

ENSINANDO ANÁLISE COMBINATÓRIA A PARTIR DE TAREFAS EXPLORATÓRIAS

JORGE HENRIQUE GUALANDI ¹

RESUMO

ENSINANDO ANÁLISE COMBINATÓRIA A PARTIR DE TAREFAS EXPLORATÓRIAS Sebastião Berçaco Gussani - sebastiao.gussani@hotmail.com - Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Cachoeiro de Itapemirim Vitor Botelho Cecotti - Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Cachoeiro de Itapemirim Tatiana Delesposte - SEDU - Espírito Santo Jorge Henrique Gualandi - Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Cachoeiro de Itapemirim Eixo Temático: Formação inicial e continuada de professores - com ênfase na análise de experiência, programas e políticas. Agência Financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Este trabalho tem como objetivo socializar a elaboração de uma tarefa cuja aplicação está em andamento em uma turma de segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, com intenção de investigar algumas ideias sobre análise combinatória a partir de tarefas exploratórias. Segundo Ponte (2014), as tarefas geralmente (mas não necessariamente) são propostas pelo professor e interpretadas pelos alunos estimulando a execução de várias atividades. A atividade, por outro lado, "[...] pode ser física ou mental, diz respeito essencialmente ao aluno e refere-se àquilo que ele faz num dado contexto." PONTE (2014, p. 15). O trabalho proposto inspirou-se na metodologia de LOPES (2004), que discute o ensino de análise combinatória e probabilidade através de situações lúdicas envolvendo problemas do cotidiano podem ser utilizadas como forma de estimular o aluno a pensar, sem uso de fórmulas ou esquemas pré-estabelecidos. Dessa forma, os bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência - Pibid, desenvolveram uma história fictícia, que apresenta situações com as quais os discentes podem se deparar no dia-a-dia e estão relacionadas com algumas ideias de análise combinatória. A escolha desse tema considerou o planejamento da professora supervisora do Pibid na escola em que atuamos como bolsistas, O conteúdo formalizado de análise combinatória ainda não havia sido apresentado aos alunos, esse fato representou uma oportunidade para levar os discentes a investigarem, por seus próprios meios, a partir de tarefas exploratórias as ideias de análise combinatória antes que esses lhes fossem apresentados formalmente, tornando a aprendizagem mais expressiva, em sintonia com o que afirma Brousseau (1986 apud TEIXEIRA, 2018, p. 332): "ao longo das atividades didáticas com as quais o estudante é

confrontado, é desejável que ele 'produza, formule, prove, construa modelos, linguagens, conceitos e teorias". A história proposta relata o passeio de um rapaz com três amigos até o cinema de sua cidade. Em alguns pontos específicos da narrativa, é solicitado ao aluno que preencha lacunas deixadas no texto. Para preencher as lacunas, os discentes são desafiados a resolver situações-problema envolvendo argumentos de análise combinatória, para dessa forma, a completar a narrativa. Procuramos diversificar os dados dos problemas e os objetivos almejados pelo protagonista da narrativa, no intuito de explorar de forma mais ampla os agrupamentos envolvidos no cálculo combinatório. A tarefa foi planejada para ser executada em grupos de até três alunos, pois de acordo com Fathman e Kessler (1993, apud Lopes & Silva, 2009, p. 3) defendem a aprendizagem cooperativa como trabalho em grupo estruturado de maneira que todos os alunos interajam, troquem informações e possam ser avaliados individualmente de acordo com suas contribuições para a realização da tarefa. Cada grupo deverá discutir as possíveis resoluções dos problemas, registrar suas conclusões por escrito em um relatório que o professor utilizará para analisar o raciocínio e a participação de cada grupo. Ao final das discussões dos grupos de trabalho, as conclusões a que chegaram, deverão ser compartilhadas com o restante da turma, evidenciando suas respostas através de um painel. Esse momento será disponibilizado para que todos os grupos interajam, manifestando sugestões, opiniões e outras possibilidades de resoluções, caso apareçam. Em todo processo, o professor deverá agir como mediador, organizando as discussões, esclarecendo dúvidas, analisando os debates e encorajando os participantes a resolverem as situações problemas, mesmo quando as dificuldades se tornarem mais evidentes. Espera-se com essa tarefa que os discentes discutam estratégias, estruturem e manifestem suas ideias com o grupo, registrem suas conclusões e a discutam com os demais grupos no momento da apresentação dos resultados. Ao conciliarmos o trabalho cooperativo com atividades lúdicas que envolvem problemas similares aos encontrados no mundo real, espera-se estimular a participação de toda a turma, a motivação, o interesse, a inclusão de todos os discentes, bem como a habilidade de comunicação e compartilhamento de ideias, como forma de contribuir para o desenvolvimento dos educandos. Palavra-chave: Análise combinatória, tarefas exploratórias, trabalho cooperativo. Referências FILHO, Benigno Barreto; Silva, Claudio Xavier da. Matemática. Volume único: ensino médio. São Paulo: FTD, 2000 LOPES, J. e SILVA, H. A aprendizagem cooperativa na sala de aula. Um guia prático para o professor. Lisboa: Lidel, 2009. LOPES, Maria Laura Mouzinho Leite. Histórias para introduzir noções de combinatória e de probabilidade. Rio de Janeiro: UFRJ/IM - Projeto Fundação, 2004. TEIXEIRA, Paulo Jorge Magalhães. Resolvendo problemas de análise combinatória nos anos finais do Ensino Fundamental. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2018 PONTE, J. P. Tarefas no ensino e na aprendizagem da Matemática. In: PONTE, J. P. (Org.). Práticas Profissionais dos Professores de Matemática. Lisboa: Projeto P3M, 2014. cap. 1, p. 13 -27. Livro disponível no site: www.ie.ulisboa.pt . e trabalho tem como objetivo socializar a elaboração de uma tarefa

cuja aplicação está em andamento em uma turma de segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, com intenção de investigar algumas ideias sobre análise combinatória a partir de tarefas exploratórias. Segundo Ponte (2014), as tarefas geralmente (mas não necessariamente) são propostas pelo professor e interpretadas pelos alunos estimulando a execução de várias atividades. A atividade, por outro lado, "[...] pode ser física ou mental, diz respeito essencialmente ao aluno e refere-se àquilo que ele faz num dado contexto." PONTE (2014, p. 15). O trabalho proposto inspirou-se na metodologia de LOPES (2004), que discute o ensino de análise combinatória e probabilidade através de situações lúdicas envolvendo problemas do cotidiano podem ser utilizadas como forma de estimular o aluno a pensar, sem uso de fórmulas ou esquemas pré-estabelecidos. Dessa forma, os bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência - Pibid, desenvolveram uma história fictícia, que apresenta situações com as quais os discentes podem se deparar no dia-a-dia e estão relacionadas com algumas ideias de análise combinatória. A escolha desse tema considerou o planejamento da professora supervisora do Pibid na escola em que atuamos como bolsistas, O conteúdo formalizado de análise combinatória ainda não havia sido apresentado aos alunos, esse fato representou uma oportunidade para levar os discentes a investigarem, por seus próprios meios, a partir de tarefas exploratórias as ideias de análise combinatória antes que esses lhes fossem apresentados formalmente, tornando a aprendizagem mais expressiva, em sintonia com o

Palavras-chave: .

¹, ;