



EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA E SOCIOEMOCIONAL INTEGRADAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II: REFLEXÃO SOBRE NECESSIDADES HUMANAS

Ayrton Araujo Kiill
Instituto Federal de São Paulo – IFSP
ayrtonprofessor@gmail.com

Diva Valério Novaes
Instituto Federal de São Paulo – IFSP
novaes.diva@gmail.com

Resumo: Em uma sociedade em que o fluxo de mensagens publicitárias estimula o consumo, faz-se necessário educar para distinguir entre consumo e consumismo. Tivemos como objetivo verificar se é possível trabalhar o ensino da estatística proposto no currículo dos alunos de uma turma do 6.º ano e simultaneamente princípios da educação socioemocional e educação para o consumo. Adotamos como metodologia a análise exploratória de dados (BATANERO, 2001), aportes do *Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning* (CASEL, 2015) e roda de conversa como metodologia de ensino e de pesquisa, bem como diretrizes da BNCC (2018). Concluímos que o contexto escolhido para a atividade desenvolvida favoreceu reflexões sobre a adequada representação e análise de dados e instigou a manifestação de habilidades socioemocionais na interação em grupo presencial no período pós-pandêmico, além de interação positiva com as famílias que fizeram parte da pesquisa. Este trabalho é parte de dissertação de mestrado profissional em andamento, porém já qualificada, produzida no âmbito do Grupo de Pesquisa Ser, Estar e Integrar Competências na Educação Básica (GPSEI), cadastrado no CNPq, associado à linha de pesquisa Formação de Professores do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da instituição pública em que atuamos.

Palavras-chave: Ensino de Estatística. Educação Socioemocional. Educação para o Consumo. Bens Tangíveis e Intangíveis.

INTRODUÇÃO

Em discussões educacionais recentes, bem como na legislação educacional, observamos metodologias e teorias de aprendizagem na educação que se desvinculam de enfoques tradicionais no ensino de matemática, buscando compreender e superar as dificuldades relatadas por alunos e professores no ensino desta disciplina e enfatizando uma prática de educação que integre aspectos biopsicossociais dos estudantes em todos os

componentes curriculares, além de promover aprendizagem significativa entre os alunos. Segundo Antônio Moreira (2010):

Aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé-da-letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. (MOREIRA, 2010, p. 2)

No entanto, nas discussões sobre este tema com outros docentes do ensino fundamental I e II, notamos terem dificuldade em trabalhar tais questões e estarem desconfortáveis com as demandas da BNCC (2018), em especial no que se refere às 10 competências gerais e aos temas transversais. Assim, formulamos três questionamentos:

I. Como promover a aprendizagem significativa da estatística para alunos do ensino fundamental? II. Como trabalhar questões emocionais e sociais contextualizadas na estatística com nossos alunos? III. Será possível trabalhar o ensino da estatística proposto no currículo e simultaneamente princípios de educação socioemocional?

Por meio desses questionamentos, trouxemos elementos que caracterizam o tema ‘Estatística e educação socioemocional integradas’, em uma turma do 6.º ano do ensino fundamental de uma escola privada em Guarulhos, SP. Articulamos as competências gerais e específicas de matemática e estatística propostas na BNCC (2018) com as visões de autores considerados referências no ensino de estatística, bem como com o trabalho promovido pelo grupo *Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL)*, que há mais de 40 anos discute a educação socioemocional na educação básica em diversos países.

Assim, propusemo-nos neste estudo a promover aprendizagem significativa para os alunos, evitando utilizar apenas cálculos e algoritmos estatísticos, na busca por fornecer-lhes meios para desenvolverem criticidade, considerando fatores sociais e emocionais. Nosso objetivo foi verificar se uma sequência didática elaborada para desenvolver o conteúdo de estatística proposto no plano de curso do 6.º ano, contextualizada em situações do dia a dia, poderia contribuir para a aprendizagem e reflexão dos alunos nos aspectos socioemocionais envolvidos nas questões sobre bens tangíveis e bens intangíveis, importante aspecto para consumo consciente.

Este trabalho é um recorte da dissertação de mestrado profissional do primeiro autor (sob orientação da segunda autora), que se encontra em desenvolvimento, tendo já cumprido a etapa de qualificação. Foi desenvolvido no âmbito do Grupo de Pesquisa Ser Estar e Integrar Competências na Educação Básica (GPSEI), cadastrado no CNPq e coordenado pela segunda

autora. O produto educacional dessa dissertação contém 10 questões, discutindo-se aqui apenas a questão 5.

EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA

No cotidiano, a estatística comparece em várias situações profissionais, pessoais e científicas. Novaes (2004) argumenta que a estatística se apresenta como campo de conhecimento desejável a todo cidadão culto, por capacitá-lo a interpretar e avaliar criticamente as informações veiculadas nos meios de comunicação e presentes no trabalho e por proporcionar-lhe capacidades para discutir e comunicar suas opiniões a respeito de informações estatísticas.

Percebemos que a compreensão de conceitos estatísticos na vida do cidadão é extremamente importante. Entendemos que a escola deva fornecer meios para que os alunos vivenciem situações reais em que apliquem o conhecimento de estatística. Novaes (2011) afirma que a estatística deixou de ser apenas uma ferramenta de gestão utilizada por empresas e pesquisadores, havendo hoje um consenso entre educadores do mundo todo quanto à necessidade de se estabelecer uma cultura estatística que contribua para o exercício da cidadania crítica, visto que vivemos em uma sociedade apoiada em informação. Os professores desempenham papel crucial no desenvolvimento dos processos de pensamento estatístico.

Ser professor de estatística, afirma Pfannkuch (2008 *apud* Novaes, 2011) requer entender que não se está ensinando uma seção da matemática, e sim uma disciplina que tem seu próprio processo intelectual autônomo. Os estudantes estão vivendo em uma época que exige tomadas de decisão com base em argumentos e evidências, tanto profissionalmente quanto na vida pessoal. Dessa forma, estes autores argumentam que conhecimento do contexto, conhecimento estatístico e síntese são elementos de grande importância para que os estudantes possam fazer conexões entre o conhecimento do contexto existente e os resultados obtidos, bem como fazer análises. Os autores dedicados à formação estatística enfatizam a necessidade de construção de um pensamento estatístico. A variabilidade é elemento essencial na construção desse pensamento: “Qualquer discussão sobre o pensamento estatístico deveria incluir o papel de variação” (WILD; PFANNKUCH, 1999 *apud* NOVAES, 2011, p. 24-25).

Assim, estes autores observam que, dado que a variação está em toda parte, é de suma importância discutir os impactos desta variação na vida das pessoas e prepará-las para a cidadania crítica.

Uma maneira de colocar em prática todos esses conceitos é por meio da análise exploratória de dados. Segundo Batanero (2001), os dados são constituídos de regularidades ou tendências, desvios e variabilidades, e essa análise estuda tais características, com forte apoio em gráficos, tabelas, medidas-resumo, valores máximos e valores mínimos para obter o máximo de informações com estas ferramentas. De acordo com Novaes (2004), formação estatística adequada é aquela que permite ao aluno construir seus conhecimentos de forma autônoma, com mediação do professor. Assim, os alunos construirão conceitos básicos da estatística que os auxiliem em situações reais e na tomada de decisões.

FELICIDADE E NECESSIDADES HUMANAS – BENS TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS

Necessitamos consumir porque não produzimos tudo que necessitamos para ter qualidade de vida. No entanto, sem preparo para que o consumidor seja consciente, o consumo deixa de ser fator de sobrevivência humana para tornar-se consumismo.

As consequências do consumismo entre os jovens podem estar relacionadas a concepções inadequadas sobre o que é bem-estar, no meio ao qual pertencem. Nota-se muitas vezes que, embora não necessitem de bens de marca ou celulares de última geração, creem que a felicidade dependa desses produtos. Assim, criam um ciclo vicioso, sempre pensando que a aquisição de bens é fundamental para a obtenção de felicidade, mesmo que passageira, e talvez sequer percebam que nunca estarão satisfeitos, pois não foram educados para distinguir entre consumo e consumismo e nem mesmo para identificar as necessidades humanas essenciais, cuja ausência poderia gerar patologias.

O economista Layard (2008) explica um fenômeno que denomina “esteira hedônica”:

Quando você tem uma experiência nova, precisa continuar tendo mais dela para manter sua felicidade. Na verdade, está em uma espécie de “esteira hedonista” em que precisa continuar a correr para que a sua felicidade permaneça fixa. (LAYARD, 2008, p. 67)

Esse autor destaca que podemos buscar a felicidade por meio de bens materiais, conhecidos como bem tangíveis, pois as pessoas acreditam que o bom humor sempre está relacionado a bens materiais novos e melhores. Irrefletidamente, nunca ficam satisfeitas com o que possuem e permanecem em um ciclo vicioso de nunca alcançarem felicidade fixa, pois, passada a novidade, o humor volta ao estado-padrão do indivíduo. Afirma também que, quando as pessoas se atêm apenas a bens tangíveis, deixando de valorizar outras atividades da vida, como bens imateriais e satisfações emocionais ou afetivas, que denominamos bens

intangíveis, o resultado último é a insatisfação, momento em que muito estrago pode já haver ocorrido na vida pessoal. Ainda segundo Layard (2008), as atividades intangíveis produzem satisfações mais duradouras e não estão necessariamente associadas a renda.

Outros fatores podem estar estimulando comportamentos diferentes entre as pessoas. Maria (2012) avalia que a competição é um forte componente, embora pouco notado pelo consumista – daí a importância de promovermos uma transição de competição para cooperação. A competição pode ser melhor para o indivíduo a curto prazo, mas a longo prazo ela cobra seu preço. A cooperação, por sua vez, é melhor para a sociedade, pois por meio da cooperação o resultado coletivo será melhor, beneficiando maior número de pessoas e incluindo a satisfação de necessidades obtida por meio de bens intangíveis. A fim de ilustrar esse fato, Layard (2008) apresenta-nos a Figura 1.



Figura 1 – "As duas mulas" – Uma fábula sobre as nações.
Fonte: Layard (2008).

Os estudantes necessitam receber formação adequada para evitarem vulnerabilidade a esse sistema e para disporem de conhecimentos que contribuam para fazerem escolhas conscientes e consequentes, para si e para toda a sociedade.

Como afirma Fazenda (2014), o conceito do que é ser professor está sendo revisto. Ética, estética, autocuidado, autoconhecimento, consciência social e ambiental e educação para o consumo, entre outros temas, necessitam fazer parte do universo de trabalho de todos os professores. Faz parte desse universo esclarecer tudo o que massacra mentes e vidas.

Nesse contexto, acreditamos que a pirâmide de necessidades humanas essenciais elaborada por Maslow (1954) oferece uma base para inserir esta discussão no ambiente escolar. Pessoas presas ao consumismo só enxergam as necessidades do *ter*, não percebendo terem outras necessidades, como as do *ser*. Dessa forma, é importante trazer esta discussão para distinguir entre necessidade e maneiras de satisfazer uma necessidade. Por exemplo, é necessidade essencial do ser humano alimentar-se. Há muitas formas de estarmos bem alimentados, umas que custam mais e outras que custam menos, assim como existem alimentos prejudiciais à saúde. Temos necessidade de abrigo e há muitas formas de estarmos

bem abrigados, desde uma casa simples até uma mansão. Tais distinções são importantes para reflexões sobre suficiência.

Assim, para melhor distinguir bens intangíveis e tangíveis e compreender as necessidades essenciais do ser humano, incluímos a pirâmide estabelecida por Maslow (1954), que apresenta um esquema das necessidades humanas essenciais, sem as quais podem-se desenvolver patologias (Figura 2).



Figura 2 – A pirâmide de necessidades de Maslow.
Fonte: G4 Educação (2020).

EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL

O aprendizado dos alunos e as emoções, sentimentos e pensamentos que lhes permeiam a vida estão entrelaçados com seu cotidiano, com as relações com outros e com a tecnologia. Assim, entendemos ser importante que a escola se prepare para mediar o aprendizado dos estudantes tendo em conta suas características sociais e emocionais, promovendo oportunidades para que reflitam sobre suas atitudes, contribuindo assim para transformações sociais que beneficiem a todos, tanto individual quanto coletivamente.

Deste modo, concordamos com Silva (2018) em que:

A educação socioemocional é uma tentativa de incluir no plano pedagógico da escola outros fatores inerentes à condição humana além dos que já estão priorizados dentro das ciências e da tecnologia. Uma oportunidade para desenvolver valores, habilidades sociais, emocionais e atitudes entre alunos que possam facilitar a cooperação e promover a transformação social. (SILVA, 2018, p. 41)

Para abordar a educação socioemocional, utilizamos como base as orientações do grupo CASEL, organização voltada a efetivar o aprendizado social e emocional de alunos da educação básica por meio do desenvolvimento da inteligência emocional. O grupo orienta o desenvolvimento desta inteligência por meio de cinco habilidades: autoconhecimento, autogestão, consciência social, habilidades de relacionamento e tomada de decisão responsável (CASEL, 2015), que no Brasil recebeu o nome ‘educação socioemocional’.

Este grupo, do qual Daniel Goleman foi um dos fundadores, é o que há mais tempo trabalha essa modalidade de educação, tendo já produzido estudos e metanálises, uma delas

abrangendo 668 investigações, apontando cientificamente que o desenvolvimento dessas habilidades no ambiente escolar contribui não só para minimizar emoções e impulsos perturbadores e aumentar a empatia, mas também para alcançar melhoria considerável no desempenho acadêmico (GOLEMAN, 2007).

A BNCC (2018) corrobora essa modalidade de educação ao incluir 10 competências gerais e temas transversais em sua proposta. Valendo-nos das premissas do desenvolvimento da inteligência emocional, elaboramos uma proposta para desenvolver o conteúdo de estatística proposto no currículo do 6.º ano do ensino fundamental.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa teve caráter qualitativo e se caracterizou como pesquisa-ação, por envolver aulas em que o pesquisador participou de toda a aplicação, mediando e reunindo informações relevantes à análise dos dados. Utilizamos como instrumentos um questionário semiestruturado para levantamento das características e opiniões dos alunos, fizemos observações das aulas (observação participante) e finalizamos a sequência didática com uma roda de conversa, que foi gravada em áudio e utilizada para a análise dos dados. A roda de conversa teve dois objetivos: metodologia de ensino e metodologia de pesquisa. Serviu tanto para que os estudantes se manifestassem e aprendessem com o grupo quanto para proporcionar ao pesquisador material para suas análises, a partir da observação das manifestações dos estudantes.

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para a elaboração da sequência didática, utilizamos o roteiro proposto por Novaes (2019), que favorece uma discussão didática antes da aplicação da atividade (Quadro 1).

- | |
|---|
| <p>I. Descrição do conteúdo do programa de ensino a ser abordado, ano/série.</p> <p>II. Objetivo: O desenvolvimento da atividade visará considerar o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo específico citado em I e simultaneamente favorecer a formação pessoal do estudante, com o mesmo nível de importância. Cada atividade buscará contribuição com um ou mais objetivos da educação básica que constam no art. 22 da LDB: preparar para o mundo do trabalho; para a cidadania/vida; para o aprendizado permanente e para estudos posteriores, explicitados na atual BNCC.</p> <p>III. Escolha do tema: o que norteia a escolha do tema é uma educação afinada com a qualidade de vida dos estudantes, que pode ser voltada a contribuições para: saúde física, saúde emocional, saúde financeira, bem-estar social, saúde ambiental, saúde planetária, e outros temas considerados pertinentes.</p> <p>IV. Escolha do contexto para desenvolvimento do tema: de maneira transdisciplinar o contexto</p> |
|---|

escolhido, favorece o desenvolvimento do conteúdo específico de estatística e a formação pessoal do educando. A escolha do contexto pode ser facilitada pelo conhecimento dos alunos e de suas características (SHULMAN, 2005).

V. Descrição da atividade/situação-problema: descrever detalhadamente a proposta da atividade ou situação problema e a solução esperada. Caso possa haver mais de uma solução adequada para a situação proposta, estabelecer essa discussão.

VI. Descrição das aprendizagens favorecidas com a atividade: descrever as possibilidades de aprendizagens de conteúdo específico e de formação pessoal, que podem ser tratadas naquele contexto, com as escolhas estabelecidas.

VII. O aluno é principal ator e o professor é mediador: trabalhar preferencialmente em grupo, instigar os alunos para que possam falar, refletir e agir por iniciativa própria.

VIII. Toda análise estatística envolvida na situação proposta ocorre segundo os princípios da Análise Exploratória de dados, segundo Batanero *et al.* (1991).

IX. A atividade pode ser finalizada com uma roda de conversa (PIZZIMENTI, 2013). O disparador para a roda de conversa pode ser a análise e discussão da atividade elaborada, enriquecida de um texto de leitura complementar sobre o contexto trabalhado, uma música, poesia, filme etc. A roda de conversa complementa a análise exploratória dos dados (BATANERO, 2001).

Quadro 1 – Roteiro para elaborar atividades interdisciplinares ou transdisciplinares envolvendo educação social e emocional.

Fonte: Novaes (2019).

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE PROPOSTA

Para a sequência didática, utilizou-se um questionário com 10 perguntas, das quais discutiremos apenas a questão 5, em sete etapas (Quadro 3).

1.^a etapa	Os alunos responderam individualmente à questão 5: Liste algumas “coisas” que você fez na última semana que não necessitaram de dinheiro.
2.^a etapa	Em grupos os alunos resumiram os dados utilizando a representação estatística que consideraram mais adequada.
3.^a etapa	Estabelecemos uma roda de conversa para análise e discussão das 1. ^a e 2. ^a etapas.
4.^a etapa	Os alunos entrevistaram seus pais sobre a mesma questão.
5.^a etapa	Em grupos os alunos resumiram os dados obtidos na 4. ^a etapa.
6.^a etapa	Estabelecemos uma segunda roda de conversa para análise e comparação dos dados obtidos por eles e nas famílias.
7.^a etapa	Redação sobre impressões pessoais em relação aos temas discutidos.

Quadro 2 – Descrição da atividade proposta a alunos do 6.º ano.

Fonte: Dados da pesquisa.

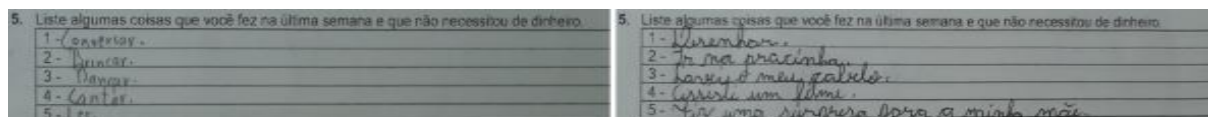
ANÁLISE DOS DADOS

Na primeira etapa, os alunos foram orientados a responder individualmente o questionário. Foram também informados não ser necessário identificarem-se, mas que era muito importante registrarem o que realmente pensavam sobre as questões. Alguns alunos se mostraram ansiosos e fizeram comentários como os que se seguem:

Aluno A: *Exercícios de matemática, sem fazer conta?*

Aluno C: *A questão 5 é muito difícil... Tudo a gente precisa de dinheiro.*

Para exemplificar, a Figura 3 apresenta o que foi relatado por dois deles nesta etapa.



5. Liste algumas coisas que você fez na última semana e que não necessitou de dinheiro.

1- Conversar.
2- Dançar.
3- Dançar.
4- Cantar.
5- Ler.

5. Liste algumas coisas que você fez na última semana e que não necessitou de dinheiro.

1- Memória.
2- Ir na academia.
3- Ler o meu celular.
4- Conversar com Deus.
5- Foi uma surpresa para a minha mãe.

Figura 3 – Questão preenchida por dois alunos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na segunda etapa, os estudantes foram dispostos em grupos e convidados a resumir os dados em representações livres. Formaram-se sete grupos, cada um dos quais confeccionou um cartaz com a representação escolhida (Figura 4).

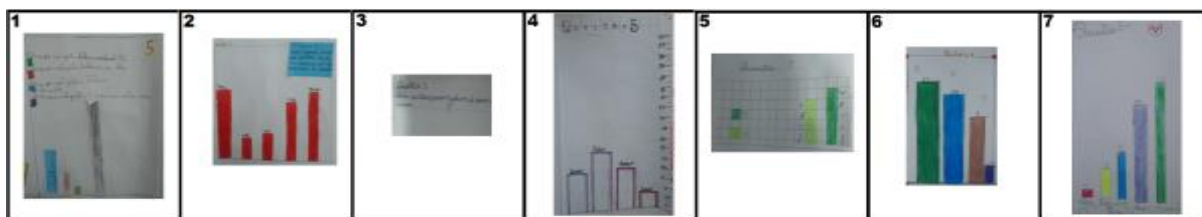


Figura 4 – Organizações dos dados da segunda etapa, pelos alunos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesta terceira etapa, estabelecemos uma roda de conversa, iniciada com a apresentação das representações elaboradas em cada grupo. Os cartazes foram afixados à lousa e cada grupo fez considerações sobre como organizou os dados e sua respectiva representação. Alguns grupos tiveram dificuldade, pois, no momento de explicar a representação que fizeram, notaram haver informações faltantes. Por exemplo, notaram que faltava o título e que visivelmente os gráficos estavam desproporcionais ou sem padrão de construção. O professor, na posição de mediador da roda de conversa, questionou: “*Será que, se uma pessoa olhar essa representação, vai saber do que se trata?*”. Prontamente eles responderam que não, evidenciando assim perceber a importância de haver título, legenda nos eixos e proporção/escala para a leitura do gráfico.

De forma unânime os grupos afirmaram ter sido muito difícil contar as palavras, pois havia muitas, e que, embora fossem diferentes, avaliaram se tinham o mesmo sentido para poderem ser agrupadas. Esse foi o momento para o professor discutir valores atípicos (aqueles cuja frequência diferente muito da maior parte dos demais). É necessário analisar a importância de considerar ou desprezar esses valores na distribuição de dados. Neste caso, é relevante levar em conta todos os itens citados, pois isso amplia nossa visão sobre o que não requer dinheiro, já que todos consideraram difícil encontrar coisas que fazemos sem dele necessitarmos. Ao compartilharem suas respostas com os colegas, observaram inexistir um padrão de certo ou errado, pois as respostas não convergiam o tanto que esperavam. Houve

uma mudança de paradigma, além de uma questão de matemática que não envolvia conta, mas admitia várias respostas. Aqui, o professor teve oportunidade de discutir variáveis estatísticas, explicando que a variável “coisas que fez e não necessitou de dinheiro” é do tipo qualitativo nominal. Pôde também discutir o conceito de pensamento estatístico, que admite variação em qualquer instância. A estatística existe para nos ajudar a lidar com todo tipo de variabilidade.

Relataram dificuldade em encontrar “coisas que fizeram e não gastaram dinheiro”, pois aquilo em que pensavam envolvia uso direto ou indireto de dinheiro. Mas puderam refletir e discutir, observando as respostas dos colegas. Notaram também que algumas das respostas faziam sentido e outras não:

Aluno D: *Como escreveram que não precisa de dinheiro para usar o celular?*

Aluno E: *“Brincar com meu sobrinho ou agradar minha mãe não precisa de dinheiro”.*

Tais questionamentos permitiram ao professor abrir a discussão sobre bens tangíveis e intangíveis, discutir se tudo o que envolvia uso de dinheiro era necessariamente importante e quais bens seriam essenciais para a vida. Diante disso, apresentamos a pirâmide de necessidades essenciais de Maslow (1954), não só para ilustrar o tema, mas também para aumentar o vocabulário dos alunos sobre necessidades, favorecendo a troca de opiniões e o aprendizado.

O professor perguntou se gostariam de modificar a questão para que a tabulação das respostas ficasse “mais tranquila” na etapa seguinte, em que eles entrevistariam os pais sobre a mesma questão e as analisariam. Essa modificação deveria atender os objetivos do que queriam investigar. Estabeleceu-se uma discussão sobre a diferença entre questões abertas e fechadas. Perceberam, no formato das outras questões que haviam respondido, ser muito mais fácil analisar questões propostas com alternativas, por serem mais práticas de contar. Assim, a questão originalmente respondida por eles foi a que segue (Figura 5):

5. Liste algumas “coisas” que você fez na última semana e que não necessitou de dinheiro.

Figura 5 – Questão 5 original da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

A sugestão que ofereceram para entrevistar os pais e facilitar o trabalho de análise foi:

5. Marque a alternativa do que você fez na última semana e que não necessitou de dinheiro.
() Andar. () Conversar. () Brincar, momentos de lazer, diversão. () Outro. Justifique.

Figura 6 – Questão 5 adaptada para os familiares.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em seguida, foram convidados a refazer as apresentações, mas desta vez atuariam como pesquisadores e entrevistariam seus familiares sobre a mesma questão, utilizando os

dados coletados para refazerem suas apresentações, proposta à qual reagiram com comentários tais como:

Aluno F: *Como assim, “pesquisador”, professor?*

Aluno G: *Nós vamos entrevistar alguém? Vai ser legal.*

Foram orientados sobre a maneira como o pesquisador trabalha para colher informações válidas e sobre a grande importância da neutralidade.

Na quarta etapa, cada aluno entrevistou o familiar que autorizara sua participação na pesquisa assinando o formulário de consentimento. Os estudantes foram orientados sobre o que é ser pesquisador: este deve ouvir atentamente e anotar as respostas do entrevistado. Não interfere, não emite opiniões. Os dados coletados seriam trazidos à escola e os alunos procederiam à análise, como na etapa anterior, e este seria o momento de discussão, quando todos teriam voz.

Na quinta etapa, reunidos em grupos novamente, receberam cópias dos questionários respondidos pelos familiares e tabularam todos os dados colhidos. Percebeu-se que desta vez estavam bem mais organizados. O trabalho em grupo estava mais dinâmico e exibiram indícios da construção de habilidades socioemocionais, pois autogestão, autoconfiança, habilidade de relacionamento e tomada de decisão estavam presentes nos grupos. Conseguiram equilibrar melhor as emoções nas discussões, não se notando alguns tipos de frustrações presentes na primeira vez que tabularam os dados. Alegaram que “*estava muito mais fácil organizar o questionário com alternativas*”, ou seja, acharam fácil analisar os dados de um questionário com questões fechadas.

Na sexta etapa, fizeram novamente as apresentações (Figura 7).

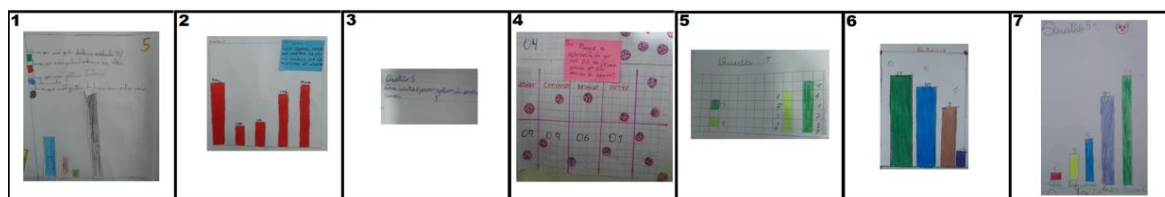


Figura 7 – Organização dos dados da quinta etapa, pelos alunos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Professor: *Como foi coletar as informações?*

Aluno H: *Foi bem chique. Me senti igual ao senhor.*

Aluno I: *Foi legal, mas minha mãe queria olhar o Google e não deixei. Falei que tinha que responder com o que sabia e que poderia ficar à vontade e que ela não seria identificada.*

Aluno J: *Eu ia ajudar, mas lembrei que não podia.*

Desta vez, a maior parte dos grupos não se esqueceu de acrescentar título, legenda e escala e de manter espaçamento igual entre as colunas. Nesta questão 5, todos os grupos resolveram utilizar gráficos de colunas, pois viram que isso facilitaria comparar as grandezas destacadas.

Foi-lhes questionado sobre as diferenças e semelhanças encontradas nas respostas da turma e de seus familiares.

Aluno K: *Minha mãe apenas colocou andar, pois até no momento de lazer gasta dinheiro.*

Aluno L: *As respostas dos nossos pais ficaram próximas com as nossas, mas a nossa maioria foi brincar, momentos de lazer e as dos nossos pais foram andar e conversar.*

Aqui coube uma reflexão: os alunos perceberam que os pais notaram haver custo nos momentos de lazer e diversão, e por isso não marcaram essa alternativa. A mudança sugerida pelos alunos na apresentação da questão restringiu as possibilidades de resposta e reflexão dos pais, o que não ocorreu com a questão aberta que eles próprios haviam respondido. Assim, perceberam que embora as questões abertas sejam mais trabalhosas para analisar, são por vezes necessárias.

Voltamos à discussão sobre bens tangíveis e intangíveis e sobre a relação com as necessidades humanas, à luz das respostas que ouviram dos familiares.

Finalizamos, na sétima etapa, com uma redação em que os alunos descreveram o que entenderam com os temas discutidos e como foi o trabalho para eles. Reproduzimos a seguir algumas de suas manifestações:

- Sobre trabalho em grupo (Figura 8):



Figura 8 – Reflexão de aluno sobre trabalho em grupo, na etapa 7.

Fonte: Dados da pesquisa.

- Sobre a importância da estatística (Figura 9):

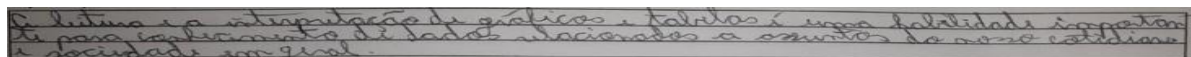


Figura 9 – Reflexão de aluna sobre a importância da Estatística, na etapa 7.

Fonte: Dados da pesquisa.

- Sobre bens tangíveis e intangíveis: (Figura 10):

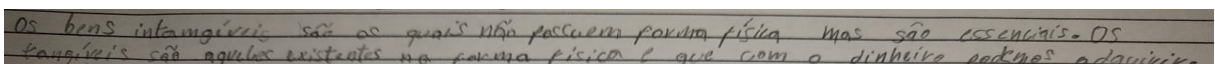


Figura 10 – Reflexão de dois alunos sobre bens tangíveis e intangíveis, na etapa 7.

Fonte: Dados da pesquisa.

- Sobre necessidades essenciais do ser humano (Figura 11):

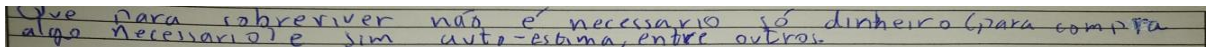


Figura 11 – Reflexão de aluna sobre necessidades essenciais do ser humano, na etapa 7.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que os alunos se manifestaram com suas próprias palavras e mostraram bom entendimento dos aspectos socioemocionais envolvidos nas questões – primeiro passo de aprendizado socioemocional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que nossa questão de pesquisa – *Será possível trabalhar o ensino da estatística proposto no currículo e simultaneamente princípios de educação socioemocional?* – foi positivamente respondida. Quanto ao conteúdo de estatística proposto no currículo do 6.º ano, a atividade permitiu o aprofundamento de questões sobre aspectos como variáveis estatísticas, tratamento de valores atípicos na distribuição e elaboração de um questionário com critérios para obtenção de dados confiáveis, cujo desconhecimento pode levar os estudantes a ter dificuldades em desenvolver criticidade. No geral, observamos que tais aspectos passam por vezes despercebidos na educação básica, como apontam Novaes (2011) e pesquisas do GPSEI. O aprendizado da estatística foi alcançado de maneira significativa, com dados obtidos pelos alunos no contexto socioemocional.

Envolver os familiares teve vários objetivos: avaliar o aprendizado estatístico dos alunos em uma segunda atividade de maneira autônoma, visto que na primeira necessitaram de ajuda; trabalhar a capacidade de ouvir e esperar sua vez de falar (entrevistar os pais e trazer o resultado para discussão na escola), pois empatia e capacidade de ouvir estão fortemente correlacionadas; socializar com os familiares o aprendizado socioemocional que ocorre na escola, para que este seja mais efetivo. Os pais mostraram-se bem receptivos, o que sugere que exercitam bons relacionamentos e afetividade com seus filhos.

Quanto ao que propõe a BNCC (2018) sobre temas transversais, discutimos um aspecto importante do tema ‘consumo’: bens tangíveis e intangíveis, para reflexão sobre as necessidades humanas essenciais, conduzindo à distinção entre consumo e consumismo. Em uma sociedade em que o fluxo de mensagens publicitárias estimula a querer mais e em que as relações familiares são prejudicadas por ausências físicas do lar, visto que os familiares estão ocupados em ganhar mais dinheiro a fim de terem coisas que creem necessitar para serem felizes, como afirma Bauman (2008), esta é uma educação necessária, que favorece a tomada consequente de decisões.

REFERÊNCIAS

- BATANERO, Carmen. **Didáctica de la Estadística**. Granada: Universidad de Granada, 2001.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2008.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf >. Acesso em: 20 mar. 2020.
- CASEL. **Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning**. Effective Social and emotional Learning Programs: Middle and High School Edition. Chicago, 2015.
- GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Emocional: a teoria que define o que é ser inteligente**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.
- LAYARD, R. **Felicidade: lições de uma nova ciência**. Tradução de Maria Clara De Biase W. Fernandes. Rio de Janeiro: Best Seller, 2008.
- MASLOW, Abraham H. The instinctoid nature of basic needs. **Journal of personality**, 1954.
- MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Revista cultural La Laguna Espanha, 2012. Disponível em: < <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf> >. Acesso em: 10 out. 22.
- NOVAES, Diva Valério. **Currículo, legislação e prática em políticas de ações afirmativas e sustentabilidade: uma abordagem para Educação Socioemocional**. Curitiba: CRV, 2019.
- NOVAES, Diva Valério. **Concepções de professores da educação básica sobre variabilidade estatística**. 2011. 209 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.
- NOVAES, Diva Valério. **A mobilização de conceitos estatísticos: estudo exploratório com alunos de um curso de tecnologia em turismo**. 2004. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.
- Pirâmide de Maslow: entenda as necessidades humanas e alavanque os resultados da sua empresa, **G4 Educação**. 2020. Disponível em: < <https://g4educacao.com/portal/piramide-de-maslow-entenda-as-necessidades-humanas/> >. Acesso em: 15 ago. 2022.
- SILVA, Eveline Dias da. **Estudo sobre uma abordagem transdisciplinar entre Educação Estatística e Educação Socioemocional**. 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de São Paulo, São Paulo, 2018.