Uso Responsável do Celular: Como a Educação Estatística Pode Auxiliar Os Jovens no Processo de Tomada de Decisão

Eveline Dias da Silva[[1]](#footnote-1)

Diva Valério Novaes2

GD12 – Ensino de Probabilidade e Estatística

Este artigo aborda uma pesquisa em desenvolvimento que estuda as possibilidades do processo de ensino-aprendizagem de Estatística em consonância às propostas da Educação Socioemocional. Nosso objetivo é utilizar questões instigantes do cotidiano dos adolescentes e observar se é possível o desenvolvimento de competências socioemocionais, tais como, tomada de decisões responsáveis e autogestão, de maneira transdisciplinar com Estatística. Como metodologia, optou-se pela realização de pesquisa-ação com seis alunos do terceiro ano do Ensino Médio, em uma escola da rede estadual de ensino da cidade de São Paulo. Nesta instituição os alunos elaboram um trabalho de pesquisa (TCC), ao longo do terceiro ano, como requisito para a conclusão do ensino médio. Observou-se então uma oportunidade para a realização da pesquisa descrita neste artigo, tendo a professora-pesquisadora como orientadora de um grupo de alunos formados para esse fim. A partir do tema uso do celular, promoveremos discussões sobre a gestão do tempo com os adolescentes. Esta pesquisa estruturou-se em quatro etapas: 1. Roda de conversa inicial, para instigar os alunos à reflexão sobre o uso que fazem do celular; 2. Orientação do TCC. O grupo elabora uma pesquisa na escola sobre esse tema, que busca responder à questão: Os jovens nesta escola, são conscientes em relação ao uso que fazem do celular? 3. Análise do projeto final escrito pelo grupo; 4. Roda de conversa final para avaliar a percepção dos alunos com relação ao uso do celular após a conclusão do projeto. Como resultado das primeiras observações, notamos o despertar da autoconsciência.

**Palavras-chave**: Educação Estatística; Educação Socioemocional; Uso do Celular; Adolescentes;

Introdução

O presente artigo tem como objetivo apresentar os resultados parciais de uma pesquisa de mestrado profissional em andamento, que tem como objetivo verificar a possibilidade de desenvolver competências da Educação Estatística em consonância com as competências da Educação Socioemocional em alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola estadual da cidade de São Paulo.

Como procedimento metodológico, optou-se pela realização de pesquisa-ação, desenvolvida durante o ano letivo de 2017 com um grupo de alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino da cidade de São Paulo. A pesquisa se encontra na fase de coleta de dados, tendo previsão de conclusão novembro de 2017. A coleta de dados foi dividida em quatro etapas: roda de conversa inicial, para saber qual percepção que os alunos têm em relação ao uso que fazem do celular; orientação do TCC que ocorre durante este ano letivo; análise do projeto final escrito pelo grupo; roda de conversa final para avaliar a percepção dos alunos com relação ao uso do celular após a conclusão do projeto.

Espera-se, ao final, apresentar como produto desta pesquisa, uma proposta pratica de ensino de estatística de maneira transdisciplinar com a educação socioemocional, para que outros professores possam utilizar como ferramenta norteadora para elaboração de seus planos de aula.

Discutimos neste artigo, o que foi observado na primeira roda de conversa, organizando em cinco seções: na primeira seção relata-se o contexto da pesquisa; na segunda seção, uma breve reflexão sobre a Educação Estatística; a terceira seção traz um panorama sobre a Educação Socioemocional; na quarta, os procedimentos metodológicos inseridos na pesquisa e na quinta seção considerações parciais sobre o foi observado até o presente momento.

Contexto da Pesquisa

Como professora de matemática, sempre me questionei quanto ao distanciamento das disciplinas de exatas dos assuntos de interesse dos alunos e da complexidade que a realidade nos coloca. Frases como, “onde vou usar isso na minha vida”, comuns entre os adolescentes na sala de aula, chocam e deixam claro esse distanciamento da disciplina. A busca sempre foi por tentar essa reaproximação.

Além de haver uma motivação pessoal, desenvolver o conteúdo de matemática no contexto do cotidiano aluno, é uma das recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM+. “A Matemática do ensino médio pode ser determinante para a leitura das informações que circulam na mídia e em outras áreas do conhecimento na forma de tabelas, gráficos e informações de caráter estatístico”. (BRASIL, 2002. p.126).

Alguns autores como D´Ambrosio(2001) também dissertam sobre essa conexão entre a matemática e a sociedade em que vivemos.

Vejo a disciplina matemática como sendo uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. (D’AMBROSIO, 2001, p.7)

Outra inquietação como professora é o fato de a escola buscar ser neutra quanto a formação do aluno para o desenvolvimento pessoal e convívio em sociedade. Tendo em mente que a educação, segundo a Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), é dever do estado e da família, não interpreto como sendo apenas dever da família desenvolver competências como o autoconhecimento, respeito às diferenças, gestão de tempo, como tomar decisões responsáveis e lidar com conflitos. Consta no Art. 22 da LDB, entre os objetivos da Educação Básica, o preparo para a cidadania e para o mundo do trabalho. Entendemos que, tais competências devem sim fazer parte do plano pedagógico da escola.

Uma forma de contemplar novos desafios, sem fragmentar ainda mais o currículo é trabalhar com projetos transdisciplinares. Nossa proposta é trabalhar com um projeto de pesquisa acadêmica. Projetos, segundo Zabala (2002) é uma proposta pedagógica de “método globalizador” que, segundo este autor são propostas que “tentam romper a estrutura parcializada do ensino em disciplinas, propondo uma organização dos conteúdos de caráter global”, (ZABALA, 2002. p.27).

Atualmente, é assunto de discussão em diversos meios de comunicação a influência que o celular exerce na vida dos adolescentes. Alguns artigos, como o escrito por Matsuura (2013), relata que o uso excessivo do celular por parte dos adolescentes pode ser considerado um vício, com sinais de dependências semelhante aos causados por uso de drogas.

Em 2009, foi aprovado uma lei que proíbe uso de aparelhos eletrônicos portáteis nas salas de aula dos estabelecimentos de educação básica e superior sendo permitido apenas nos casos em que está inserido no desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas previamente autorizados pelo professor. Mesmo mediante a essa proibição, o objeto continua presente na sala de aula, muitas vezes sendo utilizado de maneira imprópria, para troca de torpedos entre alunos da mesma sala ou de salas diferentes, para jogar, atender ligações durante a aula, ou até mesmo para colar no momento de provas, como está relatado na justificativa da lei que proíbe o uso.

Não obstante, são cada vez mais frequentes os relatos de que celulares, tocadores de música e outros aparelhos eletrônicos têm atrapalhado, quiçá inviabilizado, aulas nos estabelecimentos escolares. Eles são utilizados para conversas telefônicas, jogos, troca de torpedos, e, em casos extremos, são relatados casos de acesso a pornografia ou a cenas de violência nas salas de aula. (BRASIL, 2007. p.7).

Com o objetivo de instigar uma reflexão coletiva por parte dos envolvidos; demonstrar a importância da análise de dados estatísticos para uma tomada de decisão responsável; contextualizar a aprendizagem adquirida em sala de aula com dilemas presentes no cotidiano do aluno; e assim iniciar uma reconstrução de valores sobre o significado desse objeto é que escolhemos o **uso responsável do celular** como contexto desta pesquisa.

**Educação Estatística**

Todos os dias, mais e mais informações são disponibilizadas à população em forma de Estatística. Podem aparecer como tabelas, gráficos ou simplesmente em forma de textos com as informações apresentadas em linguagem matemática.

Estatística é uma maneira única de conhecer e entender o mundo em que vivemos através do uso de dados. Saber ler e interpretar esse tipo de informação é essencial para se posicionar na sociedade atual, já denominada como “**sociedade da informação**” (BRASIL, 1998).  E para isso, é preciso que nossos alunos adquiram noções de Estatística.

Apesar de estar inserido no currículo de matemática, adquirir noções de Estatística vai muito além da habilidade de conhecer o algoritmo para o cálculo de medidas como média, mediana, desvio-padrão entre outros.

A existência de faces mais subjetivas, tais como a escolha da forma de organização dos dados, a interpretação, a reflexão, a análise e a tomada de decisões, fazem com que a Estatística apresente um foco diferenciado ao da Matemática. (CAMPOS; WODEWOTZKI; JACOBINI, 2013. p.13).

Antes de sair executando os algoritmos pertencentes ao conteúdo de Estatística, para um bom entendimento, é necessário que os alunos compreendam o que estão calculando e o porquê de calcular, como interpretar e informar os resultados adquiridos.

Entender que estatística não se resume a questões ligadas a habilidades de cálculo matemático, levou pesquisadores a um novo campo de estudos chamado Educação Estatística. Nessa perspectiva, o conhecimento deve ser contextualizado com questões reais e de interesse do aluno. Os estudantes necessitam ser preparados para levantar hipóteses, coletar dados, escolher métodos estatísticos para realizar a análise e refletir sobre estes.

Dessa forma, educadores e pesquisadores têm promovido esforços para mudar o ensino de Estatística em todos os níveis educacionais, procurando incluir novas técnicas de exploração de dados e mais uso de tecnologia. (CAMPOS et al., 2011. p. 477)

O projeto de pesquisa aqui relatado foi elaborado dentro de um contexto que já faz parte do mundo dos alunos e o grupo de alunos sujeitos desta pesquisa, estão realizando uma pesquisa entre seus colegas. A sequência deverá permitir que cada variável e o modo como elas se relacionam seja o mais natural possível, para que na futura análise estatística dos dados, os alunos que desenvolvem o TCC, estejam preparados para a interpretação do significado dos dados por eles obtidos.

**Educação Socioemocional**

A educação socioemocional é uma tentativa de incluir no plano pedagógico da escola outros fatores inerentes à condição humana além daqueles que já estão priorizados dentro das ciências e da tecnologia.

As transformações na maneira como o ser humano se insere no mundo e se relaciona com seus elementos implicam no nascimento de novas necessidades sociais que, dessa forma, provocam mudanças no papel da escola, que deve preparar a criança e o jovem para a sua inserção nessa sociedade em movimento. (ABED, 2014. p.4).

Essa modalidade educacional representa uma oportunidade para desenvolver valores, habilidades e atitudes entre os alunos que possam facilitar a cooperação e promover a transformação social. Todos os seres humanos vivenciam emoções. Desenvolver habilidades para lidar com emoções e saber conviver em sociedade deve sim fazer parte do papel da escola, o que não isenta outras instituições como, a família e o Estado de sua parte da responsabilidade.

Diante da importância de colaborar com o desenvolvimento do ser humano para lidar com tais questões e saber viver em sociedade é que algumas instituições nacionais e internacionais estão se organizando para estudar e desenvolver a aprendizagem socioemocional. Nestes estudos, foi identificado um conjunto inter-relacionado de competências cognitiva, afetiva e comportamentais relacionadas ao desenvolvimento socioemocional definidas conforme o quadro 1.

**Quadro 1: Competências cognitivas, afetivas e comportamentais relacionadas à aprendizagem socioemocional.**

|  |
| --- |
| **Autoconsciência:** capacidade de reconhecer com precisão as emoções e os pensamentos e a influência deles no comportamento. Isso inclui avaliar com precisão os pontos fortes e as limitações e possuir um senso de confiança e otimismo bem fundamentados. |
| **Autogestão:** capacidade de dominar suas emoções, pensamentos e comportamentos em diferentes situações. Isso inclui gerenciar o estresse, controlar os impulsos perturbadores, motivar-se e estabelecer? e trabalhar para atingir objetivos pessoais e acadêmicos. |
| **Consciência social:** a capacidade de reconhecer a perspectiva de outros de origens e culturas diversas e sentir empatia, entender as normas sociais e éticas para o comportamento, e reconhecer os recursos familiares, escolares e comunitários. |
| **Habilidades de relacionamento:** capacidade de estabelecer e manter relacionamentos saudáveis e gratificantes com diversos indivíduos e grupos. Isso inclui comunicar claramente, ouvir ativamente, cooperar, resistir a pressões sociais inadequadas, negociar o conflito construtivamente e procurar e oferecer ajuda quando necessário. |
| **Tomada de decisão responsável:** capacidade de fazer escolhas construtivas e respeitáveis sobre o comportamento pessoal e as interações sociais com base em padrões éticos, segurança, normas sociais, /avaliação realista das consequências de várias ações e bem-estar de si e dos outros. |

Fonte: (CASEL, 2015. P. 5 e 6.) Disponível em: https://secondaryguide.casel.org/casel-secondary-guide.pdf. Acesso em: 25/09/2017

A importância de criar oportunidades para desenvolvimento das competências socioemocionais dentro das escolas é criar um clima educacional mais apto para o desenvolvimento completo do adolescente. O objetivo é formar um aluno responsável, focado e organizado tendo assim impacto para toda a vida, pois somos seres que vivem em sociedade. Porém, ela não deve ser trabalhada dissociada de outras habilidades.

Precisa ficar claro que o trabalho pedagógico com vistas ao desenvolvimento socioemocional não deve ser considerado como ‘mais uma tarefa do professor’, mas sim como um caminho para melhorar as relações interpessoais na sala de aula e construir um clima favorável à aprendizagem. [...] O grande desafio é promover uma prática pedagógica que resgate o desenvolvimento do ser humano em toda sua complexidade e diversidade, reintegrando facetas que foram cindidas pela sociedade moderna. (ABED, 2014. p.16 - 17).

A intenção não é separar ainda mais a cognição da emoção nos processos de aprendizagem. A educação socioemocional deve sim ser integrada a conceitos e práticas articuladas ao momento e contexto social do aluno e deve ser feita de maneira intencional, com propósito definido.

**Procedimentos Metodológicos**

Tendo em mente a necessidade de aproximar a disciplina de matemática a fatores ligados ao cotidiano do adolescente e ao mesmo tempo buscar uma oportunidade para desenvolver habilidades socioemocionais nos alunos é que iniciamos está pesquisa com a seguinte questão:

**Uma sequência didática, elaborada para o ensino de estatística, em um contexto cuidadosamente escolhido pode contribuir com algum aspecto da educação socioemocional?**

E, para buscar responde-la utilizamos o método qualitativo. Este método segundo Oliveira (2008), é utilizado por pesquisadores que acreditam que “o estudo da experiência humana deve ser feito entendendo que as pessoas interagem, interpretam e constroem sentidos” (OLIVEIRA, 2008. p. 3).

Nossa pesquisa possui características de uma pesquisa-ação, pois buscamos, a partir da interação professor-aluno-conceitos-contexto, entender se existe possibilidade de desenvolver intencionalmente competências socioemocionais nas aulas de matemática, durante o desenvolvimento do conteúdo de Estatística já previsto no plano de curso dos alunos. De acordo com as reflexões feita por Tripp (2005), uma pesquisa ação é desenvolvida em conjunto com a prática, portanto está envolvida em um ciclo onde se busca melhorar tanto a técnica da pesquisa, quanto a pratica pedagógica.

Pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática, ( TRIPP , 2005. p.447)

Como trata-se de uma pesquisa entre adolescentes, onde o objetivo é ouvir a opinião e gerar reflexões em grupo sobre o modo que o celular vem sendo utilizado entre os jovens, o instrumento de coleta utilizado para esses tipos dados foi a Roda de Conversa.

A roda de conversa é uma metodologia que tem sido estudada como uma possibilidade para estabelecer diálogo entre professores e alunos. (MELO; CRUZ, 2014).  Com uma proposta simples de construção de conceitos, por meio da reflexão sobre os assuntos discutidos, numa participação igualitária entre os envolvidos na conversa.

A roda de conversa como metodologia educacional, tem orientações de procedimentos:

1. Disposição do grupo: Forma circular, que representa o sinal da pertença democrática ao grupo.
2. Mediador: Existe a necessidade de um mediador para organizar o grupo, permitir a participação de todos, estimular a circulação das ideias, dúvidas e
descobertas. Favorecer a participação de maneira livre, para todos os participantes do grupo e ao mesmo tempo, respeitar aqueles que não desejam se manifestar.  O mediador não faz julgamentos e necessita ser cuidadoso para não impor ideias.
3. Tema Disparador: Pode ser uma música, uma história, dinâmica de grupo, situação problema, relaxamento, desenho, expressão corporal, expressão oral ou outra linguagem.

A roda de conversa final terá como tema disparador o uso do celular e a gestão do tempo, um assunto de interesse do adolescente. Buscaremos compreender qual o significado do objeto neste grupo social e estabelecer uma reflexão sobre como o objeto influencia suas vidas.

O desenvolvimento da pesquisa com o grupo de alunos seguirá o seguinte percurso: Os alunos deverão:

**Quadro 2: Percurso da Pesquisa**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Participar de uma Roda de Conversa inicial com o tema “celular”. Serão convidados a falar sobre como utilizam o aparelho, tempo de utilização e qual o valor que atribuem ao objeto em suas vidas; |
| 1.
 | Fazer uma revisão bibliográfica do que já foi publicado sobre a relação do jovem com o celular; |
| 1.
 | Desenvolver uma pesquisa estatística sobre o tema “celular: seu uso e a influência do objeto entre os jovens”; |
|  | Aplicar a pesquisa entre os alunos que estudam no período da manhã de sua escola (aproximadamente 300 alunos que cursam do primeiro ao terceiro ano do ensino médio); |
|  | Analisar, com base no conteúdo de estatística previsto no currículo do terceiro ano do ensino médio, os dados gerados pela pesquisa; |
|  | Produzir o trabalho escrito da pesquisa, o TCC, que será apresentado na escola para outros professores e alunos; |
|  | Para finalizar o projeto, os alunos participarão de uma segunda Roda de Conversa, onde serão convidados a contar quais foram as descobertas e reflexões durante o percurso da pesquisa. |

Fonte: Dados da pesquisa.

Utilizaremos os princípios da Teoria das Situações Didáticas, Brousseau (1986), visando colocar os alunos nas fases de ação, socialização, validação e institucionalização. As três primeiras fases são de responsabilidade dos alunos. O professor tem a função de mediador, ou seja, de instigar os alunos para a elaboração da pesquisa, desde a determinação das questões que serão propostas, aplicação do questionário por eles elaborado, à utilização das medidas estatísticas adequadas para a análise dos dados por eles obtidos e busca de reflexões sobre o tema celular. Na fase de institucionalização, utilizaremos a roda de conversa como disparador para estender a discussão para a gestão do tempo, com o grupo de alunos que desenvolveu o TCC.

Considerações Parciais

Um dos grandes desafios para o ensino de estatística provem da tentativa de ensinar conceitos de variabilidade e variação. No contexto em que se desenvolve esta pesquisa, um fato perceptível apenas no decorrer do processo, foi que o adolescente no geral não reconhece momentos de possibilidade de escolha em suas vidas. E que dependendo desta escolha, virão suas consequências. Ou seja, ele não reconhece que variando sua atitude, ele terá diferentes resultados.

E isso ficou claro na fala do estudante, pois ele mesmo se assusta, quando se dá conta que passa mais de dez horas utilizando o celular, por exemplo. Se ele age por impulso, como ele pode “tomar a decisão” em utilizar ou não o objeto? Goleman (2014) afirma que é necessário haver metacognição, ou seja, a consciência da nossa falta de consciência. “A clareza começa quando percebemos o que não notamos – e não notamos que não notamos”. (p.77)

Macedo e Bressan (2016), esclarecem que para o adolescente é muito importante a opinião de seus colegas. Nessa perspectiva, percebemos a importância que a Roda de Conversa tem quando tratamos com jovens. Estes dão conta de suas atitudes vendo a reação dos colegas diante de suas falas. Eles mesmos se cobram, apontam seus erros e começam a perceber novas possibilidades de atitudes. Esse tipo de comportamento é o que queremos incentivar tanto para a Educação Socioemocional, onde com isso ele está passando por um processo de autodescoberta, relação causa e efeito de como utilizar seu tempo. E respeito ao próximo, pois quando ultrapassam as “barreiras” logo são sinalizados entre os colegas.

Com relação à estatística, os dados começam a ter significado. Por exemplo, ao perguntar a outro colega, quanto tempo este passa utilizando o celular, com a resposta obtida começam a levantar hipóteses de como este uso vem influenciando a vida do outro.

Dessa forma, nossas primeiras observações foram para indícios da construção da autoconsciência, por meio da manifestação da metacognição.

**Referências**

ABED, Anita Lilian Zuppo**. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica.** São Paulo: 2014.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Constituição (2007). **Lei nº 12.730**, de 11 de outubro de 2007. Proíbe o uso telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário de aula. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\_mostrarintegra?codteor=517286>. Acesso em: 13 jun. 2017.

BROUSSEAU, G. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques*.*
**Recherches en Didactique des Mathématiques**, Grenoble, v. 7, n. 2, p. 33-115, 1986.

D’AMBROSIO, Ubiratam. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, Papirus, 2001 (Coleção Perspectiva em Educação Matemática)

CAMPOS, Celso Ribeiro et al. **Educação Estatística no Contexto da Educação Crítica. Bolema,**Rio Claro, v. 29, n. 39, p.473-494, ago. 2011.

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lucia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto. **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

GOLEMAN, Daniel (2014). **Foco: a atenção e seu papel fundamental para o sucesso**. Tradução de Cássia Zanon. Objetiva. Rio de Janeiro.

MACEDO, Lino; BRESSAN, Rodrigo Affonseca. (2016). **DESAFIOS DA APRENDIZAGEM: como as neurociências podem ajudar pais e professores**. Papirus 7 mares. Campinas – SP.

MELO, Marcia Cristina Henares de; CRUZ, Gilmar de Carvalho**. RODA DE CONVERSA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM ESPAÇO DE DIÁLOGO NO ENSINO MÉDIO**. Imagens da Educação,Ibaiti, v. 4, n. 2, p.31-39, maio 2014. Quadrimestral.

MATSUURA, Sérgio. **Cuidado: uso excessivo de internet e celular pode viciar**. O Globo.Rio de Janiro, p. 99-99. 09 jun. 2013. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/cuidado-uso-excessivo-de-internet-celular-pode-viciar-8636717>. Acesso em: 07 jun. 2017.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de**. Um Apanhado Teórico-Conceitual sobre a pesquisa qualitativa: Tipos, Técnicas e Características**. **Revista Travessias,**Cascavel - Pr, v. 2, n. 3, p.1-16, maio 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/search/titles>. Acesso em: 25 set. 2017.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. **Educação e Pesquisa,**São Paulo, v. 31, n. 3, p.443-446, set. 2005.

ZABALA, Antoni. **Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo: Uma proposta para o currículo escola**r/ Antoni Zabala; trad.Emani Rosa – Porto Alegre : ARTMED Editora. 2002.

1. Instituto Federal de São Paulo, e-mail: Eveline.ds@hotmail.com, orientador: Drª. Diva Valério Novaes.

2 Instituto Federal De São Paulo, e-mail: novaes.diva@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)