre, Mediação, 2014. 160p.

LOPES JÚNIOR, J.; SPARVOLI, D. A. P. Avaliação de Interações entre Professor e Alunos na Educação Matemática: ensino e aprendizagem de recursos pedagógicos. **Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, vol. 22, núm. 33, 2009, p. 141-168, 2009.

MORAES, S. P. G.; MOURA, M. O. de M. Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural. **Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, vol. 22, núm. 33, 2009, p. 97-116, 2009.

PEDROCHI JUNIOR, Osmar. **Avaliação como oportunidade de aprendizagem em matemática**. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). UEL, Londrina, 2012.

REGIMENTO ESCOLAR. **Regimento escolar do curso de Ensino Médio em tempo integral do Colégio Estadual (nome do colégio)**. Porto Alegre, 2018. Documento interno do Colégio. Documento disponibilizado apenas para consulta local.

RODRIGUES, J. R. **Ensino-Aprendizagem de Matemática**. 2020. 34f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática.). IF Goiano, Morrinhos, 2020.

SANTOS, L. C. C. **O dizer do professor de Matemática acerca da avaliação da aprendizagem do seu aluno**. 2012. 67f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática). UFRGS, Porto Alegre, 2012.

VALENTE, W. R. Apontamentos para uma história da avaliação escolar em matemática. In: VALENTE, W. R. (Org.) **Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papirus, 2008, p. 11-38.

**ANEXOS****ANEXO 1: Termo de Concordância da Orientação do TCC****Termo de Concordância da Orientação do TCC - Trabalho de Conclusão de Curso**

Eu, Sthefânia Porto Bitencourt, cartão de identificação nº 00289487, solicito à professora Maria Cecília Bueno Fischer sua concordância para orientação do TCC - Trabalho de Conclusão de Curso, na seguinte temática: Perspectivas educacionais contemporâneas e Educação Matemática.

E-mail da aluna: [sthefania16@outlook.com](mailto:sthefania16@outlook.com)

Fone da aluna: (51) 30196965 Celular: (51) 9 91506073

Porto Alegre, 24 de junho de 2022

.....  
(Assinatura da aluna)

Ciência da professora

Data: 24/06/2022

E-mail da orientadora: [cecilia.fischer@ufrgs.br](mailto:cecilia.fischer@ufrgs.br)

Rubrica .....

## ANEXO 2: Carta para a direção do colégio



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA



Porto Alegre, \_\_ de agosto de 2022.

Prezado Professor XXXXXX XXXX XX XXXXX XXXXXX

Diretor do Colégio Estadual XXXXXXXXX

A aluna Sthefânia Porto Bitencourt, atualmente é graduanda regularmente matriculada no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Como parte das exigências do Departamento de Matemática Pura e Aplicada para obtenção do título de Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a graduanda está desenvolvendo um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O TCC produzido deve resultar na produção de informações importantes para que se possa compreender melhor como tem ocorrido o processo de avaliação da aprendizagem em Matemática, contribuindo com as pesquisas em Educação Matemática, a fim de que o conhecimento construído possa trazer contribuições relevantes para a área educacional.

Neste sentido, torna-se extremamente importante realizar entrevistas e análises educacionais e, por esta razão, estamos solicitando a sua autorização para que este trabalho possa ser desenvolvido na escola sob sua Direção.

Em caso de manifestação de sua concordância, por favor, registre sua ciência ao final deste documento, o qual está sendo encaminhado em duas vias.

Enquanto pesquisadora e professora responsável pela orientação do desenvolvimento do TCC pela graduanda, reitero nosso compromisso ético com os sujeitos dessa pesquisa colocando-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos durante e após a realização da coleta de dados. Para tanto, deixo à disposição o seguinte telefone de contato: (51) 9 99672230 (Telefone de Contato da Orientadora).

Agradecemos a sua atenção.

Cordialmente,

---

Maria Cecilia Bueno Fischer  
 Professora do Departamento de Matemática Pura e Aplicada

### ANEXO 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do projeto de pesquisa “UMA REFLEXÃO SOBRE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA” sob responsabilidade da professora/pesquisadora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Maria Cecília Bueno Fischer. O estudo será realizado com a sua colaboração que se fará por meio de entrevista/questionário escrito, bem como a sua produção, por meio de provas, poderá ser analisada, sem nenhuma atribuição de nota ou conceito às avaliações analisadas. No caso de fotos ou filmagens, obtidas durante a sua participação, você autoriza que sejam utilizadas em atividades acadêmicas, tais como artigos científicos, palestras, seminários etc., sem identificação. Esses dados ficarão armazenados por pelo menos 5 anos após o término da investigação. Cabe ressaltar que a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. No entanto, poderá haver um risco ao participar da entrevista, caso se sinta cansado ou desconfortável durante a participação.

Você autoriza a sua participação nesta pesquisa. Você não precisa se identificar e está livre para participar ou não. Caso inicialmente você deseje participar, posteriormente você também está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa.

Você não terá nenhum custo e poderá consultar o(a) pesquisador(a) responsável sempre que quiser, por e-mail ou pelo telefone da instituição, para esclarecimento de qualquer dúvida.

Todas as informações por você fornecidas e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo, e estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para que se possa compreender melhor como tem ocorrido o processo de avaliação da aprendizagem em Matemática, contribuindo com as pesquisas em Educação Matemática.

Diante das explicações, se você concorda em participar deste projeto de pesquisa, forneça o seu nome e coloque sua assinatura a seguir.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ de agosto de 2022.

\_\_\_\_\_  
 Participante

\_\_\_\_\_  
 Pesquisadora responsável

**OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao participante e a outra à pesquisadora.**

Nome da Pesquisadora: Sthefânia Porto Bitencourt
Cargo/função: estudante de Licenciatura em Matemática
E-mail: sthefania16@outlook.com
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Endereço: Rua: Germano Petersen Jr., 449 – Auxiliadora, POA/RS – CEP: 90540-140
Telefone: (51) 9 91506073

## ANEXO 4: Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA



### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário do projeto de pesquisa “UMA REFLEXÃO SOBRE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA” sob responsabilidade da professora/pesquisadora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Maria Cecília Bueno Fischer. O estudo será realizado com a sua colaboração que se fará por meio de entrevista/questionário escrito, bem como a sua produção, por meio de provas, poderá ser analisada, sem nenhuma atribuição de nota ou conceito às avaliações analisadas. No caso de fotos ou filmagens, obtidas durante a sua participação, você autoriza que sejam utilizadas em atividades acadêmicas, tais como artigos científicos, palestras, seminários etc., sem identificação. Esses dados ficarão armazenados por pelo menos 5 anos após o término da investigação. Cabe ressaltar que a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. No entanto, poderá haver um risco ao participar da entrevista, caso se sinta cansado ou desconfortável durante a participação.

Os seus pais (ou responsáveis) autorizaram você a participar desta pesquisa, caso você deseje. Você não precisa se identificar e está livre para participar ou não. Caso inicialmente você deseje participar, posteriormente você também está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa. O responsável por você também poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Você não terá nenhum custo e poderá consultar o(a) pesquisador(a) responsável sempre que quiser, por e-mail ou pelo telefone da instituição, para esclarecimento de qualquer dúvida.

Todas as informações por você fornecidas e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo, e estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para que se possa compreender melhor como tem ocorrido o processo de avaliação da aprendizagem em Matemática, contribuindo com as pesquisas em Educação Matemática.

Diante das explicações, se você concorda em participar deste projeto de pesquisa, forneça o seu nome e coloque sua assinatura a seguir.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ de agosto de 2022.

Participante

Pesquisadora responsável

**OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao participante e a outra à pesquisadora.**

Nome da Pesquisadora: Sthefânia Porto Bitencourt
Cargo/função: estudante de Licenciatura em Matemática
E-mail: sthefania16@outlook.com
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Endereço: Rua: Germano Petersen Jr., 449 – Auxiliadora, POA/RS – CEP: 90540-140
Telefone: (51) 9 91506073

## ANEXO 5: Termo de Consentimento Informado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA



### TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, \_\_\_\_\_, R.G. \_\_\_\_\_, responsável pelo(a) aluno(a) \_\_\_\_\_, da turma \_\_\_\_\_, declaro, por meio deste termo, que concordei em que o(a) aluno(a) participe da pesquisa intitulada UMA REFLEXÃO SOBRE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA, desenvolvida pela pesquisadora Sthefânia Porto Bitencourt. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada/orientada por Maria Cecília Bueno Fischer, a quem poderei contatar a qualquer momento que julgar necessário, por meio do telefone (51) 9 99672230 ou e-mail cecilia.fischer@ufrgs.br.

Tenho ciência de que a participação do(a) aluno(a) não envolve nenhuma forma de incentivo financeiro, sendo a única finalidade desta participação a contribuição para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais, são:

- Investigar e refletir sobre métodos de avaliação da aprendizagem em Matemática.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações oferecidas pelo(a) aluno(a) será apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários etc.), identificadas apenas pela inicial de seu nome e pela idade.

A colaboração do(a) aluno(a) se fará por meio de entrevista/questionário escrito, bem como a sua produção, por meio de provas, poderá ser analisada, sem nenhuma atribuição de nota ou conceito às avaliações analisadas. No caso de fotos ou filmagens, obtidas durante a participação do(a) aluno(a), autorizo que sejam utilizadas em atividades acadêmicas, tais como artigos científicos, palestras, seminários etc., sem identificação. Esses dados ficarão armazenados por pelo menos 5 anos após o término da investigação.

Cabe ressaltar que a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. No entanto, poderá ocasionar algum constrangimento dos entrevistados ao precisarem responder a algumas perguntas sobre o desenvolvimento de seu trabalho na escola. A fim de amenizar este desconforto será mantido o anonimato das entrevistas. Além disso, asseguramos que o estudante poderá deixar de participar da investigação a qualquer momento, caso não se sinta confortável com alguma situação.

Como benefícios, esperamos com este estudo, produzir informações importantes para que se possa compreender melhor como tem ocorrido o processo de avaliação da aprendizagem em Matemática, contribuindo com as pesquisas em Educação Matemática, a fim de que o conhecimento construído possa trazer contribuições relevantes para a área educacional.

A colaboração do(a) aluno(a) se iniciará apenas a partir da entrega desse documento por mim assinado.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida, ou me sinta prejudicado(a), poderei contatar a pesquisadora responsável no endereço Rua: Germano Petersen Jr., 449 – Auxiliadora, Porto Alegre/RS – CEP: 90540-140/telefone (51) 9 91506073/e-mail sthefania16@outlook.com.

Qualquer dúvida quanto a procedimentos éticos também pode ser sanada com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), situado na Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317, Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060 e que tem como fone 55 51 3308 3738 e e-mail etica@propeq.ufrgs.br

Fui ainda informado(a) de que o(a) aluno(a) pode se retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de agosto de 2022.

Assinatura do Responsável:

Assinatura da pesquisadora:

Assinatura da Orientadora da pesquisa:

### **ANEXO 6: Entrevista semi-estruturada para as Alunas**

- 1) Qual sua percepção sobre a avaliação nas aulas de matemática?
- 2) Quais as formas de avaliação seu/sua professor(a) utiliza? (Consequência de uma possível resposta, realizar a seguinte pergunta: “Quais são os instrumentos que estão sendo utilizados por seu professor para te avaliar?”)
- 3) Você considera que estes instrumentos contemplam o teu processo de aprendizagem?
- 4) Tem mais algum outro recurso/critério que seu/sua professor(a) utilize para te avaliar?
- 5) Você utiliza algum recurso para se "preparar"/estudar para a sua avaliação? (Consequência da resposta, caso seja em relação à “prova”, por exemplo, outra pergunta possível: “Após um tempo da prova, você ainda se lembra do que aprendeu/estudou?” Indicando a qual ou a quais instrumentos está sendo referido.)
- 6) Como você se sente ao ser avaliada por estes instrumentos que o(a) professor(a) de matemática utiliza?
- 7) Você já sentiu-se superior, ou inferior, aos seus colegas por consequência de um conceito de uma avaliação realizada?
- 8) Como você acha que deveria ser avaliada? Há algum método de avaliação que você prefira? Gostaria que houvesse outras formas/instrumentos/métodos de avaliação, além dos já utilizados?
- 9) Quando você recebe seu boletim no fim do bimestre, há um conceito final. Como você se sente quando aquilo que aprendeu, até aquele momento, está identificado como um conceito/nota? (Uma possível pergunta complementar, dependendo da resposta: “Você pensa que seu conceito/nota condiz com o seu conhecimento?”.)
- 10) Sabendo que o(a) professor(a) precisa atribuir um conceito ao final do bimestre, se pudesse opinar em como avaliar o estudante, quais instrumentos de avaliação você optaria?
- 11) Você tem alguma motivação para estudar matemática? (Possível complemento, dependendo da resposta: “Você ‘gosta’ das aulas de matemática? Pensa que esse sentimento possa ter alguma relação com suas respostas anteriores?”)
- 12) Por acaso, existe algum episódio de alguma avaliação matemática que te marcou?
- 13) Você gostaria de comentar algo sobre este assunto, que não foi contemplado nas questões anteriores?

### **ANEXO 7: Entrevista semi-estruturada para os EX-alunos**

- 1) Qual sua percepção sobre a avaliação nas aulas de matemática, em relação ao momento que você era estudante do Ensino Médio?
- 2) Você se recorda quais eram as formas de avaliação que seu/sua professor(a) utilizava? (Consequência de uma possível resposta, realizar a seguinte pergunta: “Quais são os instrumentos que eram utilizados por/pela seu/sua professor(a) para te avaliar?”)
- 3) Você considera que estes instrumentos contemplavam o teu processo de aprendizagem?
- 4) Tem mais algum outro recurso/critério que seu/sua professor(a) utilizava para te avaliar?
- 5) Você utilizava algum recurso para se "preparar"/estudar para as suas avaliações? (Consequência da resposta, caso seja em relação à “prova”, por exemplo, outra pergunta possível: “Após um tempo da prova, ou até mesmo nos dias atuais, você ainda se lembra do que aprendeu/estudou?” Indicando a qual ou a quais instrumentos está sendo referido.)
- 6) Como você se sentia ao ser avaliado(a) por estes instrumentos que o(a) professor(a) de matemática utilizava?
- 7) Você já sentiu-se superior, ou inferior, aos seus colegas daquele tempo, por consequência de um conceito de uma avaliação realizada?
- 8) Como você acha que deveria ser avaliado(a)? Há algum método de avaliação que você prefira? Gostaria que houvesse outras formas/instrumentos/métodos de avaliação, além dos já utilizados quando era estudante do Colégio?
- 9) Quando você recebia seu boletim ao final do período letivo, neste havia um conceito final. Como você se sentia quando aquilo que aprendeu, até aquele momento, estava identificado como um conceito/nota? (Uma possível pergunta complementar, dependendo da resposta: “Você pensa que seu conceito/nota condizia com o seu conhecimento?”.)
- 10) Sabendo que o(a) professor(a) precisa atribuir um conceito ao final do período letivo, se pudesse opinar em como avaliar o estudante, quais instrumentos de avaliação você optaria?
- 11) Você tinha, ou tem, alguma motivação para estudar matemática? (Possível complemento, dependendo da resposta: “Você ‘gostava’ das aulas de matemática? Pensa que esse sentimento possa ter alguma relação com suas respostas anteriores?”)
- 12) Por acaso, existe algum episódio de alguma avaliação matemática que te marcou?
- 13) Você gostaria de comentar algo sobre este assunto, que não foi contemplado nas questões anteriores?

## ANEXO 8: Entrevista semi-estruturada para os Professores

- 1) Qual a sua concepção sobre o processo de avaliação da aprendizagem de seus alunos?
- 2) Quais as formas de avaliação que você utiliza? (Consequência de uma possível resposta, realizar a seguinte pergunta: “Quais são os instrumentos que estão sendo utilizados por você para avaliar os estudantes?”)
- 3) Você considera que estes instrumentos contemplam o processo de aprendizagem dos estudantes?
- 4) Tem mais algum outro recurso/critério que você utilize para avaliar os alunos?
- 5) Você utiliza algum recurso para elaborar a avaliação a ser aplicada? (Consequência da resposta, caso seja em relação à “prova”, por exemplo, outra pergunta possível: “Após um tempo da prova realizada, você retoma com os estudantes os assuntos abordados anteriormente?” Indicando a qual ou a quais instrumentos está sendo referido.)
- 6) O que você considera no momento em que está elaborando a avaliação?
- 7) Como você lida com os resultados apresentados pelos alunos nas avaliações? (Dependendo da resposta, perguntar por mais detalhes. Possível pergunta complementar: “Você já classificou/ordenou os estudantes de uma turma por consequência de um conceito de uma avaliação realizada?”)
- 8) Como você acha que a avaliação ideal deveria ser? (Possível pergunta complementar: “Você consegue atingir este ideal?”, se a resposta for não: “Por quê?”)
- 9) Quando chega o fim do bimestre, você tem que definir um conceito final para cada um dos estudantes. O que você considera para definir este conceito? (Uma possível pergunta complementar, dependendo da resposta: “Você pensa que o conceito/nota definido condiz com o conhecimento do estudante?”.)
- 10) Algum aluno já sugeriu uma opção de avaliação distinta da qual você aplica?
- 11) Você percebe motivação por parte dos seus alunos para aprender matemática? (Possível complemento: “Pensando nisso, você sente-se motivado para ensinar matemática? Por quê?”. Dependendo da resposta: “Pensa que esse sentimento possa ter alguma relação com suas respostas anteriores?”)
- 12) Por acaso, existe algum episódio de uma avaliação matemática aplicada a qual a reação de algum aluno te marcou? (Possível pergunta complementar: “Você percebe como os estudantes sentem-se enquanto são avaliados por você?”)
- 13) Você gostaria de comentar algo sobre este assunto, que não foi contemplado nas questões anteriores?