

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NAS EDUCAÇÃO

Denise Fernanda Schlindwein

**INTERPRETAÇÃO MATEMÁTICA NA DIVULGAÇÃO DE NOTÍCIAS
APRESENTADAS NAS MÍDIAS**

Três Passos, RS, Brasil
2017

Denise Fernanda Schlindwein

**INTERPRETAÇÃO MATEMÁTICA NA DIVULGAÇÃO DE NOTÍCIAS
APRESENTADAS NAS MÍDIAS**

Artigo de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização em Mídias na Educação (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Mídias na Educação.**

Orientadora: Eronita A. Cantarelli Noal

Três Passos, RS
2017

**INTERPRETAÇÃO MATEMÁTICA NA DIVULGAÇÃO DE NOTÍCIAS
APRESENTADAS NAS MÍDIAS**

Artigo de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização em Mídias na Educação (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Mídias na Educação**.

Aprovado em 26 de outubro de 2017:

Eronita A. Cantarelli Noal
(Presidente/Orientador)

Sylvio André Garcia Vieira (UFSM)

Adriana Pereira (UFSM)

Três Passos, RS
2017

INTERPRETAÇÃO MATEMÁTICA NA DIVULGAÇÃO DE NOTÍCIAS APRESENTADAS NAS MÍDIAS¹

MATHEMATICAL INTERPRETATION IN THE DISSEMINATION OF NEWS PRESENTED ON THE MEDIA

Denise Fernanda Schlindwein ²

Eronita Ana Cantarelli Noal ³

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre o uso de dados matemáticos nas mídias e a valia de serem trabalhadas em sala de aula como recurso pedagógico, tornando a disciplina mais dinâmica, desenvolvendo o habito da leitura e interpretação de notícias e estabelecendo relações entre os conteúdos que são abordados em sala de aula voltadas para o cotidiano. Foi realizada uma pesquisa com alunos do Ensino Médio para analisar a atual interpretação que eles têm quando se deparam com dados matemáticos que são encontrados em reportagens difundidas nos meios de comunicação através das mídias. Foram abordados fatores que afirmam a importância de o aluno ler, interpretar, compreender e se comunicar com o mundo ao seu redor, e a contribuição que as mídias têm na formação de um ser crítico.

DESCRITORES: Matemática; Mídias; Notícias.

ABSTRACT

This work presents a study about the use of mathematical data in the media and the value of being worked in the classroom as a pedagogical resource, making the discipline more dynamic, developing the habit of reading and interpreting news and establishing relationships between the contents that are approached in the classroom directed to everyday life. A research was carried out with high school students to analyze the current interpretation they have when they encounter mathematical data that are found in media reports through the media. Factors that affirm the importance of reading, interpreting, understanding and communicating with the world around them, and the media's contribution to the formation of a critical being, have been addressed.

KEYWORDS: Mathematics; Media; News.

¹ Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

² Aluna do Curso de Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

³ Professora Orientadora, Mestre, Universidade Federal de Santa Maria.

1 INTRODUÇÃO

Todos os dias o ser humano se depara com resoluções de problemas, os quais são inseridos em seu cotidiano, sendo dos mais simples até os mais complicados exigindo um grande raciocínio lógico para sua compreensão. Dessa forma, é de fundamental importância que o cotidiano e a realidade social sejam integrados com os conteúdos trabalhados em sala de aula, sendo entendido como parte de um processo global na formação do aluno.

Partindo dos questionamentos frequentes dos alunos sobre a importância de determinados conteúdos matemáticos e sua aplicabilidade irá desenvolver-se este trabalho, que buscará compreender e interpretar os dados numéricos que são divulgados nas diferentes mídias através de notícias, observando que a matemática vai além das salas de aula, se fazendo presente nas mais diversas áreas do conhecimento.

A matemática apresentada como uma matéria isolada se torna exaustiva para o aluno e afeta pouco a sua forma de raciocinar. Precisa-se interagir e mostrar o envolvimento dos conhecimentos adquiridos com a realidade e a proximidade que eles se apresentam no cotidiano. Cabe ao professor buscar recursos que auxiliem o material didático disponível nas escolas, encontrando em revistas, jornais e web como uma forma de enriquecer o processo de ensino aprendizagem, utilizando-os de maneira adequada em sala de aula.

Os alunos devem ter a oportunidade de interpretar informações, discutir ideias, analisar fatos ocorridos e chegar a determinadas conclusões ampliando o seu conhecimento. Para a interpretação das notícias se faz necessário não apenas o domínio de conteúdos matemáticos, mas o desenvolvimento de habilidades ligada à leitura e interpretação. Situações onde o aluno expressa sua ideia, interpretando enunciados, situações problemas discutindo as resoluções de exercícios que estreitam a relação entre a Matemática e nossa língua materna. Portanto, espera-se que o aluno compreenda que a Matemática, de forma explícita ou implícita, está presente em nossa vida, se fazendo fundamental a sua compreensão de forma que assim compreendamos o mundo que nos cerca.

2 AS MÍDIAS AUXILIANDO NA APRENDIZAGEM

Os jovens da atualidade não se interessam mais por aulas expositivas, com conteúdos copiados do quando e atividades realizadas no caderno, as aulas tradicionais deixaram de ser

atrativas, pois hoje eles sabem que existe uma infinidade de outras formas de transmitir e aprender os conteúdos.

Os alunos precisam se interessar e compreender a importância dos conteúdos que são abordados em sala de aula, e deixar a crença de que não tem utilidades e são estudadas apenas para vencer um processo de ensino que é visto como obrigatório, acreditando que os mesmos serão inúteis a partir do momento em que se encerrar a trajetória escolar.

Se faz necessário uma busca alternativa, moderna e divertida que facilite e justifique a aprendizagem do aluno, desenvolvendo o aprendizado, o senso crítico, a leitura e a compreensão do mundo ao seu redor.

Diante destes desafios concordo com Moran na seguinte fala:

As salas de aula podem tornar-se espaços de pesquisa, de desenvolvimento de projetos, de intercomunicação on-line, de publicação, com a vantagem de combinar o melhor do presencial e do virtual no mesmo espaço e ao mesmo tempo. Pesquisar de todas as formas, utilizando todas as mídias, todas as fontes, todas as maneiras de interação. Pesquisar às vezes todos juntos, outras em pequenos grupos, outras individualmente. Pesquisar na escola; outras, em diversos espaços e tempos. Combinar pesquisa presencial e virtual. Relacionar os resultados, compará-los, contextualizá-los, aprofundá-los, sintetizá-los. (MORAN, 2008)

Um dos principais desafios nos dias de hoje que a educação enfrenta é conseguir prender a atenção dos alunos no desenvolvimento de algum trabalho, e isso só acontece quando o professor se dispuser a inovar e for capaz de justificar a necessidade do conhecimento que será adquirido com as atividades.

Desta forma o objetivo deste trabalho é envolver as mídias que disponibilizam notícias, como ferramentas de conteúdos para análise da abordagem matemática, permitindo que os alunos passem a observar as notícias com uma nova visão e senso crítico, capaz de refletir e analisar a informação que está sendo transmitida, pois desta forma acredita-se que a aprendizagem possa ser mais significativa pois:

Se os alunos fazem pontes entre o que aprendem intelectualmente e as situações reais, experimentais, profissionais ligadas aos seus estudos, a aprendizagem será mais significativa, viva, enriquecedora. (MORAN, 2008)

Percebe-se que há uma nova fase na integração das mídias aonde todos interagem, as mídias se interagem e todos podemos ser criadores e espectadores ao mesmo tempo, tornando mais flexível as formas de ensinar e aprender. O professor precisa usar sua criatividade para desenvolver propostas mais motivadoras e cativantes aos alunos. Consequentemen-

te o ato de ensinar e aprender torna-se mais surpreendente e fascinante. Saindo do modelo tradicional, pode-se encontrar uma nova forma de renovar nossas energias em busca da realização pessoal e profissional.

3 O PAPEL DA MATEMÁTICA DENTRO DA ESCOLA

Muitos alunos não sabem qual é o verdadeiro papel da escola e do aprendizado que lá é desenvolvido para suas vidas.

Há alunos que consideram o aprender como um desafio e buscam tanto o saber quanto a nota. Outros estudam apenas para passar porque não esperam nada na escola, esperam para depois dela, ou seja, cumprindo o seu tempo na escola ele irá dispor de um bom emprego e de uma vida com qualidade suficiente. Esses alunos normalmente estão nas classes mais populares. E, infelizmente, há alunos que não entendem o que estão fazendo na escola e não enxergam na escola nada que lhes estimule. É como se eles nunca estivessem, efetivamente, dentro de uma escola, pois estão de corpo presente, mas não possuem objetivos que possam ser realizados na escola. (SOATO, 2013)

A escola como um todo tem um papel decisivo em nossa formação, todas as disciplinas, neste caso em especial a matemática, vão muito além da sala de aula, nos permitindo interpretar dados e resolver problemas do cotidiano sem nos darmos conta de sua presença. Segundo o autor Moran:

A escola precisa partir de onde o aluno está, das suas preocupações, necessidades, curiosidades e construir um currículo que dialogue continuamente com a vida, com o cotidiano. Uma escola centrada efetivamente no aluno e não no conteúdo, que desperte curiosidade e interesse. Precisa de bons gestores e educadores, bem remunerados e formados em conhecimentos teóricos, em novas metodologias, no uso das tecnologias de comunicação mais modernas. Educadores que organizem mais atividades significativas do que aulas expositivas, que sejam efetivamente mediadores mais do que informadores. (MORAN, 2008)

Difícilmente relaciona-se qualquer atividade da vida real com o conhecimento matemático, e nesta frenética corrida em que estamos contra o tempo nos dias atuais, utilizamos a matemática sem nos dar conta, nos deparamos com cálculos mentais, princípio da contagem, relacionamos grandezas e quantidades, as quatro operações, entre outros, e mesmo assim, estando de frente com a Matemática, não conseguimos estabelecer diferenças com o seu uso nas atividades que realizamos, acabamos por achar que elas fazem parte das tarefas. Mesmo percebendo que inúmeras ações em nosso dia-a-dia não são resolvidas sem o devido raciocí-

nio matemático não costumamos relacionar a Matemática e não nos damos conta do seu envolvimento com o cotidiano.

Mas normalmente ela se encontra lá cumprindo com o seu objetivo inicial que é facilitar a vida do homem. Apresentar a matemática como sendo algo separado e sem inseri-la em um contexto faz muitas vezes com que os alunos não a entendam, e os conflitos nascem quando o professor explica algo que não é compreendido pelos alunos, e que muitas vezes é explicado de novo pelo professor e outra vez sem sucesso, o aluno não consegue compreender. (CHARLOT, 2013)

A resolução de problemas já é debatida no meio Matemático, pois há uma preocupação muito grande em relação aprender/compreender e aprender/fazer e já vinha sendo discutida por Dante (1989) e Polya (1995). Segundo eles trabalhar com problemas matemáticos irá facilitar para uma melhor compreensão dos conteúdos, uma vez que relacionados ao seu dia-a-dia. Conforme Dante (1989), problema matemático é qualquer situação que exija a maneira matemática de pensar e conhecimentos matemáticos para solucioná-los, o que está diretamente ligado com uma simples leitura de reportagem na qual apresentam dados matemáticos.

Perrenoud (2000, p.30) afirma que “Aprender não é primeiramente memorizar, estocar informação, mas reestruturar o seu sistema de compreensão do mundo.” Os alunos devem desenvolver a capacidade de compreender o conteúdo matemático e adquirir destreza para ligá-los com problemas que são encontrados no dia-a-dia e outras formas de saberes, e desenvolver novos problemas e soluções.

Ainda segundo Polya (1995) o professor possui o papel de auxiliar o aluno na resolução de problemas que lhe são apresentados, desenvolvendo a capacidade de resolver futuros problemas seus. Para tornar a aprendizagem significativa o aluno precisa aprender a analisar e compreender um problema e só então ir em busca de resolvê-lo.

São inúmeros os fatores que podem contribuir e influenciar no processo ensino aprendizagem basta saber trabalhar com eles e desenvolve-los, tendo como objetivo a formação de um ser crítico, capaz de conviver e se desenvolver em sociedade, e o professor interfere diretamente neste processo.

A forma de ensinar tem como influência a concepção do professor sobre o melhor método de transmitir o conhecimento: O modo de ensinar sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem. (FUORENTINI, 1995, p.4)

... o professor que acredita que o aluno aprende matemática através da memorização de fatores, regras ou princípios transmitidos pela professora ou pela repetição exaustiva de exercícios também terá uma prática diferenciada daquele que entende o aluno aprende construindo os conceitos a partir de ações reflexivas sobre materiais e atividades, ou a partir de situações-problema e problematização do saber matemático. (FUORENTINI, 1995, p.5)

A matemática é fundamental para a interpretação de diversas situações que desenvolvem o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando capacidade de análise e reflexão sobre o mundo a nossa volta.

No desenvolvimento de um ser crítico e reflexivo a leitura e a escrita são indispensáveis em todas as disciplinas. Na matemática, em especial, é comum ver os alunos apresentarem dificuldades na leitura e interpretação de enunciados, foi baseado nesta preocupação, na compreensão, que o presente trabalho está sendo desenvolvido.

Os conteúdos matemáticos apresentados de forma que possam ser vinculados com a realidade e que exija do aluno interpretação e compreensão, bem como um professor que apresente uma prática diferenciada, relacionando o conteúdo com assuntos que possam chamar a atenção do aluno, podem despertar uma nova maneira de percepção da matemática, melhorando de maneira significativa a sua aprendizagem. De modo complementar ao aluno que é incentivado a ler reportagens de jornais, revistas e da web, é concedida uma visão do mundo que o cerca, e da realidade que acontece fora dos muros da escola, sendo essa ligação relevante para justificar o papel da Matemática na construção do conhecimento.

A resolução de problemas tem suas peculiaridades que se tornam fundamentais na aprendizagem, se tornando algo importante o uso de mídias nas aulas de matemática, tais como jornais, revistas e web como fonte de pesquisa. Centurión e Stnole já destacavam a importância desse uso:

Está cada vez mais claro que a aquisição do conhecimento matemático não ocorre de forma isolada e tampouco pode continuar parecendo, para o aluno, "uma questão de fé". Assim, é importante que se estabeleça uma interação aluno-realidade social que possibilite uma integração real da Matemática com o cotidiano e com as demais áreas do conhecimento; o ensino de Matemática deve ser entendido como parte de um processo global na formação do aluno, enquanto ser social.

Embora haja um grande número de professores de Matemática preocupados em mudar sua prática pedagógica, eles se deparam com inúmeras dificuldades, como a falta de opção por materiais de ensino e a falta de problemas "reais" para serem propostos para os alunos. (STNOLE e CENTURIÓN, 1992, p.9)

Jornais e revistas são fontes de materiais interessantes para as aulas de Matemática. Trazem assuntos que podem ser explorados em classe, aproveitando os fatos e acontecimentos que fazem parte do dia a dia do aluno e da sociedade em que vivemos, propiciando diversas abordagens de forma que motive os alunos. Lupinacci e Botin dão ênfase a essa abordagem:

A Resolução de Problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos. (...)

A resolução de problemas, dentro do ensino da Matemática, constitui um objetivo da maior importância, o qual será alcançado a partir de situações, dentro da própria vivência do aluno, que despertem sua curiosidade e desafiem seus conhecimentos. (LUPINACCI; BOTIN, 2004 p.1)

A escola, com o apoio dos diferentes mecanismos, tem como um de seus objetivos a formação do estudante como um ser social que se relacione com o mundo que o cerca, capaz de ser flexivo diante de outras dimensões de conhecimento e envolvimento que vão além dos muros da escola, refletindo sobre esse ponto de visão que esse projeto se desenvolverá, buscando como um todo a formação do indivíduo com o auxílio das mídias.

4 AS NOTÍCIAS DIVULGADAS NAS DIFERENTES MÍDIAS

Interpretar informações, discutir ideias e analisar fatos ocorridos fazem parte de um processo de formação global do aluno, capaz de estabelecer a relação dele com a realidade social que vive.

Ao se deparar com reportagens que tratam da situação atual e histórica, que envolvam seu cotidiano e decisões tomadas na sociedade é comum vermos a presença de dados matemáticos, percebemos que a matemática se encontra explícita ou implícita e em diferentes formas de linguagens. Para que eles se tornem ferramentas de aprendizagem é necessário que esse material seja explorado de forma clara, se adequando e buscando o desenvolvimento do leitor capaz de compreender o que está sendo abordado na matéria.

Os estudos sobre as informações que são encontradas nas mídias têm como alicerce a gestão de informação e do conhecimento e são essenciais para a organização da sociedade como disseminadoras de informações de forma ampla, e deveria preocupar-se com o entendi-

mento do usuário, tendo como foco a mediação, recepção e a apropriação da informação para gerar conhecimento, sendo o usuário capaz de compreender sua complexidade.

As informações deveriam eliminar ao máximo a provável manipulação se tornando o mais imparcial possível, como é descrita no trecho do livro *Gestão, mediação no uso da informação*:

A neutralidade – se fosse possível – eliminaria ou tornaria quase improvável a manipulação. Essa ideia permeia muitos textos da área e fundamenta a concepção da imparcialidade. Sendo neutras ou imparciais, a influência e a ação do profissional da informação na sociedade são nulas. Assim, poderia ser considerado um profissional passivo, mero objeto, não sujeito da história. Seria também um reproduzidor de formas de entender e explicar o mundo, quase sempre presentes nos discursos das classes dominantes, pois são elas as que, dentro da constituição atual da sociedade – determinada por elas -, inserem seus interesses, pontos de vistas e a própria história como os únicos possíveis e verdadeiros. (FEDEL, 2010, p.18)

Como se não bastasse a indispensabilidade do leitor compreender os dados matemáticos contidos nelas, se faz necessário uma leitura crítica capaz de visualizar qualquer tendência implícita em seu conteúdo que prevê um total controle das informações no âmbito da recepção da informação, sendo capazes de compreender e se comunicar com o mundo. Frisamos a importância e a necessidade de orientar aos alunos a serem seres analíticos às informações que recebem. Quanto melhor a percepção da informação mais esclarecida a pessoa será, podendo aumentar a sua vontade de participar na transformação da realidade em que vive. Uma leitura mais crítica pode elucidar os problemas sociais, proporcionar o desenvolvimento do raciocínio, aumentar a capacidade de questionamento e abranger conteúdos culturais.

As mídias e as notícias divulgadas são importantes para nos relacionar e compreender a sociedade em que vivemos. E mesmo com essa importância na comunicação no ano de 2016 foi divulgada uma pesquisa pelo site da UOL Educação que foi realizada pelo IPM (Instituto Paulo Montenegro) e pela ONG Ação Educativa, e ela revela que apenas 8% das pessoas em idade de trabalhar são consideradas plenamente capazes de entender e se expressar por meio de letras e números.

Diante de tamanha importância na comunicação e na compreensão das notícias que envolvem a sociedade e implicam diretamente na leitura de mundo se faz necessário um trabalho nas escolas que tente reverter esta situação, aprimorando a forma de comunicação do aluno com o mundo. O papel da Matemática diante deste desafio é ajudar na compreensão dos números apresentados nas reportagens e matéria, bem como incentivar a leitura e o debate de assuntos que se fazem necessários a compreensão e que afetam diretamente na nossa vida.

Após este estudo espera-se obter uma perspectiva do aluno diante das mídias e da divulgação de notícias, e esta perspectiva será apresentada a alguns professores com o intuito de incentivar o uso da leitura de notícias adquiridas nas diferentes mídias como uma ferramenta didática, inovando na prática pedagógica, afinal como já cita Kenski:

Educar para a inovação e a mudança significa planejar e implantar propostas dinâmicas de aprendizagem, em que se possam exercer e desenvolver concepções sócio-históricas da educação – nos aspectos cognitivo, ético, político, científico, cultural, lúdico e estético - em toda a sua plenitude e, assim, garantir a formação de pessoas para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade (KENSKI, 2007, P.67)

Buscando agregar conhecimento significativo para os alunos, redefinindo o acesso à informação, ampliando as possibilidades de aprendizagem através da matemática, notícias e o cotidiano.

5 METODOLOGIA

Este trabalho irá realizar uma pesquisa qualitativa, abordando algumas reportagens relevantes ao conhecimento dos cidadãos, observando dados matemáticos que estão contidos nelas, realizando uma reflexão ampla de como eles são interpretados pelos alunos. O objetivo desta pesquisa é observar como os alunos leem e compreendem o mundo a seu redor através das notícias, se é possível obter uma análise crítica por parte dos leitores, como são interpretados os dados matemáticos que estão contidos nelas e se esses dados são vistos como algo pertencente ao raciocínio lógico matemático que deve ser desenvolvido e trabalhado nas escolas.

As notícias foram escolhidas a partir da procura de assuntos atuais que já são abordados nas escolas, porém que continham representação numérica sendo assim necessitaria de um conhecimento matemático para sua compreensão plena.

Foram apresentadas a um grupo de 21 alunos, na faixa etária de 14 a 18 anos, que cursam o ensino médio da rede pública do município de Tiradentes do Sul da Escola Estadual de Educação Básica Tiradentes, sendo esta a única que oferece o Ensino Médio no Município.

A escolha desses alunos foi intencional, levando em conta os conhecimentos abordados na reportagem e a série em que estudam, pois dessa maneira poderiam ter condições de contribuir consideravelmente com a pesquisa.

Aos alunos foi proporcionado um período de 40 minutos, para observarem as reportagens que foram selecionadas e responder as seguintes questões para cada grupo de reportagem, taxa de juros e gráficos: a) Os dados que são apresentados poderiam ser estudados em sala de aula? Justifique. b) Quais disciplinas poderia trabalhar essas notícias? c) Com poucas palavras tente fazer uma interpretação de cada reportagem apresentada, realizando apontamentos sobre os temas que possam ser relevantes para a sua compreensão e entendimento. Dessa forma temos um total de 21 alunos entrevistados, porém 42 respostas para serem analisadas.

A palavra Matemática não apareceu nas perguntas da pesquisa e nem a de nenhuma outra disciplina para não ocorrer a indução no pensamento. Antes de iniciar a pesquisa os dados que poderiam conduzir o pensamento do aluno não foram divulgados, após a conclusão das respostas dos alunos e análises das reportagens foram feitas colocações, tais como o objetivo da pesquisa, a visão dos números apresentados nelas, a relevância do seu estudo bem como incentivar a leitura de notícias.

5.1 PORCENTAGEM ABORDADA NAS NOTÍCIAS SELECIONADAS

A porcentagem é uma das áreas da matemática mais conhecida e utilizada no cotidiano. Quando queremos comparar grandezas, estimar o crescimento de algo, expressar uma quantidade de aumento ou de desconto a utilizamos e até mesmo quando queremos representar que uma quantidade é uma parte de outra.

A porcentagem é uma razão cujo o denominador é igual a 100, e costumam a ser indicadas pelo símbolo “%”, podemos dizer que a porcentagem é uma determinada parte de um total de 100.

Um número pode ser representado diferentemente usando a porcentagem: $2\% = 2/100 = 0,02$

Muito utilizada nas notícias divulgadas, a porcentagem precisa ser bem entendida para poder observar o que a notícia está comunicando. Quando falamos em 10% pode ser bastante, devemos nos perguntar sobre os outros 90% que são relevantes, tudo vai depender da ótica que o escritor quer mostrar ao leitor, essas observações são esquecidas e ficam implícitas nas divulgações exercidas pelas mídias.

A reportagem que apresentamos conforme Anexo 1 fala sobre os rendimentos dos investimentos, e coloca todos os dados apresentados em porcentagem, porém precisamos observar que em alguns casos a reportagem coloca o valor percentual **ao ano**, essa interpretação

requer que para ter um valor de rendimento no percentual estipulado ao ano, esse valor deva ficar investido na poupança por 12 meses, caso queira saber do valor ao mês é necessário dividir por 12. O percentual de rendimento da poupança, aparece em porcentagem, sendo de 0,54%, se transformar esse valor em real ele fica 0,0054, dando um rendimento de R\$ 0,54 a cada R\$ 100,00 investidos.

Conforme o Anexo 2 podemos observar na reportagem do G1 sobre a taxa de juros cobrada pelos bancos com a antecipação do imposto de renda que os dados aparecem em porcentagem, o que é de praxe quando se trata de dados financeiros. A reportagem aparece complementada falando da sua inviabilidade a mesmo que o valor sirva para pagar contas que cobram uma taxa de juros mais elevada por algum serviço. Apesar de não apresentar dados complexos e estar esclarecida, será apresentada logo a baixo da reportagem que diz sobre o rendimento dos juros da poupança, e com isto será necessário que os alunos percebam a variação dessas taxas nas situações propostas, pois quando falamos em “rendimentos” estamos nos referindo a taxa de 0,54% ao mês, já no momento em que está sendo tratado o valor da taxa a ser paga por um empréstimo estamos partindo do ponto mínimo citado de 2% ao mês.

O objetivo dessa reportagem é ver o que os alunos entendem sobre taxas e juros, já que hoje em dia quase todas as famílias trabalham com bancos, porém poucos compreendem seu funcionamento, queremos com isso despertar o interesse sobre uma educação financeira, que falta na atualidade, trabalhando assuntos que os alunos conhecem um pouco tais como imposto e poupança que são abordados diariamente nas mídias. Assim queremos buscar um aprofundamento em problemas matemáticos que envolvam como estratégia a compreensão de situações problemas com o objetivo de proporcionar ao aluno um aprimoramento sobre este conhecimento.

5.2 GRÁFICOS ABORDADOS NAS NOTÍCIAS SELECIONADAS

Outra forma que os meios de comunicação apresentam dados matemáticos nas notícias utilizando as diferentes mídias é através de gráficos. Muito habitual o seu uso para a comparação de dados e informações, permitindo uma apresentação sintetizada e organizada sobre os mais diferentes assuntos do nosso cotidiano.

Os gráficos são construções visuais, que através da utilização de dados, geram as informações. Podem ser classificados de acordo com o modelo.

Buscando trabalhar a parte gráfica apresentada nas mídias e nos meios de comunicações e analisar a interpretação do aluno iremos apresentar os gráficos que serão analisados

pelos alunos, a notícia foi resumida, pois o objetivo é perceber a leitura e compreensão dos dados expostos na reportagem, conforme Anexo 3.

Na análise gráfica alguns cuidados que precisamos ter, pois como cita a Mestre em Matemática, Juliana Caldeira (2016), em sua página da Web, “os diferentes tipos de gráficos podem ser manipulados, e assim, induzir a uma interpretação errada ou alterada dos dados apresentados”. Nesse interessante artigo a autora cita os diferentes tipos de “erros” que podem ocorrer nos diferentes tipos de gráficos que são encontrados nas notícias, ou como erro ou como forma de manipular os dados apresentados focando em uma ótica que induz a interpretação do leitor. Os dados podem aparecer e ser distorcidos apenas como uma alteração de escala ou uma quebra de escala, dessa forma induzir a sua interpretação de acordo com o desejo do autor. Vejamos um exemplo simples, onde CALDEIRA (2016) em seu artigo apresenta o mesmo gráfico de forma diferente, observe:

Gráfico 1 – Escala vertical de 2,9 a 4,9.



Fonte: <http://teoremadasideias.com.br/tipos-de-graficos-das-noticias/>

Gráfico 2 – Escala vertical de 3,7 a 4,5.



Fonte: <http://teoremadasideias.com.br/tipos-de-graficos-das-noticias/>.

Por incrível que pareça esses dois gráficos apresentam os mesmos dados, porém com a diminuição da escala vertical de pessoas desocupadas em dezembro de 2015 aparenta ser mais acentuada no segundo gráfico, isso graças a alteração de escala que passou de 2,9 a 4,9 para 3,7 a 4,5, pois aumentando a distância entre as marcações de escala consequentemente aumenta a distância entre os pontos. Dessa forma, com as duas opções de demonstração do gráfico depende de o autor querer amenizar ou não a notícia.

Diante dessas possíveis manipulações e intenções de leitura é interessante trabalhar a matemática encontrada nos meios de comunicação em sala de aula, procurando despertar no aluno esse interesse na leitura, capaz de tornar-se um ser crítico e não um mero receptor de informações capaz de ser manipulado de acordo com o desejo do interlocutor. Precisamos focar em ser crítico capaz de tomar suas próprias decisões de acordo com a sua interpretação.

6 RESULTADOS ENCONTRADOS

Com unanimidade os alunos afirmaram, para a questão A, que as notícias que foram apresentadas para análise poderiam ser trabalhadas em sala de aula, muitos justificaram que

são importantes por serem temas abordados na atualidade. As reportagens que apresentaram as taxas de juros chamaram atenção por estarmos vivendo um período de crise e recessão no país, já diante dos gráficos apresentados, os alunos colocaram a importância de trabalhar este assunto para compreender o contexto global em que vivemos.

Diante das respostas apresentadas na pergunta B, 62% dos alunos entrevistados não souberam identificar a matemática presente nas notícias, tanto nos gráficos como na porcentagem, pois não a citaram e nem fizeram relação dela com os conteúdos que foram abordados. O fato de conter porcentagem, escala, representação numérica, entre outros fatores não foi apreciado pelos alunos.

A disciplina mais citada para ser trabalhado estes conteúdos foi Geografia, que apareceu em 59% das respostas. Matemática apareceu em apenas 38% das respostas. Lembrando que cada resposta podia conter mais de uma disciplina.

As respostas da questão C foram as que mais nos deixaram preocupados, muitos alunos apresentaram um entendimento limitado das reportagens sabendo responder apenas o que estava contido dentro do texto de forma limitada, não realizando uma reflexão sobre o assunto e apresentando incapacidade de repassar o que nela estava contido de forma clara, independente do olhar matemático. Muitos acrescentaram percepções as reportagens, o que mostra que sabem fazer ligações com assuntos trabalhados em momentos distintos, porém a análise do objeto em questão foi limitada.

Respostas como: “Fala sobre a importância de abrir uma poupança na Caixa ou em outro banco. ”, foram descritas referente a reportagem do Anexo 1. Já na reportagem apresentada no Anexo 3, a qual apresenta vários gráficos muitos alunos não souberam distinguir quando se estava trabalhando com números reais, confundindo-os com porcentagem. Através desses detalhes que foram apresentados pelos alunos podemos perceber a baixa compreensão apresentada diante da leitura e interpretação.

Após a discussão em grupo apresentação do objetivo da pesquisa bem como o entendimento dos gráficos e porcentagem pude notar surpresa e espanto dos alunos, pois já tinham consciência que as suas respostas não estavam de acordo com o que foi exposto, e levaram em conta a forma superficial com que responderam as questões. Muitas colocações orais foram feitas pelos próprios alunos que pareceram gostar e ficaram admirados pela forma como a Matemática ali estava contida, e como alguns não tiveram essa percepção, concordaram que é possível analisar de forma mais crítica e analítica as reportagens que são apresentadas e que desta forma novos pontos de vista e análise podem surgir.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se com este artigo refletir sobre o uso de notícias como ferramenta pedagógica dentro da disciplina de matemática, levando em conta a formação global do aluno nas instituições escolares, proporcionando interesse pela leitura, interpretação de enunciados com informações matemáticas e relacionar o conhecimento matemático com o cotidiano, a fim de despertar o senso crítico através da interpretação de dados e da leitura reflexiva e analítica, visando o entendimento e compreensão.

Com base nos dados levantados pela pesquisa, alguns alunos apresentam dificuldades em perceber que a matemática está inserida em nosso cotidiano e na interpretação das notícias, porém mostraram-se interessados pela pesquisa e ficaram surpresos com os objetivos e percepções que foram apontadas no final. Ainda predomina a ideia de que a matemática está presente apenas em cálculos soltos, sem qualquer raciocínio lógico ou interpretação.

Dessa forma surgem desafios e questionamentos sobre como proceder em sala de aula para melhorar e despertar a compreensão do aluno de forma mais autônoma. O incentivo à leitura, a utilização de enunciados nos trabalhos matemáticos, o envolvimento das mídias como material didático e abordar temas que envolvam o cotidiano do aluno e da sociedade em que vive, surgem como meios a serem praticados na formação global do educando. O aluno precisa relacionar o entendimento matemático já adquirido com os demais conteúdos sendo capaz assim em transformar a informação em conhecimento.

O complexo mundo da aprendizagem exige um constante aperfeiçoamento e acompanhamento das mudanças para assim relacionar-se com a sociedade em que vivemos. A melhoria no ensino da Matemática implica em uma diversificação de métodos, que requer mudanças na atual forma de se trabalhar em sala de aula de muitas instituições. As reportagens são fontes ricas em comunicação e representação matemática que devem ser exploradas, pois fornecem aos estudantes uma reflexão e melhor visão de mundo, sendo capaz de aprimorar a resolução dos problemas tanto no contexto escolar como na sociedade, podendo trabalhar também a interdisciplinaridade, pois como vimos na pesquisa, os próprios estudantes não conseguiram ver apenas uma disciplina para ser trabalhada.

A observação de dados matemáticos baseado na realidade e em um contexto busca tornar a aprendizagem mais significativa, podendo superar dificuldades relacionadas a interpretação. O estímulo à crítica e análise de fatos e dados deve ser frequente, pois o domínio da

leitura e compreensão, não só na Matemática, mas nas outras ciências, se faz necessário na vida em sociedade.

8 REFERÊNCIAS

- CALDEIRA, J. **A Verdade escondida por trás dos gráficos nas notícias**. Disponível em: <<http://teoremadasideias.com.br/tipos-de-graficos-das-noticias/>> Acesso em 01 de ABR/2017.
- CHARLOT, B. **O conflito nasce quando o professor não ensina**. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/bernard-charlot-conflito-nasce-quando-professor-nao-ensina-609987.shtml>>. Acesso em: 05 de NOV/2016.
- DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática: 1ª a 5ª série**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 1989.
- FEDEL B., ALMEIDA C. C., CASARIM H. C. S., VALENTIM M. L. P., JÚNIOR O. F. A., BELLUZZO R. C. B. **Gestão, mediação e uso da informação/ Marta Valentim (ORG)**. São Paulo. Ed: UNESP, 2010.
- FIORENTINI, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil**. Zetetiké, Campinas, ano 3, n. 4, p. 1-37, novembro de 1995.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação**. Campinas, São Paulo. Ed: Papyrus, 2007.
- LUPINACCI, V. L. M., BOTIN, M. L. **Muller Resolução de problemas no ensino de matemática**. Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife. Disponível em <<http://www.sbemrasil.org.br/files/viii/pdf/02/MC18361331034.pdf>> Acesso em: 23 de NOV/2016.
- MORAN, J. **“Aprendizagem significativa”** – 2008. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_inovadora/significativa.pdf> Acesso em 24 de MAR/2017.
- POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1995.
- PERRENOUD, P. **10 Novas Competências para Ensinar**, Artmed (2000). Disponível em: <<http://abenfisio.com.br/wp-content/uploads/2016/06/10-novas-competencias-para-ensinar.pdf>>. Acesso em: 18 de OUT/2016.

SOATO, A. M. L. **Estudo sobre a relação com o saber e os saberes docentes, baseado no livro Relação com os saberes, formação dos professores e globalização, de Bernard Charlot.** Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p593.pdf>> Acesso em: 20 de NOV/2016.

STNOLE, K. C. S. e CENTURIÓN, M. R. **A matemática de jornais e revistas.** RPM n.º 20, 1.º p. 09 quadrimestre de 1992. Disponível em: <<http://rpm.org.br/cdrpm/20/2.htm>> Acesso em: 24 de NOV/2016.

YAMAMOTO, K. **No Brasil, apenas 8% têm condições de compreender e se expressar.** Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2016/02/29/no-brasil-apenas-8-escapam-do-analfabetismo-funcional.htm>> Acesso em 11 de ABR/201

Anexo 1 – Reportagem sobre a poupança

Poupança renderá mais que fundos de renda fixa com taxa de 2,5%

“Com a redução da Taxa Básica de Juros (Selic) de 12,25% ao ano para a 11,25% ao ano, como espera a maioria do mercado financeiro, as aplicações em renda fixa, como os fundos de investimento, ainda ganham da poupança na maioria das situações, avalia a Associação Nacional dos Executivos de Finanças, Administração e Contabilidade (Anefac).

Segundo Miguel José Ribeiro de Oliveira, diretor-executivo de Estudos e Pesquisas Econômicas, as cadernetas vão continuar interessantes frente aos fundos de renda fixa em todos os prazos apenas nos casos em que a taxa de administração seja superior a 2,50% ao ano.

Em geral, quanto menor o prazo, menor também a vantagem do fundo, uma vez que a alíquota do imposto é mais alta para prazos mais curtos...”

“...A partir de 8,5% ao ano, a poupança passa a ter um rendimento de 70% da Selic apenas.

Com a Selic em 11,25% ao mês, como espera o mercado, o rendimento das cadernetas de poupança deve ser de 0,54% ao mês líquidos.

Assim, pela tabela da Anefac, pode-se ver que nos prazos até seis meses, somente fundos com taxa de administração abaixo de 2% ganham da poupança.

Nos prazos de seis meses a um ano, o fundo pode cobrar no máximo 2% para superar a poupança.

A partir de um ano, os fundos com taxa de 2,5% já passam a ser competitivos.

Esse cenário deverá mudar com a aceleração dos cortes dos juros neste ano.

A expectativa do mercado é de que a taxa Selic acabe o ano em 8,5%, o que acionará o novo cálculo das cadernetas.

Mas as contas antigas, abertas antes de agosto de 2014, continuarão a render os 0,5% ao mês mais TR. Com os juros a 8,5%, fundos com taxa superior a 2% perderão para as novas cadernetas, cadernetas dependendo do prazo. ”

Anexo 2 – Reportagem sobre antecipação da restituição do Imposto de Renda

Vale a pena antecipar a restituição do IR?

Veja as taxas cobradas pelos bancos

Os valores para quem tem direito à restituição do Imposto de Renda 2017 serão pagos entre os meses de junho e dezembro – desde que o contribuinte não caia na malha fina da Receita. Para quem tem pressa, os bancos costumam oferecer a antecipação da restituição.

No entanto, é preciso estar ciente de que essa antecipação é um empréstimo que envolve juros, alertam as entidades de direito do consumidor.

Há o risco de o contribuinte cair na malha fina e receber o dinheiro restituído apenas após regularizar a situação com a Receita. Até lá, terá de pagar os juros cobrados pelo banco.

O **G1** consultou os principais bancos do país sobre as taxas cobradas, valores antecipados e prazo de pagamento. Todas as instituições exigem o recibo de entrega da declaração do IR com a indicação da conta corrente do banco para receber o dinheiro. Veja abaixo.

IR 2017: é vantajoso antecipar a restituição?

Veja as taxas cobradas pelos bancos (*)

	Taxa de juros mensal	Limite de crédito	% antecipado do valor da restituição	Prazo para pagamento
Banco do Brasil	de 2,11% a 4,18%	R\$ 20 mil	até 100	na data do crédito da restituição ou até 15 de janeiro de 2018
Bradesco	a partir de 2%	R\$ 20 mil	até 100	na data do crédito da restituição, até 15 de dezembro de 2017
Caixa	a partir de 2,1%	não informado	até 75	na data do crédito da restituição ou em 30 de dezembro de 2017
Citi	2,49%	R\$ 10.500	até 70	pagamento único, até 15 de dezembro de 2017
Santander	de 2,59% a 4,59%	R\$ 20 mil	até 100	na data do crédito da restituição, com liquidação automática

* O Itaú Unibanco não forneceu as informações até o fechamento deste infográfico

FONTE: Banco do Brasil, Bradesco, Caixa, Citi e Santander



Infográfico elaborado em: 05/04/2017

Prós e contras

Reinaldo Domingos, educador financeiro e presidente da Associação Brasileira de Educadores Financeiros (Abefin), afirma que a antecipação só vale a pena para os contribuintes que estão realmente precisando com urgência do dinheiro.

“Para quem está endividado e pagando taxas mais altas de juros do que as oferecidas pelos bancos, a antecipação para quitar dívidas é um bom negócio, mas, fora isso, não é

muito vantajoso, sendo que os juros pagos pelo governo [na restituição] são bastante interessantes”, diz.

A restituição é corrigida pela taxa básica de juros, a Selic, que atualmente está em 11,25%, portanto, se o dinheiro vier nos últimos lotes, terá maior rendimento.

Para Marcelo Ciampolini, diretor-presidente da Lendico, plataforma de empréstimo online, só vale antecipar a restituição em casos específicos. “Se o consumidor estiver endividado com linhas de crédito muito caras, como cartão de crédito ou cheque especial, vale sim a pena antecipar a restituição com um empréstimo a taxas de juros mais baixas. Ou ainda no caso de uma viagem que está prestes a acontecer, mas o consumidor não tem o dinheiro total”, afirma.

Caso a pessoa esteja decidida a realizar o empréstimo, Domingos aconselha que faça uma pesquisa nos bancos. “A disputa pelos clientes é tão grande que as taxas cobradas flutuam muito entre as instituições financeiras. A primeira pesquisa pode ser pela internet, para, depois, sentar com o gerente do banco e negociar melhorias na proposta que eles oferecem”.

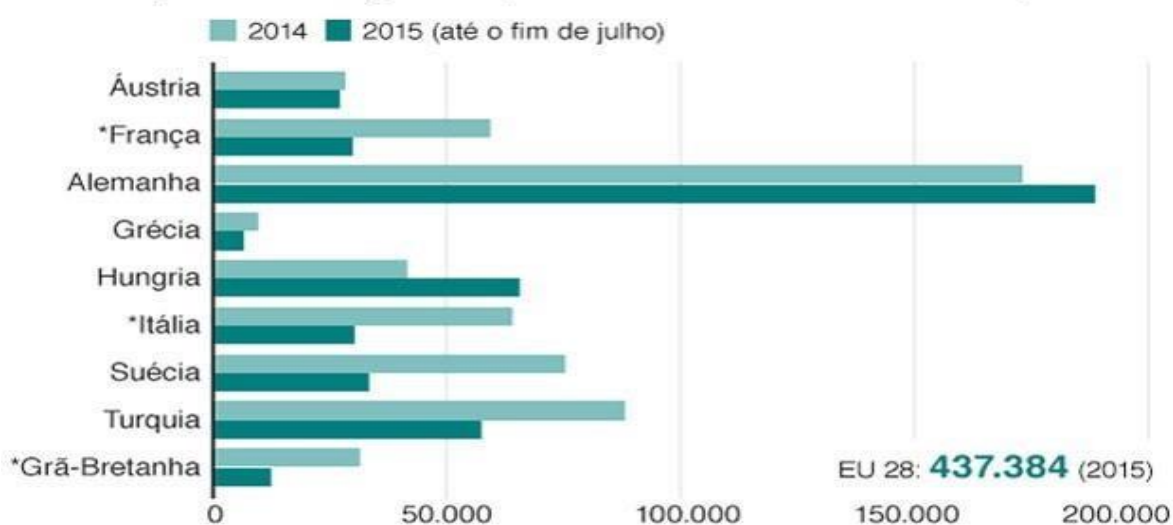
Fonte: <http://g1.globo.com/economia/imposto-de-renda/2017/noticia/vale-a-pena-antecipar-a-restituicao-do-ir-veja-as-taxas-cobradas-pelos-bancos.ghtml>

Anexo 3 – Reportagem sobre Refugiados na Europa contendo gráficos

Refugiados na Europa: a crise em mapas gráficos

As solicitações de asilo para a Europa se multiplicaram neste ano – só a Alemanha e a Hungria, por exemplo, já receberam mais pedidos nos últimos meses do que em todo o ano passado.

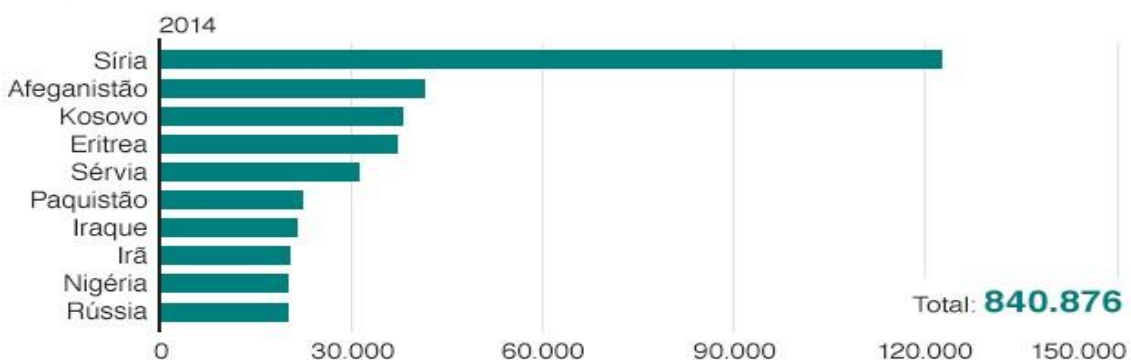
Solicitações de refúgio em países selecionados da Europa



Fonte: UNHCR, Ministério do Interior britânico.*Dados referentes ao fim de junho.

BBC

Origem das pessoas solicitando refúgio na UE

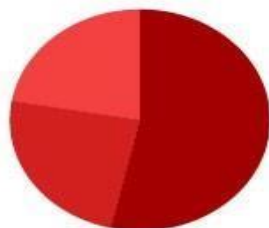


Fonte: Eurostat

BBC

De onde estão saindo os migrantes?

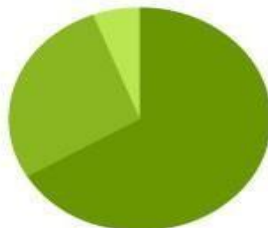
Mediterrâneo Central



As três principais nações de origem

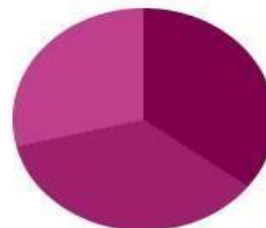
■ Eritrea **23.878**
 ■ Nigéria **10.747**
 ■ Outros países subsaarianos **9.766**

Leste do Mediterrâneo



■ Síria **78.190**
 ■ Afeganistão **32.581**
 ■ Paquistão **6.641**

Oeste dos Balcãs



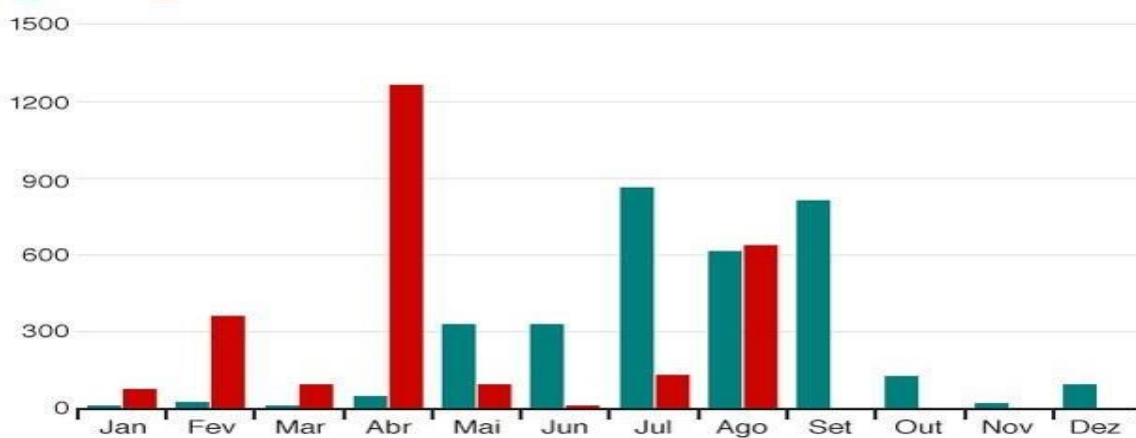
■ Síria **28.749**
 ■ Afeganistão **29.245**
 ■ Kosovo **23.260**

Fonte: Frontex

BBC

Mortes de migrantes no Mediterrâneo por mês

■ 2014 ■ 2015



Fonte: OIM

BBC

FONTE: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2015/09/refugiados-na-europa-crise-em-mapas-e-graficos.html>