

As possíveis relações entre os *foregrounds* de medalhistas da Obmep e suas aprendizagens de Matemática

Wilter Freitas Ibiapina

Universidade Federal do Piauí
Picos, PI — Brasil

✉ wilter.ibiapina@ufpi.edu.br

ORCID [0000-0002-1050-7150](https://orcid.org/0000-0002-1050-7150)

Carlos Eduardo Ferreira Monteiro

Universidade Federal de Pernambuco
Recife, PE — Brasil

✉ carlos.fmonteiro@ufpe.br

ORCID [0000-0003-4355-0793](https://orcid.org/0000-0003-4355-0793)



2238-0345 

10.37001/ripem.v14i2.3740 

Recebido • 18/01/2024

Aprovado • 09/04/2024

Publicado • 16/08/2024

Editor • Gilberto Januario 

Resumo: Este artigo apresenta reflexões de um estudo que abordou os *foregrounds* de estudantes medalhistas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep) do município piauiense Cocal dos Alves. A pesquisa teve como objetivo identificar os motivos que impulsionaram os(as) estudantes a quererem aprender Matemática. Ela foi do tipo exploratória e qualitativa com ênfase na análise do caso no referido município. A produção dos dados aconteceu por meio de entrevistas semiestruturadas. Para a interpretação deles, recorreu-se à análise temática. As reflexões sugeriram que os(as) alunos(as) estariam motivados(as) em aprender Matemática por causa do que almejam para o futuro e das mudanças em suas vidas que poderiam ser alcançadas. Eles(as) se mostraram esperançosos(as) e revelaram ter consciência de que seus sonhos poderiam ser alcançados. Além disso, as percepções positivas deles(as) sobre suas aspirações foram influenciadas pelo contato com pessoas que estiveram em situações semelhantes, bem como pelo apoio de seus professores.

Palavras-chave: Matemática. *Foreground*. Obmep.

The possible relationships between the foregrounds of Obmep medalists and their Mathematics learning

Abstract: This article presents reflections from a study that addressed the foregrounds of medal-winning students at the Brazilian Public School Mathematics Olympiad (Obmep) in the Piauí municipality of Cocal dos Alves. The research aimed to identify the reasons that motivated students to want to learn Mathematics. It was exploratory and qualitative with an emphasis on analyzing the case in that municipality. Data production took place through semi-structured interviews. To interpret them, we used thematic analysis. The reflections suggested that students would be motivated to learn Mathematics because of what they want for the future and the changes in their lives that could be achieved. They were hopeful and revealed that they were aware that their dreams could be achieved. Furthermore, their positive perceptions of their aspirations were influenced by contact with people who had been in similar situations, as well as support from their teachers.

Keywords: Mathematics. *Foreground*. Obmep.

Las posibles relaciones entre los aprendizajes de los medallistas de la Obmep y su aprendizaje de Matemáticas

Resumen: Este artículo presenta reflexiones de un estudio que abordó los antecedentes de los estudiantes ganadores de medallas en la Olimpíada de Matemática de las Escuelas Públicas

Brasileñas (Obmep) en el municipio de Cocal dos Alves, en Piauí. La investigación tuvo como objetivo identificar las razones que motivaron a los estudiantes a querer aprender Matemáticas. Fue exploratorio y cualitativo con énfasis en analizar el caso en ese municipio. La producción de datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas. Para interpretarlos utilizamos el análisis temático. Las reflexiones sugirieron que los estudiantes se sentirían motivados a aprender Matemáticas por lo que quieren para el futuro y los cambios que se podrían lograr en sus vidas. Se mostraron esperanzados y revelaron ser conscientes de que sus sueños podían ser alcanzados. Además, sus percepciones positivas sobre sus aspiraciones estuvieron influenciadas por el contacto con personas que habían estado en situaciones similares, así como por el apoyo de sus profesores.

Palabras clave: Matemáticas. *Foreground*. Obmep.

1 Introdução

Não aprender Matemática pode causar dificuldades nos(as) estudantes, de modo a impedi-los(as) de ascenderem socialmente e serem deixados(as) às margens da sociedade (Skovsmose, 2005). As dificuldades de aprender Matemática poderiam fortalecer ou arruinar os sonhos, ou projetos de estudantes.

Os *foregrounds* incluem sonhos, tanto os que podem se realizar como aqueles que, inicialmente, podem ser considerados difíceis ou impossíveis de se concretizar. O termo sonho no âmbito das discussões sobre *foregrounds* “não se refere às projeções oníricas que manifestamos quando dormimos, embora estas possam ser representações do que sonhamos enquanto estamos acordados” (Soares, 2022, p. 151). O sonho a que se referem os teóricos da Educação Matemática Crítica é imaginado conscientemente.

Essas dificuldades que surgem durante a aprendizagem de Matemática são, frequentemente, atribuídas ao fato dos(as) estudantes não terem aptidão para a área, bem como por consequência das abordagens de ensino de Matemática que não promovem motivos para aprenderem. A ausência de motivos para o envolvimento nesses processos pode acarretar implicações para o futuro dos estudantes (Biotto Filho, 2015).

Ao refletir sobre os motivos dos(as) estudantes para aprender Matemática, Skovsmose (2014) propõe o conceito de *foreground* como sendo as elaborações de perspectivas de vida que uma pessoa constrói para seu futuro, considerando as oportunidades que a situação social, política e cultural proporciona para ela. Os *foregrounds* dos(as) estudantes parecem influenciar suas motivações para a aprendizagem de matemática (Skovsmose, 2021). Assim, por exemplo, a discriminação enfrentada por viverem em ambientes de vulnerabilidade social pode motivar ou desmotivar a aprendizagem de Matemática (Skovsmose et al., 2012). Quando estudantes sofrem discriminação, acabam reforçando suas consciências de suas próprias posições estigmatizadas, e essa situação é um fator social que provoca como reação o sonho da fuga. A Educação apresenta-se como uma possibilidade de escapar daquela situação; a aprendizagem de Matemática, em particular, faz sentido e representa um investimento no futuro.

As estatísticas sugerem que para estudantes cursarem uma graduação depende de fatores como gênero, etnia e recursos econômicos, os quais podem condicionar socialmente os *foregrounds* dos(as) jovens (Skovsmose, 2021). A ideia de *foreground* pode auxiliar os(as) professores(as) a identificarem razões pelas quais os(as) alunos(as) não querem envolver-se nas atividades de ensino de Matemática. Nessa perspectiva, as possíveis explicações não estariam restritas aos processos de sala de aula, mas considerariam as condições sócio-históricas devastadoras dos *foregrounds* dos(as) estudantes.

Este artigo tem como objetivo apresentar aspectos de uma pesquisa de doutorado concluída (Ibiapina, 2021)¹, dando ênfase às relações que existem entre os *foregrounds* de estudantes medalhistas de Cocal dos Alves, Piauí (PI) e suas aprendizagens de Matemática. Para isso, uma pergunta nos instiga a refletir: que relações existem entre os *foregrounds* de estudantes medalhistas e seus envolvimento com a Matemática? Dessa forma, investigou-se os *foregrounds* desses(as) alunos(as) medalhistas com a intenção de compreender os motivos que poderiam levá-los(as) a aprenderem Matemática.

Assim, a pesquisa foi desenvolvida no município de Cocal dos Alves, sobretudo, pelo fato de que, apesar de condições sociais adversas, há um elevado número de estudantes premiados(as) (227 medalhas) na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep). Esse município está localizado no Norte estado do Piauí, com uma população de cerca de 6386 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2022), situado a 278 km da capital Teresina e com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) classificado entre um dos mais baixos do Brasil.

2 Educação Matemática Crítica: o conceito de *foreground*

A Educação Matemática Crítica (EMC) não é uma ramificação da Educação Matemática, nem uma metodologia para ser usada na sala de aula, tampouco é constituída por um currículo específico, mas compreende uma resposta para uma posição crítica da Educação Matemática. Skovsmose (2007) tem como objetivo político e desejo ver a Educação Matemática como uma prática democrática e libertadora:

Eu estou interessado no possível papel da educação matemática como um porteiro, responsável pela entrada de pessoas, e como ela estratifica as pessoas. Eu estou preocupado com todo discurso que possa tentar eliminar os aspectos sociopolíticos da educação matemática e definir obstáculos de aprendizagem, politicamente determinados, como falhas pessoais. Eu estou preocupado a respeito de como o racismo, sexismo, elitismo poderiam operar na educação matemática. Eu estou preocupado com a relação entre a educação matemática e a democracia (p. 176).

Ao discutir aspectos da EMC, Skovsmose (2007) enfoca as contradições entre as relações da Educação Matemática com a Educação Crítica. O autor argumenta que, para haver uma integração dessas duas áreas, a Educação Matemática necessita exercer seu papel crítico nos processos sociopolíticos ao considerar que alternativas são possíveis e que encontrá-las pode fazer diferença. A dimensão crítica da Educação Matemática não se limita a alguma função social, por exemplo, quando se inserem, no currículo nacional, algumas diretrizes ou princípios orientadores.

Para Skovsmose (2007), a EMC precisa levar em conta tanto as questões educacionais superiores como as básicas. É necessário considerar, também, a Educação Matemática da perspectiva da globalização, abrangendo todas as características que a globalização pode abarcar, bem como o que a Educação Matemática poderia significar para os potencialmente excluídos.

A EMC deve estar consciente da situação dos(as) estudantes, devendo levar em conta o passado e as possibilidades para o futuro deles. Nesse sentido, a conceituação de *foreground* é importante. Segundo Alrø et al. (2009), a ideia de *foreground* está relacionada à interpretação que a pessoa faz de suas possibilidades de aprendizagem e de suas oportunidades de vida em

¹ Tese de doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), escrita pelo primeiro autor e orientada pelo segundo.

relação ao que parece ser aceitável e estar disponível em vários contextos. O *foreground* representa uma consideração realista do que cada pessoa vê como suas possibilidades no futuro, levando em conta o contexto que mostra que é possível alcançar. Ele envolve as aspirações, bem como as frustrações das pessoas, além de ser composto pelas experiências e interpretações de possibilidades, tendências, propensões, obstruções e barreiras da pessoa, constituindo-se de uma mistura de fatores pessoais e sociais.

Skovsmose (2005) explica que esse conceito pode facilitar a discussão sobre o que ele chama de “política de obstáculos de aprendizagem”. Skovsmose (2014) argumenta que os obstáculos de aprendizagem podem ser encontrados nas situações reais das crianças, com respeito às oportunidades que a sociedade disponibiliza para elas. A distribuição real de riqueza e pobreza envolve uma distribuição de possibilidades e obstáculos de aprendizagem. De maneira particular, as obstruções das possibilidades futuras de vida dos(as) estudantes são obstáculos de aprendizagem devastadores (Skovsmose, 2022), os quais podem assumir a forma de um *foreground* arruinado. O termo arruinado não significa a ausência de *foreground*, mas a falta de oportunidades atraentes e realistas. O *foreground* arruinado pode ser associado à ideia de sonhos em gaiolas, pois pode ser uma forma tão brutal de exclusão que até mesmo aprisiona os sonhos e limita as visões de futuro dos(as) excluídos(as) (Skovsmose, 2014).

Por outro lado, o conceito de posição de fronteira, discutido em Skovsmose et al. (2012), refere-se a uma situação em que a pessoa pode ver suas próprias condições de vida em relação a outras possibilidades. Esse é um aspecto que pode afetar os *foregrounds*, pois os(as) alunos(as) que se encontram numa posição de fronteira podem visualizar o que seria possível tanto para eles(as) quanto para sua educação caso ultrapassassem a linha de fronteira e tenham contato com outros modos de vida. Para a pessoa que vive à margem da cultura dominante, a diferença entre sua realidade e outras é bem definida.

As reflexões sobre o *foreground* podem ser úteis para auxiliar na participação dos(as) alunos(as) nas práticas educacionais, bem como na construção de suas intencionalidades. As intenções exercem uma função importante para as experiências e ações humanas, elas incluem um direcionamento para o futuro, sendo formadas pela pessoa a partir da reflexão de suas prioridades, suposições, expectativas, aspirações *etc.*

Skovsmose (2014) enfatiza que as intenções influenciam as ações; e estas, por sua vez, são caracterizadas por seu direcionamento para as possibilidades. Toda ação tem um objetivo e, conseqüentemente, tem intencionalidades. As ações podem envolver um conjunto de aspirações, esperanças, expectativas *etc.* Para buscar as causas de uma ação, é necessário analisar o *foreground* da pessoa que age, uma vez que a ação torna clara a intencionalidade de quem a executa, revelando seu *foreground*. O *foreground* de cada pessoa é uma poderosa fonte de razões e intenções que possibilitam a ela se envolver ou não nos processos de aprendizagem (Skovsmose et al., 2012).

As ações, as intenções e os *foregrounds* estão entrelaçados. Desse modo, as ações de uma pessoa são encaminhadas para algumas características do *foreground*. Agir quer dizer seguir um objetivo para alcançar algo, tentar realizar uma possibilidade para que se consiga determinada coisa.

Para que uma atividade seja reconhecida como uma ação, é necessária uma intencionalidade por trás dela. Além disso, é preciso que haja escolhas, não se pode agir conscientemente numa situação predeterminada. A ação pressupõe tanto o envolvimento da pessoa quanto uma predisposição. Por exemplo, o sentido da atividade desenvolvida em sala de aula é uma construção dos(as) alunos(as) e depende de como eles(as) veem suas próprias possibilidades na vida, essa construção depende de seus *foregrounds* e intenções.

Skovsmose (2022) concebe a aprendizagem como uma ação. Assim, as pessoas tomam a decisão de se envolver nela. O aprendizado como ação só pode acontecer com base nas disposições da pessoa de encontrar motivos para participar dela; e estes estão relacionados a seus *backgrounds* e *foregrounds*. O *background* pode ser entendido como a experiência anterior da pessoa, dado seu envolvimento com os contextos sociais, econômicos, políticos e culturais.

Os *foregrounds* e *backgrounds* estão relacionados (Skovsmose, 2022). Dessa forma, “os motivos para a ação podem ser formados a partir do contexto da pessoa, mas também através daquilo que chamo de *foreground* da pessoa” (Skovsmose, 2022, p. 372). Complementando, Biotto Filho (2015) afirma que as experiências passadas de uma pessoa podem influenciar o que ela almeja para seu futuro, ou seja, é preciso levar em consideração o *background* de uma pessoa para compreender alguns aspectos de seu *foreground*. O *background* não predetermina um *foreground*, mas um *foreground* arruinado pode ser consequência do *background*.

3 Percurso metodológico

A pesquisa foi desenvolvida com 18 estudantes de Cocal dos Alves, PI, medalhistas da edição da Obmep de 2019, sendo 14 do sexo biológico masculino e 4 do sexo biológico feminino. Quando as entrevistas foram realizadas, os(as) participantes cursavam o oitavo ou nono ano do Ensino Fundamental, ou algum ano do Ensino Médio. Também participaram 3 professores que ensinavam Matemática nas aulas regulares e na preparação para a Obmep dos(as) estudantes entrevistados.

As idades dos(as) estudantes variavam de 13 a 19 anos, sendo que 8 participantes apresentavam uma distorção entre a idade e o ano escolar. A distorção idade-ano é um indicador educacional que possibilita acompanhar a porcentagem de alunos(as), conforme cada ano escolar, que possuem a idade acima da esperada para o ano em que estão matriculados.

O contato com eles(as) aconteceu por intermédio de um de seus professores de Matemática. Durante a primeira comunicação entre o pesquisador principal e cada aluno(a), foram explicados os objetivos da pesquisa e perguntado se estariam dispostos(as) a participar, além de ter sido definido o melhor dia e horário para a realização da entrevista.

Foram garantidos procedimentos éticos para resguardar os(as) participantes. Eles(as) tiveram acesso a um termo de consentimento livre e esclarecido que explicitava os procedimentos previstos no método da pesquisa e as possíveis implicações em participar.

A pesquisa desenvolvida foi do tipo exploratória, uma vez que se procurou obter descrições qualitativas e quantitativas do objeto de estudo (Gonsalves, 2001). Quanto à natureza dos dados, a investigação pode ser classificada como qualitativa, mais especificamente como uma abordagem do tipo estudo de caso (Yin, 2001), o qual se refere aos estudantes medalhistas na Obmep de Cocal dos Alves.

O instrumento utilizado para a produção dos dados foi a entrevista semiestruturada, pois possibilitou a obtenção direta, imediata e detalhada de informações subjetivas, além de permitir a interação entre o pesquisador e os(as) entrevistados(as). As questões foram previamente definidas, sendo desenvolvidas em um contexto semelhante ao de uma conversa informal, ajustando e redirecionando o diálogo sempre que necessário para manter a finalidade do roteiro.

Como o país se encontrava numa situação pandêmica da doença infecciosa causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2), as entrevistas aconteceram remotamente por meio do aplicativo *WhatsApp*, o mais acessível aos estudantes. As entrevistas com os professores foram realizadas por meio do aplicativo *Google Meet*. As chamadas por vídeos com os alunos(as) e com os professores foram gravadas, e o material capturado foi utilizado apenas para auxiliar o

pesquisador na coleta das informações.

Optou-se pela análise de conteúdo das entrevistas, a qual possibilitou interpretar as mensagens e compreender seus significados. Recorreu-se à construção de categorias temáticas, que possibilitaram a escolha das frases como unidades de codificação, bem como a identificação das frequências de temas relacionados ao conjunto dos discursos dos(as) participantes (Bardin, 2011). A análise do material foi organizada nas seguintes fases: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Na primeira fase, foi realizada uma leitura flutuante e, ao final dela, achou-se necessário construir mais objetivos para aproveitar todo o material. A técnica utilizada para sistematizar e selecionar as informações necessárias consistiu em agrupar as respostas de cada parte das entrevistas. Em seguida, levantou-se algumas questões mais diretas que pudessem ser elucidadas pelas respostas dadas pelos(as) alunos(as). Isso foi preciso porque as perguntas não eram diretas, o que dificultava a extração de algumas informações.

Na codificação do material (Bardin, 2011), as falas dos(as) entrevistados(as) foram relacionadas a unidades de significação para a interpretação. Embora se tratasse de uma pesquisa qualitativa, realizou-se a quantificação das respostas, mas sem uma abordagem com testes estatísticos, foi observada apenas a frequência de aparição dos itens de sentido ou de expressão.

A categorização possibilitou classificar os elementos conforme o que cada um deles tinha em comum com os outros. Esse momento envolveu duas etapas, segundo Bardin (2011), denominadas inventário, que consiste no isolamento dos elementos e na classificação, que é sua repartição, procurando uma organização das mensagens. Esse movimento ocorreu a partir do que foi identificado em cada pergunta da entrevista, recorrendo-se a critérios semânticos, em particular, categorias temáticas.

A identificação dos(as) estudantes foi feita sob a forma de código, em que os dois primeiros símbolos indicam o ano de escolarização. Assim, o código A7 refere-se a participante do sétimo ano. No caso dos símbolos, 1, 2 e 3 indicam os anos do Ensino Médio. Os códigos compostos por (N + número) servem para diferenciar cada participante de uma mesma turma. Por exemplo, A8N3 e A8N4 são estudantes de uma mesma turma do oitavo ano. A identificação dos professores foi protegida pela atribuição de nomes fictícios.

4 Resultados e discussões

Esta seção divide-se em seis partes. Em cada uma, analisa-se um aspecto dos resultados obtidos. Começamos pelo *background* dos(as) estudantes.

4.1 *Background* dos(as) estudantes

Inicialmente, apresenta-se alguns aspectos sobre o *background* dos alunos(as), pois essas informações fornecem tendências para a configuração dos *foregrounds* (Biotto Filho, 2015). Em relação às percepções deles(as) sobre seus espaços territoriais, 9 moram na zona urbana, e 7, na zona rural de Cocal dos Alves. Outros 2 participantes residem no núcleo urbano de um município vizinho e estudam em Cocal dos Alves justamente devido ao foco das escolas na Obmep.

Ao descreverem a região em que moram, 11 estudantes citaram alguma característica do município no qual residem, sendo que 3 descreveram o espaço onde suas casas estão localizadas e 4 referiram-se à população do município, 2 deles utilizaram mais de um adjetivo

para particularizar a cidade. Os adjetivos utilizados para a caracterização do município foram: “pequeno”, “calmo”, “pacato”, “quente” e “simples”. Os mais mencionados foram “pequeno” e “calmo”, com 5 citações cada um. Dois discentes relataram que o município era “simples”; e um, que era “quente”. Para contraporem-se a percepção de que a cidade era pequena ou simples, 4 participantes usaram as conjunções adversativas “mas” e “apesar de” para destacar os avanços na Educação e nas Olimpíadas.

O contexto mais comum entre eles(as) é o de limitações econômicas. Eles(as) indicam que residem em uma cidade pequena, aparentemente distante de grandes centros urbanos, geralmente associados a um desenvolvimento social e econômico “mais elevado” do que eles(as) vivem. Essa ideia de que seus contextos estão vinculados a um “atraso” pode ter como resultado o bloqueio de suas esperanças e aspirações, levando à deterioração de suas perspectivas futuras. A noção de *foreground* estaria vinculada à compreensão da pessoa sobre oportunidades disponíveis nos contextos (Alrø et al., 2009). Assim, as condições econômicas, os pertences culturais e os discursos dominantes estruturam o *foreground* da pessoa. Portanto, se a percepção da pessoa está centrada nas limitações econômicas, estas são o que poderia restringir seus *foregrounds*.

Quando os(as) alunos(as) mencionaram a qualidade da Educação, eles(as) pareceram ter esperanças em relação a seus futuros, pois acreditam que, por meio da Educação, poderiam ter mais chances de realizar seus sonhos para o futuro. Quando os(as) estudantes enfrentam discriminação, isso tende a reforçar suas consciências de suas próprias posições estigmatizadas, o que provoca como reação o sonho da fuga (Skovsmose et al., 2012). Embora vejam na Educação uma fonte de esperança, é evidente que suas perspectivas futuras estão em situação de risco, uma vez que o contexto social em que vivem pode limitar suas perspectivas de futuro.

No que diz respeito à vida em família, a maioria dos(as) estudantes (14) reside com seus pais, enquanto 4 participantes mencionaram que vivem com suas mães. Quando questionados sobre suas percepções em relação à família, os(as) participantes ofereceram respostas diversas. Entretanto, de maneira geral, expressaram uma visão positiva das relações interpessoais com seus familiares. Somente A3N1 e A3N2 destacaram as condições financeiras desafiadoras de suas famílias, mas enfatizaram que isso não era um problema, pois conseguiam viver bem.

O nível de escolaridade de seus familiares foi relatado por 2 participantes. Por exemplo, A8N4 fez observações sobre o nível de escolaridade de seus avós, explicando que sua avó é analfabeta, o que atribui ao fato de que ela se tornou mãe muito jovem. Ainda mencionou que seu avô é alfabetizado, mas não tem muito estudo, e concluiu destacando que sua mãe era a que possuía o nível educacional mais elevado na família.

No que se refere às profissões dos pais, em termos gerais, não existe uma predominância das profissões entre os pais e as mães dos estudantes. A maioria das mães tem empregos que envolvem trabalho fora de casa. Apenas um dos pais está envolvido em uma ocupação relacionada à educação escolar, enquanto seis mães trabalham no âmbito educacional.

Em relação às percepções dos docentes sobre seus(suas) alunos(as), o professor João afirmou que são “simples, que estudam, que querem aprender”. Ainda disse que “os alunos que passam pela Obmep, não são nem melhores que os outros, mas são aqueles alunos que não tem medo da Matemática, gostam”, e que apenas “ano após ano é que eles vão ficando bons em Matemática, vão se desenvolvendo”.

Já o professor Pedro afirmou que os(as) estudantes “são mais contidos, [...] eles têm uma realidade mais do campo, do interior”. Ele ainda disse que “percebe que os alunos guardam os costumes que ainda estão, de certa forma, ligados àquela cultura de enxergar o professor

como uma figura de autoridade”. Conforme o professor, isso “atrapalha e ajuda. Ajuda porque é fácil o aluno se envolver em qualquer projeto, ele discorda menos, mas atrapalha, porque ele participa menos também”.

O professor Marcos, por sua vez, comentou sobre o perfil socioeconômico “baixo” deles(as). Ele ainda disse que não saberia dizer “o termo técnico”, mas que seus “alunos são pobres e que um ou outro aluno, o pai tem mais condição”. O professor ainda disse que o que seus “alunos têm de diferente é o desejo de vencer na vida, de fazer uma boa faculdade”. Para ele, seus(suas) alunos(as), “mesmo sendo muito pobres, almejam ser alguém na vida através dos estudos”.

Para os professores, não existe um aspecto da vida de seus(suas) estudantes que lhes facilita se tornarem medalhistas. O professor João, por exemplo, acredita que, se fosse em outro lugar, “seria até prejudicial, pois o aluno vem de interior, pega uma hora de ônibus e não tem *internet*”. O professor Pedro afirma que “as condições geográficas da cidade jogam a favor dos(as) estudantes, pois as oportunidades mundanas são bem menores entre os meninos”. Para ele, o(a) aluno(a) que “mora no interior não tem muito o que fazer”.

Os professores Marcos e João também destacaram que o exemplo de estudantes que já estiveram na mesma situação e alcançaram sucesso serve como um incentivo para que outros(as) queiram participar das olimpíadas. O professor João afirmou: “o que busca eles irem atrás dessas olimpíadas é a visão que já se tem sobre quem está lá, é tipo aquele desejo de participar mesmo, querendo ou não, entre aspas, um pouquinho de inveja daquilo tudo”. Complementando, o professor Marcos disse que, “quando eles entram na escola que veem esses exemplos, [...] eles veem que é possível, aí sim, eles vão se inspirar”.

Os professores tentaram enfatizar que os(as) estudantes não têm condições financeiras boas, moram em comunidades afastadas e que não são predestinados(as). Inclusive, o professor Marcos afirmou que os docentes, com “alunos normais², conseguem fazer com que consigam almejar, com chance de sucesso, uma vida melhor graças ao estudo”.

As explicações dos professores indicam que alguns(mas) estudantes estariam com seus *foregrounds* em risco. O que foi colocado pelos professores está em consonância com o que foi justificado pelos(as) estudantes, por se referirem ao contexto de limitações econômicas e sociais, que podem dificultar as tomadas de decisões para a aprendizagem de Matemática. Ademais, apresentam elementos que podem ser dificultadores, conforme a fala de seus professores, como serem mais observadores(as), mais parados(as). Isso pode ser, segundo Skovsmose (2014), um obstáculo para a aprendizagem dos(as) alunos(as) e, assim, arruinar seus *foregrounds*.

Entretanto, os professores procuram auxiliar seus(suas) alunos(as) na construção de seus *foregrounds* de modo que eles(as) consigam ver o que podem alcançar por meio da Educação, podendo levá-los(as) ao envolvimento nos processos de aprendizagem de Matemática. Neste sentido, os professores podem ter êxitos de suas intenções de mudar e influenciar as motivações dos(as) discentes para a aprendizagem de Matemática porque os *foregrounds* são dinâmicos (Skovsmose et al., 2012).

4.2 Dificuldades durante as aulas de Matemática

Em relação às dificuldades nas aulas de Matemática, 9 participantes afirmaram que não sentem dificuldades. Inclusive, A8N4 afirmou que não sentia dificuldades, pois seus

² Alunos que não possuem algum aspecto ou característica que lhes possibilitem um desempenho “diferenciado”.

professores explicavam muito bem e que, pelo fato de ter estudado em programas da Obmep, teria um conhecimento maior.

Em relação aos(as) estudantes que sentem dificuldades, quatro afirmaram que as dificuldades estão relacionadas aos assuntos, não sinalizando quais conteúdos seriam. No caso, dois deles disseram que sentem dificuldades no início da temática, quando é algo novo. E mais 2 sinalizaram que depende do assunto.

As explicações de 2 estudantes se referiram a como sentiam dificuldades em Probabilidade e Combinatória, pois têm dificuldades na interpretação de alguns problemas e assuntos. Ademais, um aluno revelou que tem dificuldade em alguns conceitos, pois os esquece, outro afirmou que era em resolver alguma questão. Já outro disse que, geralmente, não sente dificuldades, mas nas aulas *on-line* sim.

Ao serem questionados(as) sobre como superavam esses desafios, os(as) alunos(as) comentaram que se esforçavam estudando, pesquisando ou vendo alguns vídeos de aulas dos assuntos. Além disso, perguntavam aos professores, sendo que seis alunos(as) indicaram que recorriam aos professores para que eles explicassem novamente.

Pode-se inferir que as dificuldades apresentadas pelos(as) alunos(as) são pontuais, uma vez que alguns(mas) afirmaram que sentem dificuldades no início do assunto, quando é algo novo para eles(as), na interpretação e resolução de alguns problemas ou até mesmo por esquecimento de alguns conceitos. Entretanto, se não houver um trabalho dessas dificuldades, elas podem se tornar em obstáculos para a aprendizagem dos(as) estudantes e, com isso, arruinar seus *foregrounds* (Skovsmose, 2014).

Quanto à opinião deles(as) sobre o porquê de existirem pessoas que sentem dificuldades durante suas aulas de Matemática, sete estudantes citaram a predisposição para a disciplina. Por exemplo, A8N3 disse que “tem pessoas que têm uma mente mais lenta para compreender o assunto”. Colaborando com isso, A2N1 afirmou que “tem gente que não consegue compreender muito bem”. A1N1 disse que a pessoa precisa ter “habilidade com números”. Com isso, pode-se perceber que esses(as) discentes atribuem as dificuldades a eles(as) próprios(as).

A falta de compromisso dos(as) colegas é apresentada por cinco participantes como uma justificativa para as lacunas. A8N4 afirmou que é “porque a pessoa não tem muito compromisso, não está interessada muito por Matemática”. Enquanto 4 estudantes deram respostas que podem ser entendidas como autobloqueio para com a disciplina. Eles(as) atribuem esse fato ao estereótipo de que a Matemática era difícil e que, por isso, esses(as) estudantes não conseguem aprender.

As justificativas de A8N4 e A9N1 responsabilizam as dificuldades aos professores. Por exemplo, A8N4 afirmou que é por causa da “forma que o professor ensina Matemática, [...] talvez até aconteça de o aluno sentir horror a Matemática por causa do professor”. Por sua vez, o(a) aluno(a) A9N1 argumentou que também sentem dificuldades “por não gostarem do professor”.

Vários são os fatores para as dificuldades dos(as) estudantes nas aulas de Matemática. As dificuldades deles(as) nas aulas de Matemática podem estar associadas as suas perspectivas de futuro, que promovem diferentes motivos para eles(as) se envolverem ou não na aprendizagem de Matemática (Skovsmose, 2005). Essas dificuldades poderão se tornar fortes ou arruinar seus *foregrounds*. Entretanto, Skovsmose (2021) afirma que é preciso considerar até que ponto o condicionamento social dos seus *foregrounds* os(as) coloca em situações que os(as) impedem de estabelecer motivos para aprenderem Matemática.

4.3 Afinidades com as disciplinas escolares

Ao serem perguntados(as) sobre quais as 5 disciplinas que escolheriam entre as que eles(as) estão estudando, 13 disciplinas foram escolhidas, sendo a de Matemática eleita por todos(as) participantes. Física, História e Português foram escolhidas por 11 estudantes. Geografia foi selecionada por 8 estudantes, Biologia e Química foram sublinhadas por 7, cada uma, enquanto ciência foi escolhida por 6 participantes, Educação Física por 4, Inglês por 3, Espanhol por 2 e Filosofia e Sociologia por 1 estudante cada.

A disciplina de Física só foi escolhida por estudantes do Ensino Médio, apenas um participante não a selecionou, enquanto seis estudantes do Ensino Fundamental escolheram Ciências, o que sugere que os(as) participantes têm uma afinidade com as disciplinas de Ciências Naturais e Exatas. Além disso, a elevada quantidade de alunos(as) que escolheram Português e História, além de Geografia, mostra uma diversidade das escolhas.

Sobre as razões de terem escolhido essas matérias, oito estudantes disseram que gostam das matérias. Quatro afirmaram que têm afinidade com a matéria. Três enfatizaram que elas são interessantes. E três estudantes verbalizaram que são importantes.

Ao serem solicitados(as) para que colocassem as disciplinas numa ordem, a Matemática foi a disciplina com maior frequência (14 estudantes) de atribuições para o primeiro lugar. As disciplinas mais classificadas em segundo lugar foram Física (7) e Ciências (4). Na posição de terceiro lugar, as frequências maiores foram associadas à disciplina de História (6) e Biologia (4). Na posição de quarto lugar, Português foi a mais frequente (5). No quinto lugar, as disciplinas mais frequentes foram Geografia (4), História (3) e Química (3). Pode-se perceber que as disciplinas de Exatas, como Matemática e Física, parecem ter uma importância maior na vida dos(as) participantes.

A justificativa dada por colocar as disciplinas escolhidas na sequência que indicaram foi, para nove dos(as) discentes, a de as ordenarem de modo decrescente de acordo com a preferência. Três disseram que as disciplinas estavam na sequência das que eles(as) achavam mais importantes. Um indicou que ordenou pelo critério de prioridade, outro que colocou na ordem alfabética, e outro que colocou na ordem das disciplinas pelas quais tem mais interesse. Apenas em três casos não foi possível identificar o tema.

Ao considerar o contexto dos(as) estudantes, pode-se interpretar uma determinada configuração de oportunidades de vida deles(as). Entretanto, ao considerar suas experiências em relação às disciplinas, pode-se perceber que os(as) alunos(as) têm bastante afinidade com várias delas e, principalmente, as das áreas de Ciências Exatas e Naturais, ou seja, disciplinas em que muitos(as) estudantes enfrentam dificuldades. Além disso, pode-se perceber que eles(as) não têm afinidades apenas nas matérias dessas áreas citadas, mas também uma aproximação com as da área de Humanas, o que influencia o *foreground* deles(as). Essa situação assevera que o *foreground* é uma mistura complexa de fatores pessoais e sociais (Skovsmose, 2014).

4.4 *Foregrounds* dos estudantes

No que se refere às conversas entre os(as) estudantes e seus(suas) amigos(as), é possível observar que 15 mencionaram tópicos relacionados a questões escolares. Esses assuntos escolares incluíam atividades escolares, olimpíadas, dificuldades, futuro e Matemática. Além disso, 7 desses(as) que foram citados(as), juntamente com mais 2 estudantes (A1N4 e A3N1), abordaram temas que iam além do contexto escolar, como suas vidas pessoais, jogos, eventos cotidianos e preferências musicais. A resposta de A8N2 foi colocada na categoria “outros”, pois

não indicou um assunto, apenas comentou que conversavam “sobre tudo”.

Vale ressaltar que todos(as) os(as) participantes mencionaram discutir sobre o futuro com os(as) amigos(as). Alguns(mas) deles(as), inclusive, enfatizaram essa informação expressando “com certeza” e disseram que esse era um tema constante. Por exemplo, A2N1 mencionou que essas conversas ocorriam quase sempre e que era algo “assombração” e que eles(as) “têm até medo”.

Em relação aos temas, alguns(mas) citaram mais de um. Assim, nove estudantes expressaram que suas conversas incluíam suas expectativas em relação à universidade ou ao término da Educação Básica. Eles(as) também discutiam sobre os cursos que planejavam seguir e suas expectativas em relação aos exames de admissão nas instituições de Ensino Superior.

Além disso, 8 estudantes afirmaram que conversavam sobre o que cada um(a) deseja se tornar e os cursos que planejam fazer. Pode-se perceber que os planos deles(as) estão relacionados aos cursos superiores que pretendem fazer, às profissões que almejam, aos sonhos, a suas aspirações e expectativas. Quatro estudantes também citaram que conversam sobre as profissões que querem exercer; e três que tentam imaginar o futuro.

Os(as) alunos(as) também mantêm diálogos sobre o futuro com seus familiares, sendo que 10 deles(as) indicaram que essas conversas ocorrem apenas em momentos específicos. Em particular, as mães parecem ser as interlocutoras, em parte, porque estão mais presentes na casa, possibilitando que tenham mais intimidade com seu(sua) filho(a), o que facilita que eles(as) tenham um diálogo mais aberto. Mesmo que tenham mencionado que dialogam com seus familiares, eles(as) deixaram claro que são mais abertos em suas interações com amigos(as) do que com seus pais, além de as conversas com os(as) amigos(as) serem mais frequente.

Quanto à pergunta sobre o que eles(as) conversavam com seus pais em relação ao futuro, 17 alunos(as) responderam que falavam diretamente sobre seus planos. Em 16 dessas respostas, os conteúdos envolviam tópicos sobre profissões, graduações, moradia e dificuldades. Apenas 1 desses estudantes não citou quais eram os planos. Apenas A8N4 não contou sobre o que conversava.

Em relação às graduações, 13 alunos(as) afirmaram que conversavam sobre os cursos que planejavam seguir. Por exemplo, A3N2 comentou que discorria sobre isso com sua família para ouvir a opinião dela. O(a) aluno(a) A1N6, por sua vez, afirmou que seus familiares são os que mais lhe “incentivam a ter um futuro bom”; e A8N2 e A1N4 afirmaram que vão fazendo planos para o momento em que estiverem fazendo o curso superior.

Além disso, sete desses(as) participantes afirmaram que conversam sobre as profissões, sendo que A8N1 e A1N6 mencionaram que suas mães desejam que sigam a carreira de medicina. A8N3 e A1N4 também conversam sobre onde vão morar e A3N5 afirmou que conversava sobre as dificuldades que vai enfrentar.

As conversas versam sobre vários aspectos que podem favorecer a construção de seus *foregrounds*. Ao compartilhar suas experiências de vida, aspirações, possibilidades, frustrações, entre outras coisas, os(as) alunos(as) não apenas constroem seus *foregrounds*, mas também exercem ou sofrem influências de seus(suas) colegas e/ou familiares. As influências sobre a perspectiva de futuro de uma pessoa sugerem que os *foregrounds* podem ser mudados, o que mostra que esses momentos de conversas, principalmente com seus pais, são muito importantes para eles(as) (Skovsmose, 2014).

As conversas giram em torno de suas aspirações em relação ao curso superior que pretendem fazer, às profissões, às dificuldades que terão durante a graduação, aos vestibulares

que pretendem fazer, ao que cada um(a) quer ser na vida. Eles(as) tentam fazer uma projeção de como estará sua vida e do que poderá acontecer no futuro. É possível observar, também, que os(as) alunos(as) exploram seus *foregrounds*, bem como as possibilidades coletivamente. Isso aconteceria porque os *foregrounds* são formados por meio de processos sociais complexos e se tornam articulados por meio de interações (Skovsmose, 2014).

Uma questão identificada é a distância que existe entre os(as) alunos(as) e seus pais. Claro que o fato de os(as) alunos(as) passarem mais tempo na escola faz com que eles(as) se distanciem de seus filhos, mas é importante a participação deles(as) na construção dos *foregrounds* dos(as) filhos(as), pois estes podem sofrer alguma intervenção e acabar tendo os *foregrounds* arruinados. Isso porque os *foregrounds* são dinâmicos e, com isso, podem ser mudados (Skovsmose, 2014).

Também é possível observar que, para os(as) discentes, seus sonhos e suas aspirações são coisas que podem ser realizadas, pois eles(as) comentam seus planos para quando ingressarem em uma instituição de Ensino Superior, o que sugere que eles(as) estão confiantes em alcançar aquilo que almejam. Isso é importante, pois uma interpretação positiva das oportunidades que lhes aparecem pode fortalecer seus *foregrounds* (Skovsmose, 2014).

Quanto às expectativas de futuro, eles(as) estão bem esperançosos(as), acreditam que ele vai ser promissor, que vai ser melhor. Apenas quatro estudantes demonstraram incerteza (A8N4, A1N1, A1N5 e A3N1), sendo que dois deles estão inseguros quanto ao curso, um por conta da profissão e outro pelo Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Apesar da insegurança, um desses acredita que, independentemente da escolha que faça, vai dar certo.

Além disso, 10 estudantes mencionaram suas reflexões sobre o curso superior que pretendem fazer. Entre esses, 6 também expressaram a expectativa de encontrar algum emprego e 2 manifestaram o desejo de possuir uma casa. Apenas um mencionou o pensamento de construir uma família no futuro. Para A8N5, ainda falta muita coisa para aprender até se formar. A8N1 também citou que pensa que será uma pessoa menos desastrada, mais extrovertida, calma e normal, e A1N4 que terá um bom salário.

Ao analisar a perspectiva de futuro, percebe-se que eles(as) têm boas perspectivas. Alguns, inclusive, apresentaram mais de uma situação de como se projetam no futuro. Conforme as respostas, 11 estudantes citaram que se veem trabalhando, 6 se veem numa condição econômica melhor, 7 estudantes se projetam formados, 5 planejam uma família e A1N6 se vê com “um futuro bom”. A resposta de A8N1 foi colocada em outros, pois afirmou, que se via uma pessoa menos desastrada. Pode-se perceber que, dos 6 estudantes que afirmaram que o futuro vai ser bom ou melhor, 5 deles fizeram referência à Educação, ou seja, que ele vai ser melhor porque estão estudando ou porque vão fazer um curso superior.

Essa preocupação com um emprego bom é um indicativo de que eles(as) pretendem ter um emprego melhor do que o referencial que já conhecem. Ter um emprego bom envolve tanto as condições de trabalho como a questão financeira. Por exemplo, A2N1 afirmou que o futuro que quer é viver bem e ter sucesso suficiente para poder retribuir tudo o que seus pais lhe deram. Por sua vez, A3N1 disse que se vê com uma graduação superior e seguindo uma profissão, numa condição de vida melhor, pois ele(a) e a maioria dos(as) seus(suas) amigos(as) são de família simples. Essa esperança que eles(as) possuem se deve ao fato de eles(as) verem a educação superior como uma possibilidade de mudança de sua situação social, o que fortalece seus futuros.

Em relação aos cursos que almejam, seis pretendem cursar Matemática, pois gostam da disciplina. Além disso, três tencionam cursar Medicina, pois se identificam com a área, um

pensa em fazer Engenharia Militar, pois gosta de saber como as coisas foram feitas; outro afirmou que quer cursar Economia, pois é uma área que mexe com números e, assim, vai saber administrar seu dinheiro e o da empresa para a qual vai trabalhar. Outro(a) estudante afirmou que pensa em Engenharia Civil, pois envolve Matemática e Física bem como proporciona um retorno financeiro que ajudará sua família.

Apenas seis estudantes estão em dúvida, mas possuem algumas opções de escolha. Um deles, por exemplo, pretende cursar Matemática, caso se dê bem na Obmep, mas também pensa em Medicina e Veterinária, pois gosta das áreas. Outro estudante está em dúvida entre Física e Engenharia, mas acha que o mais provável é Engenharia, porque gosta de inventar coisas. Outro estudante afirmou que pretende fazer algum curso na área de Matemática, Engenharia Civil, Arquitetura ou Administração, pois gosta muito de desenhar plantas, mas acha que a escolha será por Engenharia Civil.

Outros dois estudantes estão em dúvida entre Medicina e Matemática. Um deles explicou que a opção por Medicina é porque, quando era mais novo, era uma criança muito doente e, por conviver muito com os médicos, interessou-se pela área. Matemática seria porque ele gosta da disciplina. Já o outro estudante quer Medicina por influência de um professor e Matemática porque entende que consegue se sair bem, que pode mudar seu futuro, mas não soube explicar como.

Um estudante afirmou que pensa em Arquitetura, Estatística e Programação. Arquitetura era mais por influência de outras pessoas e pelo fato de ter como trabalhar próximo sua região; Estatística porque pesquisou na *internet* e viu que era um trabalho muito bem remunerado no Brasil; e Programação é algo que ele gosta de fazer.

Ao analisar as justificativas dos(as) estudantes para a opção de cursar uma graduação está nos seus planos, 12 participantes afirmaram que acreditam que por meio da faculdade vão conseguir um emprego ou vai ser mais fácil consegui-lo. Além disso, 5 estudantes querem ter seu próprio dinheiro ou uma melhor condição financeira. Ademais, 5 almejam ser alguém na vida, ter um futuro melhor ou obter sucesso na vida. Por fim, um aluno afirmou que quer se aprofundar na matéria. Apenas 3 estudantes (A8N1, A1N5 e A3N4) não apresentaram uma resposta contemplada por algum tema.

É possível observar que o gosto deles(as) influencia seus *foregrounds*. Além disso, embora seus contextos socioeconômicos indiquem desvantagens, eles(as) se mostram esperançosos(as) e confiantes de que vão conseguir o que querem. Essa confiança parece relacionar-se às informações que eles(as) têm, devido a outros(as) alunos(as) que estavam na mesma situação e foram bem-sucedidos(as) em seus planos. A perspectiva de futuro de uma pessoa pode ser influenciada por amigos, parentes e colegas (Biotto Filho, 2015).

Conforme foi colocado, os(as) alunos(as) vislumbram uma possibilidade real pela educação, em particular na área de Matemática. Essa área se apresenta como uma possibilidade de ascensão social, e os(as) alunos(as) acreditam que eles(as) realmente podem mudar de vida. Assim, pode-se afirmar, também, que os *foregrounds* dos(as) alunos(as) são promissores e apresentam uma característica múltipla. Além disso, eles proporcionam motivos para o envolvimento nas atividades educativas, uma vez que todos(as) almejam um curso superior e demonstraram estar convencidos(as) de que a Educação pode oferecer melhores condições de vida.

Ademais, a profissão que os(as) estudantes querem exercer exige intensa dedicação à educação formal. Ou seja, a Educação se apresenta para eles(as) como um meio eficaz de alcançarem uma condição socialmente mais prestigiada e empregos mais qualificados. Como

os(as) estudantes almejam áreas ligadas a Matemática, eles(as) se envolvem em atividades ligadas a ela. O que nos leva a inferir que os(as) alunos(as) veem na Matemática a possibilidade de ultrapassar a fronteira social do meio em que estão inseridos(as).

4.5 Razões para estudarem Matemática

Quanto ao porquê de eles(as) estudarem Matemática, seis afirmaram que estudavam pois é uma matéria que faz parte da grade curricular. A inclusão da Matemática na grade curricular é para suprir uma necessidade de aprendizagem desse componente curricular para a cidadania. É uma demanda coletiva que acaba se tornando individual.

Quatro estudantes afirmaram que o curso superior ou a profissão que pretendem escolher exige que tenham domínio dos conhecimentos matemáticos. Outro indicou que estuda porque quer se destacar no mundo; e outro pontuou que o faz para “alcançar os seus objetivos”. Três estudantes afirmaram que estudam porque é “fundamental para o dia a dia”. Por fim, três deram respostas que não atenderam à pergunta. Uma quantidade elevada de participantes estuda Matemática por conta de ela estar relacionada a seus futuros, seja porque vai utilizá-la no curso superior, no trabalho ou no dia a dia, o que colabora com seus engajamentos em atividades educativas.

Essa preocupação dos(as) estudantes em relação ao futuro está relacionada a uma necessidade cultural, que é a necessidade de trabalho. Consequentemente, essa demanda dá origem a outras necessidades, uma delas é a de aprendizagem. Pelo mercado de trabalho, a pessoa sente a necessidade de se especializar, cada vez mais, para se manter em suas atividades ou conseguir melhores empregos. Aliado a isso, existem outras necessidades que influenciam com mais intensidade a necessidade de trabalho e a de aprendizagem, que é a de autonomia financeira, bem como a social. Os sonhos de carreira de uma criança ou jovem podem influenciar suas decisões e sua participação em atividades educacionais (Biotto Filho, 2015).

4.6 Necessidades de aprender Matemática para usá-la na vida

Ao serem questionados(as) se fora da escola usavam os números, faziam cálculos ou contas, todos(as) os(as) estudantes afirmaram que sim, sendo que oito disseram que faziam os cálculos durante as compras. Três participantes também indicaram outra situação. Por exemplo, A1N3 comentou que também utilizava para calcular alguma área ou dimensão. Enquanto, A8N4 e A1N2 afirmaram que também utilizavam nos jogos. A1N6 também disse que utilizava Matemática nos jogos.

Quatro estudantes indicaram situações aleatórias. Por exemplo, A8N2 conta a quantidade de horas para poder “tomar o remédio”. Ademais, três discentes afirmaram que era durante atividades comerciais. Por exemplo, A3N1 afirmou que ajudava seus pais na venda das castanhas coletadas por eles; e A3N3 e A3N4 disseram que ajudavam o pai na compra e venda de carnes. Por sua vez, A8N1 afirmou que utilizava no pagamento das contas de sua mãe e A1N1 que era na contabilidade de seu dinheiro.

Em relação aos tipos de cálculos que realizavam em situações cotidianas fora da escola, 16 estudantes afirmaram que fazem cálculos que envolvem as operações aritméticas, sendo que A1N3 também indicou cálculos de área. A1N5 afirmou que fazia contagens; e A1N4 disse que faz cálculos de Regra de Três ou Porcentagem.

Em relação à necessidade de aprender Matemática para utilizar no cotidiano, todos(as) acreditam que seja necessário. Entretanto, as justificativas foram variadas. A justificativa com maior quantidade de resposta foi que a pessoa precisa dela em muitas situações. Além disso,

quatro estudantes afirmaram que era preciso conhecê-la em algumas profissões, cinco deram exemplos como resposta, sendo três relacionados ao comércio e dois envolvendo Geometria. Ademais, dois estudantes justificaram afirmando que era preciso saber Matemática Financeira para se dar bem ao fazer um empréstimo.

Com base no que foi colocado, eles(as) acreditam que é preciso aprender Matemática para utilizar no cotidiano. Entretanto, conforme os exemplos dados, constata-se que tais usos são limitados. A maioria resume-se a questões aritméticas, eles(as) reconhecem a importância da Matemática para o cotidiano, mas tiveram dificuldades em apontar situações nas quais pudessem utilizá-las; quase todos(as) eles(as) citaram as mesmas situações e os mesmos conteúdos.

Ao responderem se os conhecimentos matemáticos poderão lhes ajudar no futuro, todos(as) afirmaram que sim. Todavia, ao comentarem como auxiliaria, 14 estudantes acreditam que poderá lhes ajudar por causa da profissão que pretendem seguir, seja na área de Matemática como pesquisador(a) ou professor(a), seja em áreas que precisem de seu domínio. Além disso, 5 desses estudantes também citaram que lhes ajudarão por causa do curso que pretendem fazer. Outro aluno também afirmou que ajudará no curso que pretende fazer; e três afirmaram que lhes ajudarão nas atividades futuras, sejam elas cotidianas ou estudantis, como no ingresso num curso superior ou até mesmo no desenvolvimento do curso.

Como exemplo dessas atividades futuras, A1N4 afirmou que ajuda muito a pessoa “tanto na parte da vida [...] social, quanto na parte do acadêmico, que é se formar, porque Matemática é uma matéria muito cobrada”. A1N6 afirmou que “matemática é uma das principais matérias que tem no Enem, todo mundo que tem uma nota boa em matemática, geralmente tem uma nota boa no restante das matérias”. Ele ainda disse que, para eles que dependem do Enem para entrarem numa faculdade, ter “conhecimento de matemática é muito importante”, pois, quando se “tira uma nota boa em Matemática, pode abrir novos caminhos”.

Assim, é possível perceber que, para os(as) estudantes, é importante estudar Matemática tanto para o cotidiano, quanto para seus futuros. Inclusive, a Matemática pode ser um diferencial nas seleções de ingresso no Ensino Superior. Entretanto, foi possível perceber que os conhecimentos matemáticos serão mais úteis para eles(as) por causa do trabalho ou do curso que pretendem fazer do que para uma situação cotidiana.

Com isso, é preciso trazer a seguinte reflexão: se os(as) estudantes tivessem visto essa possibilidade de crescimento econômico em outra área, eles(as) iriam querer aprender Matemática? Provavelmente, apenas o básico para poder prestar o vestibular ou para poder utilizar em algumas situações. A questão não é apenas por querer crescer economicamente, mas é por ter visto essa possibilidade na Matemática, pois, se ele(a) encontra isso por meio da Educação, pode ser que qualquer área ou curso que ele(a) quisesse, resolveria sua necessidade. Essa possibilidade é argumentada por Skovsmose et al. (2012), ao exemplificarem que estudantes de uma favela brasileira que veem a educação superior como uma possibilidade de mudança de sua situação social.

Nesse sentido, com base em Skovsmose et al. (2012) e Skovsmose (2014), pode-se inferir que os(as) estudantes se encontram numa posição de fronteira, que é uma posição em que as pessoas podem ver suas condições em relação a outras possibilidades de vida. Mas eles(as) veem a Matemática como um meio de atravessar essa fronteira. Pelas falas deles(as) é possível perceber que eles(as) conseguem visualizar o que seria possível para eles(as) caso ultrapassassem a linha de fronteira, que, no caso, é uma vida melhor. E a escola, para eles(as), é vista como uma ponte na fronteira.

Para os(as) estudantes que participaram deste estudo, a possibilidade de cruzar a fronteira por meio da Educação não é algo remoto, eles(as) não só veem que isso realmente é possível, como também querem. Todos(as) estudantes, inclusive os(as) que afirmaram que são obrigados(as), querem frequentar a escola, eles(as) almejam atravessar a fronteira social que os(as) tem excluído e veem a Educação como esse caminho, por isso a vontade de frequentar a escola.

5 Conclusão

Com base nas percepções dos professores sobre os(as) estudantes e das informações relacionadas ao *background* disponibilizadas, pode-se perceber que eles(as) se encontravam em contextos socioeconômicos que vislumbrariam riscos. Entretanto, ao analisar as informações relacionadas ao *foreground*, percebeu-se que eles são promissores e que é importante não somente que os(as) estudantes tenham sonhos, mas que tenham também condições reais de os realizar.

Os dados da pesquisa indicaram, também, que os(as) estudantes medalhistas foram influenciados(as) para quererem aprender Matemática, e que o engajamento em atividades educativas pode ser influenciado positivamente. Por causa dessas influências, pode-se afirmar que os(as) alunos(as) se encontram em uma zona de fronteira e, conseqüentemente, de conflito, pois eles(as) passam a elaborar mais ainda seus *foregrounds* e a refletir sobre as possibilidades do que pode acontecer caso atravessem essa posição de fronteira. Assim, como objetivo de atravessar as fronteiras sociais e econômicas, os(as) alunos(as) querem aprender Matemática. Com isso, é possível perceber que o papel do professor vai além de orientador da construção do conhecimento, o professor orienta o(a) aluno(a) na construção de seu *foreground*.

Os(as) alunos(as) estão motivados a aprender Matemática por causa de seus futuros, uma vez que eles(as) se mostraram bem esperançosos e atribuem isso à Educação. Assim, os conhecimentos matemáticos poderão ajudar mais os(as) alunos(as) por causa do curso, da profissão ou das atividades futuras. Isto é, as necessidades de trabalho, as de profissionalização por causa do emprego, que, por sua vez, foram influenciadas pelas econômicas e sociais, motivam os(as) alunos(as) a quererem aprender Matemática. A tomada de consciência sobre suas condições econômicas e sociais, bem como a possibilidade de melhorar essas condições por meio da Matemática, gerou nos/nas estudantes o interesse pela aprendizagem de conhecimentos relativos a essa disciplina.

Referências

- Alrø, H., Skovsmose, O., & Valero, P. (2009). Inter-viewing Foregrounds: students' motives for learning in a multicultural setting. In M. César & K. Kumpulainen (Org.). *Social Interactions in Multicultural Settings* (pp. 13-37). Dordrecht: Sense Publishers.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. (Tradução L. A. Reto & A. Pinheiro). São Paulo, SP: Edições 70.
- Biotto Filho, D. (2015). *Quem não sonhou em ser um jogador de futebol?: trabalho com projetos para reelaborar foregrounds*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, SP.
- Gonsalves, E. P. (2001). *Iniciação à Pesquisa Científica*. Campinas, SP: Alínea.
- Ibiapina, W. F. (2021). *A vontade dos alunos medalhistas da OBMEP do município de Cocal dos Alves-PI*. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Censo demográfico*.
- Skovsmose, O. (2005). Foregrounds and politics of learning obstacles. *For the Learning of Mathematics*, 25(1), 4-10.
- Skovsmose, O. (2007). *Educação Crítica: Incerteza, Matemática, Responsabilidade*. São Paulo, SP: Cortez.
- Skovsmose, O. (2014). *Foregrounds: Opaque stories about learning*. Dordrecht: Sense Publishers.
- Skovsmose, O. (2021). A philosophy of critical mathematics education. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 37, 1-24.
- Skovsmose, O. (2022). Concerns of Critical Mathematics Education and of Ethnomathematics. *Revista colombiana de educación*, 86, 365-382.
- Skovsmose, O., Scanduzzi, P. P., Valero, P., & Alrø, H. (2012). A aprendizagem matemática em uma posição de fronteira: *foregrounds* e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. *Bolema*, 26(42a), 231-260.
- Soares, D. A. (2022). About Unfinishedness, Dreams and Landscapes of Investigation. In: M. G. Penteado & O. Skovsmose (Org.), *Landscapes of Investigation: Contributions to Critical Mathematics Education* (pp. 149-161). Cambridge: Open Book Publishers.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (2. ed.). Porto Alegre, RS: Bookman.