

## Projeto 95

Cód/Nome	95 - O Trabalho em Grupo no Ensino da Matemática: potencialidades e desafios
Orientador	Regina Maria da Costa Smith Maia
Campus	Sosígenes Costa
Área	Atividades acadêmicas (ensino/pesquisa/extensão) - ÊNFASE NA PESQUISA
Vagas	2
	regina.maria@ufsb.edu.br

### Resumo

Diversos autores têm pesquisado sobre diferentes formas de se trabalhar e aprender em grupo, buscando o aprimoramento de interações sociais e novas formas de ensino-aprendizado. Considerando a necessidade de avaliar métodos diferenciados de ensinar-aprender matemática em sala de aula, este estudo tem como objetivo geral identificar de que forma são aplicados os trabalhos em grupo para o ensino da matemática. Entre os objetivos específicos pretende-se identificar: quais os principais conceitos que os professores possuem sobre a atividade em grupo quais os principais motivos que levaram o professor a utilizar o trabalho em grupo; que conclusões a que chegaram com o uso deste método. Esta pesquisa acontecerá por meio de uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto e também pesquisa com professores de matemática da rede estadual, na cidade de Porto Seguro - BA

### Atividades dos bolsistas

1-Levantamento/estudo bibliográfico sobre trabalho em grupo. Espera-se que o estudante se aproprie do conhecimento sobre trabalho em grupo, no geral. 2-Levantamento/estudo bibliográfico sobre trabalho em grupo no ensino da matemática. Espera-se que o estudante se aproprie do conhecimento sobre trabalho em grupo no ensino da matemática, das diferenças e similaridades em relação a outras disciplinas. 3-Elaboração de questionário para pesquisa com professores de matemática da rede estadual, na cidade de Porto Seguro – BA. Espera-se que o estudante adquira a capacidade de fazer perguntas objetivas e com conteúdo sobre o assunto. 4- Organização das informações coletadas nos questionários. Espera-se que o estudante adquira capacidade de organizar as informações e discuti-las de acordo com o contexto observado da mesma.

### Atividades semanais e carga horária

Atividades Horas presumíveis  
Elaboração do plano de Atividades 10  
Levantamento/estudo bibliográfico sobre trabalho em grupo 32  
Escrita sobre o material estudado 16  
Levantamento/estudo bibliográfico sobre trabalho em grupo no ensino da matemática 32  
Escrita sobre o material estudado 16  
Elaboração de questionário para pesquisa com professores de matemática 16  
Aplicação dos questionários 32  
Reunião com os professores pesquisados 24  
Organização das informações do questionários 24  
Escrita sob as informações das reuniões e questionário 32  
Elaboração dos relatórios 32

## Introdução

As relações sociais entre estudantes têm sido apresentadas nas escolas como possibilidades de se encontrar novas estratégias facilitadoras do aprendizado. Alguns autores consideram a teoria de Dewey, apresentada em 1916 em *Democracia e Educação*, como um ponto de partida na pesquisa de trabalho em grupo e na sua aplicação no ambiente educacional. Desta forma, colocar os estudantes em pequenos grupos para realizar um determinado aprendizado já tem sido um pensamento desde o início do século XX (SILVA, 1998). Dewey considerava que por meio da Educação se atuava e influenciava o indivíduo e seu meio social e que antes de ser uma função social era uma necessidade da própria vida, que seria renovada no processo de se transmitir conhecimento entre os indivíduos (BALOI, 2009). Mesmo sendo idealizado no início do século passado, as possibilidades de uso de trabalhos em grupo no contexto educacional passaram a ser objeto de estudo mais atencioso a partir da década de 60, sendo que na década de 80 e 90 ocorreu 'um número significativo de publicações, tematizando trabalhos cooperativos e dinâmicas de grupos, utilizados em sala de aula' (SILVA, 1998, p.135) Na literatura podemos encontrar outras expressões que indiquem uma atividade que está sendo realizada em grupo como 'aprendizagem colaborativa' e 'aprendizagem cooperativa'. Teodoro (2016) ressalta que apesar de serem termos similares, esses termos apresentam em si diferentes teorias e práticas. Na aprendizagem cooperativa os membros do grupo, neste caso os estudantes, são responsáveis pelo grupo e vice-versa; o professor entra como um facilitador, mas o grupo é primordial. Neste modelo, os estudantes se agrupam com objetivo de realizar uma atividade, cabe ao docente administrar, ou orientar, as etapas da atividade. Na aprendizagem colaborativa os estudantes são os administradores do processo na execução das atividades. Os estudantes mais habilitados dão assistência e guiam o grupo na procura de alternativas, promovendo inserção dos estudantes nas comunidades de conhecimento. Nesse caso, o professor avalia a evolução do grupo e fornece sugestões sobre a fase de desenvolvimento de suas atividades (TEODORO, 2016).

## Justificativa

A dificuldade em aprender matemática pode decorrer de diversas causas, em parte voltadas ao aluno, como dificuldades de atenção, de habilidades verbais, entre outras barreiras de aprendizado, ou a aspectos de ambiente e da forma de se ensinar matemática (Smith e Strick, 2001). É conhecida a dificuldade no aprendizado da matemática pelos estudantes do ensino Fundamental e Básico e este fato repercutir no Ensino Superior (Masola et Allevato, 2015), mesmo sendo o processo da passagem do Ensino Médio para o ensino Superior uma transição que tem sido bem pouco explorada (NOGUTI, 2014). Fagundes (2012) considera que houve uma transição completa pelos estudantes, quando estes se sentem adaptados ao novo ambiente e melhoram seu desempenho acadêmico. A autora argumenta que uma parte dos jovens que estão entrando na universidade "[...] não só têm déficit de habilidades de aprendizagem, como também não adquiriram capacidades socioadaptativas, aspectos que, no seu conjunto, dificultam a adaptação ao novo ambiente educativo" (p.63). Esta situação se traduz no baixo desempenho estudantil, abandono do curso, onerando os cofres públicos, sem contar a frustração pessoal que pode surgir no estudante. Em relação à aprendizagem da matemática, já é considerado um senso comum que é 'normal' sentir dificuldades neste aprendizado, pois a matemática é considerada 'complexa' e que nem todos os estudantes se identificam com ela. Essas dificuldades no aprendizado são consideradas

por Almeida (2006), não só devido à complexidade da matemática ou pelos estudantes não gostarem de matemática, ela avalia que é necessário que todos (professores, alunos, pais entre outros) se envolvam com os hábitos de estudos dos estudantes e que haja mudanças de métodos de ensino pelos professores. Diversos autores têm pesquisado sobre diferentes formas de se trabalhar e aprender em grupo, buscando o aprimoramento de interações sociais e novas formas de ensino-aprendizado. As pesquisas acontecem com pequenos grupos sobre diferentes formatos e estruturas com propostas de diretrizes para esse tipo de atividade. (TEODORO, 2016). Considerando a necessidade de avaliar métodos diferenciados de ensinar-aprender matemática em sala de aula, este estudo tem como objetivo verificar a utilização de trabalhos em grupo para o ensino da matemática. Pretende-se identificar quais os principais motivos que levaram o professor a utilizar/ou não o trabalho em grupo e as conclusões a que chegaram com o uso deste método.

### Objetivo Geral

Identificar de que forma são aplicados os trabalhos em grupo para o ensino da matemática.

### Objetivos Específicos

Identificar: a) quais os principais conceitos que os professores possuem sobre a atividade em grupo; b) quais os principais motivos que levaram o professor a utilizar/ou não o trabalho em grupo; c) conclusões que os professores chegaram com o uso deste método.

### Metodologia

Conforme a sua natureza, uma pesquisa pode ser classificada em básica ou aplicada. De acordo com Gil (1999), a pesquisa aplicada gera conhecimentos voltados a solucionar problemas específicos, de interesses locais. Quanto à abordagem do problema a pesquisa pode ser qualitativa ou quantitativa. Segundo Oliveira (2002, p. 117) a abordagem qualitativa permite “[...] descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema; analisar a interação de certas variáveis [...]”. Já a abordagem quantitativa “[...] procura quantificar os dados e aplicar alguma forma de análise estatística” (MALHOTRA, 2001, p. 155). No que diz respeito aos procedimentos técnicos a pesquisa classifica-se em bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa de campo, participante, pesquisa ação, pesquisa *ex post facto* (observador faz um estudo sobre fatos já ocorridos). Em relação aos seus objetivos a pesquisa pode ser exploratória, descritiva ou conclusiva (GIL, 1999; LAKATOS, 2000). De acordo com a classificação acima, a pesquisa apresentada pode ser considerada como sendo de natureza aplicada, uma vez que gera conhecimento ao ambiente da realidade de onde os dados foram obtidos. Além disso, a pesquisa possui uma abordagem principalmente qualitativa, visto que as principais questões apresentadas em seu resultado não são descritas em números e sim na observação e descrição, pelo pesquisador, das correspondências significativas entre as mesmas. Na primeira fase da pesquisa pretende-se fazer uma pesquisa bibliográfica . A

pesquisa bibliográfica é considerada como a forma de pesquisa que mais se realizam em escolas e universidades. Entre seus objetivos está a busca de compreender e discutir a revisão da literatura realizada sobre o tema de pesquisa (TACHIZAWA e MENDES, 2006), nesta pesquisa o tema se relaciona a aplicação de trabalho em grupo no ensino da matemática. Esta pesquisa acontece basicamente por meio de consulta e estudo de livros, artigos, trabalhos monográficos, jornais e enciclopédias. Desta forma, quanto aos procedimentos técnicos, pode-se considerar a primeira fase desta pesquisa como de revisão bibliográfica, mais especificamente uma revisão bibliográfica integrativa. Este método de pesquisa tem sido muito utilizada na área da Saúde, ele permite a síntese de diversos estudos publicados, gerando a possibilidade de conclusões gerais sobre um tema em particular, além de tornar “ os resultados de pesquisas mais acessíveis, uma vez que em um único estudo o leitor tem acesso a diversas pesquisas realizadas, ou seja, o método permite agilidade na divulgação do conhecimento” (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008, p.760). Durante a construção da revisão integrativa percorrem-se seis diferentes etapas: a) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; b) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; c) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; d) avaliação dos estudos incluídos; e) interpretação dos resultados; e f) apresentação da revisão/síntese do conhecimento. (ERCOLE, MELO, ALCOFORAD, 2014). A segunda fase da pesquisa acontecerá após se estar de posse da revisão/síntese obtida na primeira fase. Será realizada então, uma pesquisa com alguns professores de matemática da rede estadual de Porto Seguro -BA. Será confeccionado um questionário buscando saber do uso de trabalhos em grupo e da experiência adquirida pelos professores com esse método.

### Resultados esperados

Entre os resultados esperados pretende-se: Obter uma síntese dos trabalhos publicados sobre o uso de trabalhos em grupo no ensino da matemática. Identificar os principais estratégias aplicados pelos professores nos trabalhos em grupo Identificar as possibilidades de aprendizagem com os trabalhos em grupo

### Referências

ALMEIDA, Cíntia Soares de. Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área. Universidade Católica de Brasília – UCB , 2006. Disponível em : <http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12006/cinthiasoaresdealmeida.pdf> BALOI, Jochua Abraão. A Concepção da Educação Democrática na Obra “Democracia e Educação” de John Dewey. Monografia Científica Apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade São Tomás de Moçambique. Universidade São Tomás de Moçambique - Maputo – 2009 Disponível em: [http://www.consciencia.org/a-concepcao-da-educacao-democratica-na-obra-democracia-e-educacao-de-john-dewey#\\_Toc257110678](http://www.consciencia.org/a-concepcao-da-educacao-democratica-na-obra-democracia-e-educacao-de-john-dewey#_Toc257110678) Acesso 09/09/18 ERCOLE, Flávia F.; MELO, Laís S.; ALCOFORAD, Carla L.G.C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. REME - Rev Min Enferm.; 18(1):9-12, Jan/Mar, 2014 Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001> Acesso : 28/08/18 FAGUNDES, C. V. Transição Ensino Médio-Educação Superior: Qualidade no Processo Educativo. In: Revista Educação por Escrito, PUCRS, v.3, n.1, p. 62-73, jul.2012. Disponível : <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/view/11212/81> 08 Acesso: 13/09/2019 GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnica de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000 MASOLA, Wilson de Jesus; ALLEVATO, Norma S. G. Dificuldades de

aprendizagem matemática dos alunos ingressantes na educação superior uma inclusão recorrente . Anais do III Seminário Internacional de Integração Étnico -Racial E as Metas do Milênio, 2015, Vol. 2, Nº 3, 120-131. Disponível: [https://ojs.eniac.com.br/index.php/Anais\\_Sem\\_Int\\_Etn\\_Racial/article/view/340/4](https://ojs.eniac.com.br/index.php/Anais_Sem_Int_Etn_Racial/article/view/340/4) 28

Acesso: 13 set 2019 MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p. MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v.17, n.4, p.758- 779, out./dez. 2008. NOGUTI, Fabiane Cristina Höpner. Um curso de matemática básica através da resolução de problemas para alunos ingressantes da Universidade Federal do Pampa - campus Alegrete. 2014. 370 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2014. Disponível : <http://hdl.handle.net/11449/110486> Acesso: 13/09/2019 OLIVEIRA, S. L. Tratado de Metodologia Científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. 320 p. SILVA, M. R. Gomes da. Considerações sobre o trabalho em grupo na aula de Matemática. Mimesis, Bauru, v. 19, n. 2, p. 135-145, 1998. SMITH, Corine, STRICK Lisa. Dificuldades de aprendizagem de a a z. Porto Alegre: Artmed, 2001. Disponível:<https://leandromarshall.files.wordpress.com/2012/05/dificuldades-de-aprendizag-em-de-a-a-z.pdf> Acesso: 13 set 2019 TEODORO, Daniel L. Aprendizagem em Grupos Cooperativos e Colaborativos: Investigação no Ensino Superior de Química. Tese (Doutorado em Química Analítica e Inorgânica)- Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos , 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/75/75135/tde-13122016-093237/pt-br.php> Acesso: 09 dez 19 TACHIZAWA, T. e MENDES, G. Como fazer monografia na prática. 12 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.