

Matemática e Geografia: um estudo de caso sobre a descendência das famílias no ambiente escolar

Andréa Cantarelli Morales*

Ingrid Nara Courtois

Julia Bolzzoni Ferronato

Patrícia Bonamigo Favaro

Vinícius Eduardo Pauls Haeuser

Colégio La Salle Caxias, Caxias do Sul - RS, Brasil

*Autor correspondente: acmorales.morales@gmail.com

Recebido: 16 de Novembro de 2025

Revisado: 18 de Novembro de 2025

Aceito: 22 de Novembro de 2025

Publicado: 3 de Dezembro de 2025

Resumo: A Estatística, presente em diversos campos da vida social, requer que os estudantes desenvolvam competências de leitura, análise e interpretação crítica de dados, favorecendo uma compreensão mais consciente da realidade que os cerca. Alinhado à BNCC, este estudo apresenta uma proposta pedagógica desenvolvida com turmas do 8º ano, voltada à análise de dados socioculturais da comunidade escolar. A pesquisa, de abordagem qualitativa e configurada como estudo de caso, possibilitou compreender de maneira aprofundada um contexto escolar específico e investigar como os estudantes mobilizam conhecimentos estatísticos ao analisar informações reais e significativas. O referencial teórico articula contribuições sobre o ensino de Estatística, o desenvolvimento do pensamento crítico e a valorização da diversidade cultural no ambiente escolar. A proposta integrou conceitos estatísticos a situações concretas do cotidiano, promovendo a leitura e interpretação de gráficos e tabelas, bem como estimulando a reflexão sobre as múltiplas identidades presentes no contexto educativo. Os resultados evidenciaram o desenvolvimento de habilidades de análise e interpretação de dados pelos estudantes. Além disso, permitiram identificar mudanças geracionais nas famílias e apontaram a predominância da descendência italiana entre os membros da comunidade escolar, favorecendo o reconhecimento e a valorização da diversidade sociocultural no colégio.

Palavras-chave: Estatística, diversidade cultural, análise de dados, análise crítica.

Mathematics and Geography: a case study on family ancestry in the school environment

Abstract: Statistics, present in various spheres of social life, requires students to develop competencies in reading, analyzing, and critically interpreting data, fostering a more conscious understanding of the reality around them. This study presents a pedagogical proposal developed with 8th-grade classes, focused on the analysis of sociocultural data from the school community. The research, qualitative in nature and designed as a case study, made it possible to gain an in-depth understanding of a specific school context and to investigate how students mobilize statistical knowledge when analyzing real and meaningful information. The theoretical framework brings together contributions related to the teaching of Statistics, the development of critical thinking, and the valuing of cultural diversity within the school environment. The proposal integrated statistical concepts into concrete everyday situations, promoting the reading and interpretation of charts and tables, as well as encouraging reflection on the multiple identities present in the educational context. The results evidenced the development of data analysis and interpretation skills among students. Additionally, they allowed for the identification of generational changes within families and highlighted the predominance of Italian ancestry among members of the school community, fostering the recognition and appreciation of sociocultural diversity within the school.

Key-words: Statistics, cultural diversity, data analysis, critical analysis.

Introdução

Ao se observar o fluxo de informações em diferentes áreas como política, educação, saúde, a estatística é presença marcante em todas elas. Desse modo é preciso que o indivíduo saiba interpretar e analisar, de forma consciente, os gráficos e tabelas relacionadas ao assunto em destaque. Para desenvolver habilidades necessárias à análise de dados, gráficos e tabelas, é importante que esta seja desenvolvida desde o início em sua vida estudantil.

Assim, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC prevê que nos anos finais do Ensino Fundamental sejam articuladas, no componente curricular de Matemática, habilidades voltadas à unidade temática de Estatística. Conforme a BNCC, “A expectativa é que os alunos saibam planejar e construir relatórios de pesquisas estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central e construção de tabelas e diversos tipos de gráficos.” [1]

Do mesmo modo, uma das competências gerais da BNCC é

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. [1]

Para o trabalho com os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, foi desenvolvida uma estratégia voltada à identificação de dados como local de nascimento, perfil etário e nacionalidade das famílias das séries finais do Ensino Fundamental do Colégio La Salle Caxias. A proposta busca promover a coleta e organização dos dados, a organização dos mesmos em gráficos, além da análise crítica e contextualizada das informações, reconhecendo a diversidade cultural e social presente na comunidade escolar e estimulando a reflexão sobre a realidade sociocultural dos próprios estudantes.

Optou-se por uma pesquisa qualitativa envolvendo estudo de caso [2]. A pesquisa foi realizada através de Google Formulários diferenciada para cada ano do Ensino Fundamental, sendo que cada turma do 8º ano ficou responsável por um nível para a análise das informações.

Fundamentação Teórica

O referencial teórico deste estudo fundamenta-se em autores e documentos que abordam o ensino da estatística, o uso de dados e a valorização da diversidade cultural no contexto escolar. O estudo de caso permite uma compreensão aprofundada e contextualizada dos fenômenos investigados, possibilitando uma análise detalhada dos significados e relações que emergem em contextos específicos, contribuindo para uma visão mais rica e significativa da realidade pesquisada.

O estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de

um historiador: observação direta e série sistemática de entrevistas. [2]

Esses aportes sustentam a proposta desenvolvida com os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, cuja intenção foi promover a coleta, organização e análise crítica de informações relacionadas ao perfil das famílias da comunidade escolar, articulando o ensino da estatística a práticas significativas de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico, reconhecimento das diferenças e a formação cidadã.

Estatística e desenvolvimento do pensamento crítico

O ensino da Estatística na Educação Básica tem papel essencial na formação de cidadãos capazes de interpretar, questionar e tomar decisões fundamentadas em informações numéricas e gráficas.

Parece-nos essencial à formação de nossos alunos o desenvolvimento de atividades estatísticas que partam sempre de uma problematização, pois assim como os conceitos matemáticos, os estatísticos também devem estar inseridos em situações vinculadas ao cotidiano deles. [3]

Quando inserido em práticas pedagógicas contextualizadas, o trabalho com dados promove o desenvolvimento do pensamento crítico, pois estimula a análise de evidências, a identificação de relações e a reflexão sobre a validade das conclusões apresentadas. Essa abordagem ultrapassa a dimensão técnica da Matemática e aproxima o estudante de uma compreensão mais ampla da realidade.

Assim, consideramos que o trabalho com estatística e probabilidade torna-se relevante ao possibilitar ao estudante desenvolver a capacidade de coletar, organizar, interpretar e comparar dados para obter e fundamentar conclusões, que é a grande base do desempenho de uma atitude científica. Esses temas são essenciais na educação para a cidadania, uma vez que possibilitam o desenvolvimento de uma análise crítica sob diferentes aspectos científicos, tecnológicos e/ou sociais. [3]

A BNCC apresenta a Probabilidade e a Estatística como unidade temática da área de Matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa abordagem evidencia a importância do desenvolvimento de habilidades como a coleta e a organização de dados, a leitura e a interpretação de informações, a produção de tabelas, gráficos e textos explicativos, bem como a comunicação de resultados e a elaboração de conclusões fundamentadas. Nos anos finais do Ensino Fundamental, espera-se que os estudantes sejam capazes de elaborar relatórios de pesquisas descritivas, aplicando medidas de tendência central e técnicas simples de amostragem, consolidando, assim, competências de análise, síntese e argumentação crítica.

A incerteza e o tratamento de dados são estudados na unidade temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações- problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a

fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos. [1]

Nesse sentido, conforme orienta a BNCC, o trabalho com Estatística na escola deve estimular a reflexão e o uso responsável das informações, fortalecendo a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Essa abordagem contribui para uma educação mais significativa, que conecta o conhecimento matemático à leitura crítica do mundo.

Diversidade cultural no contexto escolar

A diversidade cultural está presente em todas as dimensões da vida escolar e constitui um elemento fundamental na formação integral dos estudantes. Valorizar essa diversidade significa reconhecer que cada sujeito traz consigo uma história, uma origem e um modo singular de compreender o mundo.

No contexto educacional, este reconhecimento torna-se essencial para a construção de uma cultura escolar pautada no respeito, na empatia e no diálogo entre diferentes perspectivas.

A escola é, sem dúvida, uma instituição cultural. Portanto, as relações entre escola e cultura não podem ser concebidas como entre dois pólos independentes, mas sim como universos entrelaçados, como uma teia tecida no cotidiano e com fios e nós profundamente articulados. [4]

Dessa forma, o trabalho com dados socioculturais da comunidade escolar, como local de nascimento e diferentes descendências das famílias, revela-se uma estratégia significativa para promover a reflexão sobre identidade e pertencimento, assim como uma oportunidade concreta de reflexão sobre a relevância da diversidade cultural no contexto escolar.

Ao investigar essas informações, os estudantes são convidados a compreender que a diversidade é um traço constitutivo da sociedade e que a escola reflete essa multiplicidade de histórias e origens, contribuindo para a formação cidadã.

Metodologia e Desenvolvimento

Buscando promover uma das competências gerais da BNCC [1], o Colégio La Salle Caxias busca estimular a pesquisa através de diferentes projetos, tanto internos da escola como vinculados à Rede La Salle. Como Caxias do Sul é uma cidade de colonização predominante italiana, o projeto foi pensado com o objetivo de identificar se os estudantes do Colégio La Salle Caxias também são, em sua maioria, descendentes de italianos.

A realização desta pesquisa foi atribuída aos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental considerando a habilidade EM13CHS103 (consiste em elaborar hipóteses e argumentos sobre processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais utilizando informações diversas) do componente curricular de Geografia e a habilidade EF05MA25 (consiste em realizar pesquisas com variáveis categóricas e numéricas,

organizar os dados coletados em tabelas e gráficos, e apresentar um texto que sintetize os resultados) do componente curricular de Matemática, ambas voltadas à pesquisa, sistematização de dados e informações de diversas naturezas.

A pesquisa foi realizada com os estudantes do Ensino Fundamental II, do 6º ao 9º ano, porém a manipulação das informações foram realizadas pelas 3 turmas do 8º ano a turma 181 ficou responsável pelos 6º anos e pelos dados da sua turma, a turma 182 organizou os dados do 7º ano e os da sua turma, e a turma 183 pelos 9º anos assim como os dados fornecidos por seus colegas. Em um primeiro momento a pesquisa foi apresentada e o Google Formulário foi criado em conjunto com todos os estudantes, sendo que dos 6º, 7º e 9º ano o questionário era mais simplificado, e com as turmas do 8º ano foi mais amplo.


Para as turmas de 6º, 7º e 8º ano foram realizadas as seguintes perguntas:

Qual sua idade?
Qual a idade da sua mãe?
Qual a idade do seu pai?
Em que cidade você nasceu?
Em que cidade sua mãe nasceu?
Em que cidade seu pai nasceu?
Qual a descendência da sua família?
Italiana
Espanhola
Polonesa
Portuguesa
Alemã
Outras

Para as turmas dos 8º anos, foi solicitado que o questionário fosse respondido junto com os pais ou avós. As questões estão apresentadas abaixo:


Avós - cidade de nascimento
Avós - quantidade de filhos
Avós - grau de instrução
Avós - idade
Avós - descendência da família
Avós - Mudou-se para Caxias? Quando? Por quê? Quais as maiores dificuldades encontradas?
Pais - cidade de nascimento
Pais - quantidade de filhos
Pais - grau de instrução
Pais - idade
Aluno - cidade de nascimento
Aluno - idade
Aluno - Sonho por um futuro (escolarização, família, morar em outra cidade, país...)

Com as informações coletadas, foram entregues as orientações para os estudantes, acerca do que deveria constar no trabalho e as observações desejadas como conclusão. Na Figura 1 são apresentadas as rubricas de avaliação da atividade.



Trabalho avaliativo Interdisciplinar

Matemática e Geografia - 2º trimestre



8º ano do Ensino Fundamental

Componente Curricular: Matemática e Geografia **Professoras :** Andréa Morales e Rosemeri **Data:** __/__/2024

Estudantes: _____ **Turma:** _____

Avaliação: Atividade interdisciplinar em duplas ou trios			Nota: _____
Coleta de dados	Os dados estão completos e foram coletados de forma correta de acordo com a indicação realizada	0,3	Peso: 1,0
	Dados incompletos e coletados de forma correta	0,2	
	Dados completos porém coletados de forma errônea	0,1	
Organização dos dados	Os dados foram organizados de forma clara e concisa	0,2	
	Dados organizados de modo de difícil compreensão	0,1	
Cálculos	Os cálculos estão apresentados de forma correta na planilha	0,2	
	Os cálculos são apresentados na planilha, porém de forma correta	0,1	
	Não aparece os cálculos na planilha	0	
Análise	Foram realizadas todas as análises solicitadas e de forma clara e objetiva	0,3	
	As análises foram realizadas de forma parcial	0,2	
	Não foram realizadas as análises	0,1	

Figura 1. Rubricas de avaliação da atividade interdisciplinar envolvendo os componentes de Matemática e Geografia.

Em sala de aula, no componente de Matemática, trabalhou-se a utilização da planilha Excel, a organização e a representação dos dados, bem como os procedimentos para calcular os indicadores estatísticos. Utilizou-se cinco períodos de aula, desde o processo de aprendizagem da manipulação dos dados até a escrita do relatório, sendo que a parte final foi realizada em casa, já que os alunos vinham trabalhando em um arquivo compartilhado.

No componente de Geografia a atividade realizada foi após a compilação dos dados, o que os auxiliou nas conclusões. A atividade desenvolvida foi através de debate, na qual os alunos puderam verificar a diferença no grau de escolaridade entre os pais e os avós, associando as oportunidades de cada época, a quantidade de filhos de cada geração e também as dificuldades encontradas pelos avós que haviam buscado a cidade de Caxias de Sul com uma visão de oportunidades.

A culminância do trabalho foi realizada com a entrega do relatório contendo os gráficos com os dados estatísticos, além das observações acerca dos elementos citados anteriormente. Sobre as conclusões dos resultados, os alunos foram orientados a não usarem o *chat gpt*, mas sim escreverem de forma autoral.

Resultados e Discussão

Como resultados, vamos apresentar alguns trabalhos porque, apesar das orientações terem sido as mesmas, a forma de apresentação de cada grupo vai ao encontro da individualidade dos integrantes. A organização das planilhas com os dados ficou sob a responsabilidade de cada grupo e a apresentação dos dados seriam através dos gráficos.

Daremos destaque para os gráficos de descendência das famílias. A Figura 2 destaca a descendência das famílias dos

estudantes do 6º ano de um dos grupos da turma 181. Como não é possível apresentar todos os trabalhos, foi selecionado um gráfico de cada turma para que demonstrasse as diferenças verificadas pelos professores que serão relacionadas neste artigo.

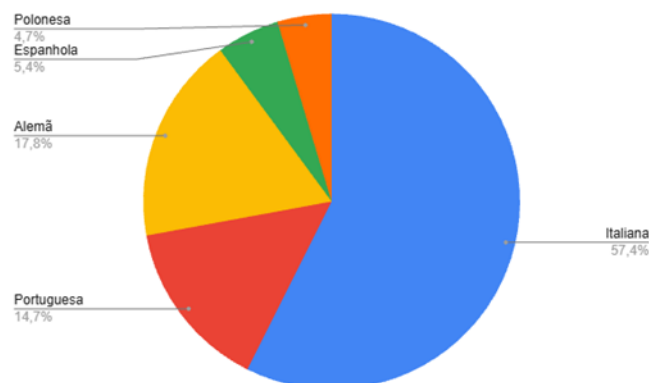


Figura 2. Descendência das famílias dos alunos do 6º ano.

A Figura 3 destaca a descendência dos alunos do 7º ano de um dos grupos da turma 182; e a Figura 4, a descendência dos alunos do 9º ano de um grupo da turma 183.

Cada um dos gráficos foi apresentado por um grupo diferente. Apesar de todos eles serem gráficos de setores, a forma de apresentação é particular de cada grupo. Alguns se preocuparam com o tamanho da letra na apresentação, enquanto outros não se importaram com isso, ficando desproporcional a relação entre o gráfico e a letra. Esse foi um dos elementos que precisam ser melhor trabalhados com os estudantes quando da realização de novas atividades com gráficos.

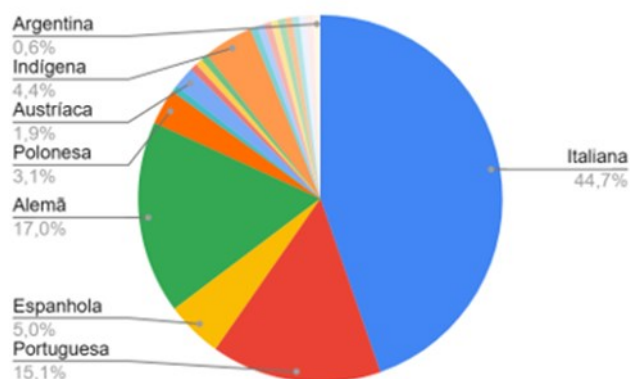


Figura 3. Descendência das famílias dos alunos do 7º ano.

Como a organização dos dados também ficou a critério de cada grupo, pode-se observar que no questionário existiam 5 opções para descendência e mais a opção outros, sendo que nem todos deixaram neste formato. O grupo que formatou os dados do 6º realizou o gráfico somente com as 5 opções de respostas, retirou do percentual a opção outros. Os outros dois grupos apresentaram todas as opções de descendência, criando novas colunas na tabela com as diferentes origens das famílias. Neste caso o trabalho ficou mais completo, mas do mesmo modo também podemos identificar divergência no grupo que retratou os dados do 8º ano, porque foram tantos lugares que não é possível visualizar todos os países, aparecem os nomes somente daqueles que têm o maior percentual.

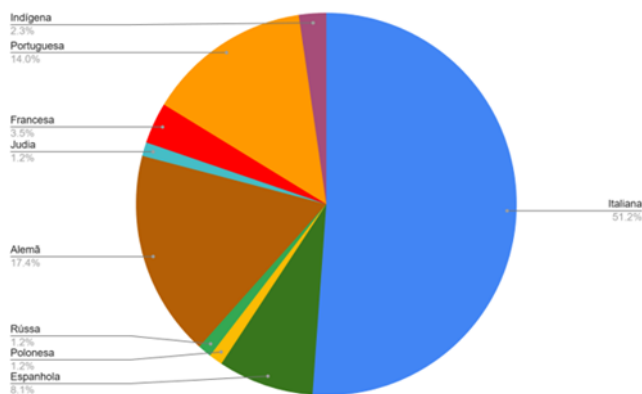


Figura 4. Descendência das famílias dos alunos do 9º ano.

Estas foram observações voltadas ao componente curricular de Matemática, não havendo grandes destaques nas observações dos gráficos e suas conclusões. De acordo com a apresentação de [3], a observação e análise dos dados promove nos estudantes um aperfeiçoamento do olhar crítico, indo além da matemática, observando elementos voltados ao cotidiano.

No componente curricular de Geografia, a atividade gerou elementos que puderam ser discutidos em sala de aula. As informações contidas na Figura 5 que são o número de filhos dos pais e na Figura 6 que correspondem ao número de filhos dos avós, foi possível evidenciar diversidades.

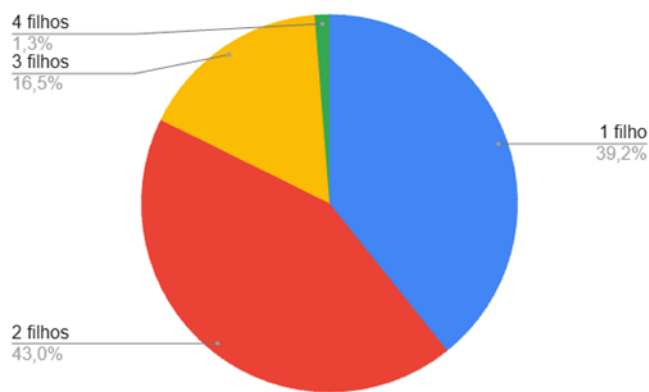


Figura 5. Número de filhos dos pais dos alunos do 8º ano.

Na geração dos pais, a grande maioria tem de um a dois filhos, sendo uma única família com 4 filhos. Porém, na geração dos avós, pode-se observar que o maior percentual está entre dois e três famílias, tendo famílias com quatro, cinco, seis e até mais filhos, que não foram identificados no gráfico em questão. Esta pesquisa proporcionou trabalhar em sala de aula a diversidade cultural, conforme destacado por [4], além de demonstrar um decréscimo na taxa de natalidade, conforme é estudado em sala de aula. Esta experiência proporcionou uma vivência no ambiente escolar sobre dados que são informados de forma mundial.

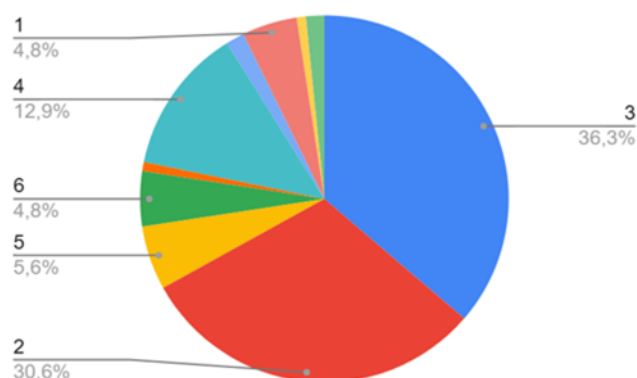


Figura 6. Número de filhos dos avós dos alunos do 8º ano.

Sobre o contexto de grau de instrução, na Figura 7 está o grau de escolaridade dos avós e na Figura 8 o grau de instrução dos pais. Neste gráfico observa-se a diferença na apresentação dos gráficos e também na linguagem utilizada para a

apresentação dos mesmos, isso demonstra o protagonismo dos estudantes em organizarem as informações dos quais eram portadores, elemento esse em destaque na [1].

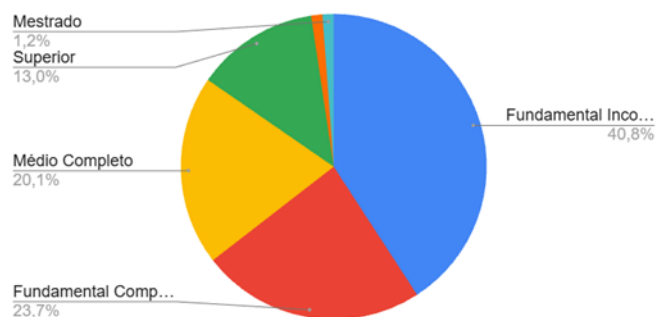


Figura 7. Graude escolaridade dos avós dos alunos do 8º ano.

Chamamos atenção para o gráfico da escolaridade dos pais, sendo que os alunos utilizaram o termo “escola” para se referir ao Ensino Médio completo. Com relação ao Ensino Superior, apresentado como “Faculdade” e também como “Ensino Superior”, demonstra a falta de pesquisa dos alunos do grupo em buscarem informações quanto à nomenclatura, já que houve mudanças na mesma entre as duas gerações.

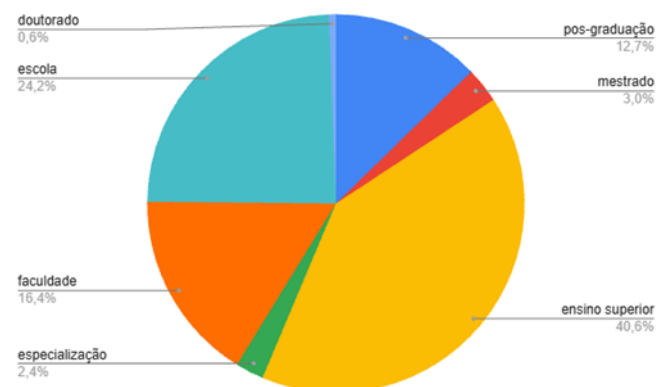


Figura 8. Graude escolaridade dos pais dos alunos do 8º ano.

Voltadas às questões culturais, verificou-se que a maioria dos avós tinha Ensino Fundamental completo ou incompleto, sendo que somente 12% fizeram curso superior. Isso demonstra as oportunidades da época, na qual o estudo não era acessível para todos, sendo que os filhos precisavam trabalhar para ajudar em casa, e as mulheres, muitas vezes eram destinadas a cuidar da casa e dos filhos.

Já no gráfico de escolaridade dos pais, observamos que apenas 24% somente terminaram o Ensino Médio e mais de

50% dos pais possuem Ensino Superior, sendo que outros ainda seguiram em seus estudos. Essa vivência no ambiente escolar integra o contexto explanado por [4], destacando a importância de se conhecer o seu ambiente escolar e o relacionando com a cultura, trazendo essas reflexões para dentro da sala de aula, utilizando dados do seu cotidiano.

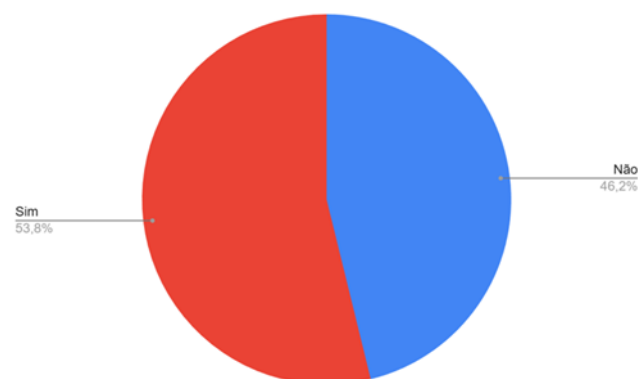


Figura 9. Percentual de famílias que se mudaram para Caxias do Sul.

Outro aspecto investigado no questionário, foi se as famílias não fossem naturais de Caxias do Sul e quais os motivos que os haviam levado a essa decisão de se estabelecerem na cidade. De acordo com a Figura 9 podemos identificar os principais motivos dessa opção, que 53,8% das famílias dos alunos da escola não são nascidas em Caxias do Sul.

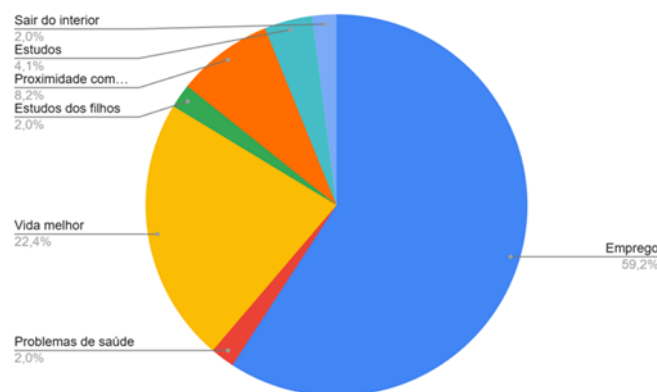


Figura 10. Motivos da migração para Caxias do Sul.

De acordo com o resultado acima apresentado, sendo que mais de 50% que vieram para Caxias do Sul foi por causa de emprego, a professora de Geografia trabalhou os aspectos sociais e culturais da cidade, sendo que a mesma é um grande polo industrial, elementos esses buscados do próprio cotidiano, através das entrevistas.

Considerações Finais

A atividade interdisciplinar promove o desenvolvimento de múltiplas habilidades, não somente voltadas ao trabalho em equipe, colaboração, liderança e pensamento crítico, mas também possibilita a autonomia e a criatividade. A Estatística, associada ao contexto do cotidiano, promove a análise crítica dos dados, assim como o maior envolvimento dos estudantes por estarem tratando com dados que são do seu conhecimento, diferente de quando tratam de dados hipotéticos [3].

Desse modo, esta atividade proporcionou não apenas a coleta e organização de dados estatísticos, mas também o estímulo pelo conhecimento voltado aos elementos culturais voltados à época de cada geração, elementos esses reais, considerando a pesquisa realizada com seus pais e avós.

Trabalhar com dados reais provoca no estudante uma busca pela solução das informações, o que ficou evidenciado no empenho das resoluções e também nas conclusões apresentadas pelos estudantes. Uma das conclusões apresentadas sobre a quantidade de filhos, por um dos grupos, foi que: “a partir da análise dos dados, podemos perceber que houve queda em relação ao número de filhos da geração dos avós para a dos pais, o que evidencia as mudanças de hábitos e comportamentos ao longo do tempo, bem como o papel da sociedade, os custos de vida e a evolução científica.” Esse contexto possibilitou o questionamento e a análise crítica dos alunos acerca dos resultados obtidos na pesquisa, no que se refere às questões geracionais.

Outro fator voltado às questões geracionais está relacionado com o grau de escolaridade de pais e avós, podemos observar na conclusão apresentada por outro grupo que: “o grau de instrução dos pais e avós mostra como a educação mudou entre as gerações. Muitos avós tiveram o ensino fundamental incompleto, enquanto os pais, em geral, estudaram mais. Essas diferenças refletem as oportunidades que foram aumentando ao longo do tempo. Isso também influencia a forma como as famílias valorizam os estudos hoje.” Esta observação demonstra o grau de observação que os estudantes fizeram, identificando a análise crítica e a autonomia de cada grupo com suas conclusões.

Sobre a descendência dos estudantes da escola, a observação de um grupo indica que: “notadamente, a análise dos gráficos resultantes da pesquisa mostra que a descendência predominante é a italiana. Nas turmas de 6º ano, 57,4% dos alunos eram provindos de italianos, enquanto no 7º e 9º ano, as porcentagens caem para cerca de 44% e 51%, ordenadamente. Reparamos também que as descendências alemãs e portuguesas, são a segunda e a terceira mais comum, respectivamente, apresentando variação menor a de 1,5% em ambos os casos.” Nesta conclusão fica evidente o comprometimento do grupo em seguir as regras observadas pelos professores, em utilizar sinônimos para deixar o texto mais formal.

Após a realização desta atividade foi possível observar um amadurecimento dos estudantes tanto sobre o componente de Matemática quanto sobre o componente de Geografia. A interpretação de gráficos e tabelas se mostrou algo mais sim-

ples, inclusive em avaliações, assim como os diálogos em Geografia se tornaram mais ativos, tendo a participação de um número maior de alunos.

Agradecimentos

Os autores agradecem os organizadores do XIII SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão voltados ao Ensino e à Educação e aos revisores pelas sugestões e recomendações para o aprimoramento na redação do artigo.

Referências

- [1] Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- [2] R. K. Yin. Estudo de caso: planejamento e métodos; trad. Daniel Grassi – 2 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [3] C. E. Lopes. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. Cadernos Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57–73, jan./abr. 2008.
- [4] A. F. B. Moreira; V. M. Candau. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. Educação & Sociedade, Campinas, v. 24, n. 83, p. 13–33, maio/ago. 2003.