

# SEMINÁRIO DoCEntes

## A APRENDIZAGEM COOPERATIVA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO MÉDIO.

Juliana Fernandes da Silva Queiroz <sup>1</sup>  
Klebiane Evangelista Nemer <sup>2</sup>

### RESUMO

O referente trabalho tem como objetivo expender uma estratégia de ensino aprendizagem baseada nos pressupostos teórico-metodológicos da Aprendizagem Cooperativa com a utilização do Material Estruturado. Visa comprovar impactos relevantes e positivos no ensino da matemática, revelando uma aprendizagem significativa desenvolvida pelos alunos do 3º ano do ensino médio, na EEM Dione Maria Bezerra Pessoa, localizada em Pacajus-CE, numa modalidade de ensino regular. Além disso, promoverá uma reflexão ao abordar uma metodologia que não só se preocupa com a ascensão cognitiva, mas instiga o desenvolvimento de valores sociais e éticos, preparando os discentes para o exercício de uma convivência tolerante e empática.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Cooperativa. Material Estruturado. Matemática. Ensino.

### 1. Introdução

A matemática apesar de ser essencial desde os primórdios da humanidade, encontra-se dificuldades de a tornar mais atrativa e compreensível, atualmente deparamos com resultados insatisfatórios na proficiência da matemática, sendo ela uma das que ocasiona evasão no ambiente escolar.

Lorenzato (2006, p. 1), comenta este fato afirmando que:

1. Professora da Rede Estadual de Ensino Médio do Ceará na EEM Dione Maria Bezerra Pessoa, Licenciada em Matemática pela Universidade Vale do Acaraú (UVA), Especialista em Ensino da Matemática, Pós Graduada em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica. Atualmente cursando especialização em Qualificação do Ensino da Matemática no Estado do Ceará, pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

2. Professora da Rede Estadual de Ensino Médio do Estado do Ceará, Atualmente no cargo de Coordenadora Pedagógica da EEM Dione Maria Bezerra Pessoa, Graduada em Letras pela Universidade Vale do Acaraú (UVA), Pós graduada em Gestão e Coordenação Escolar e Mestranda em Gestão e Avaliação da Educação Pública, pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Realização:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Educação

Parceria:



CIENTISTA CHEFE  
EDUCAÇÃO

# SEMINÁRIO DoCEntes

A exclusão escolar, seja por evasão, seja por repetência, é grande, e a Matemática é a maior responsável por isso. O prejuízo educacional que a mais temida das matérias escolares causa não se restringe à escola, pois as pessoas passam a vida fugindo da Matemática e, não raro, sofrendo com crendices ou preconceitos referentes a ela.

Os docentes não podem mais conduzir aulas que estimule a memorização e o mecanicismo com aulas tradicionais, a matemática é algo dinâmico e deve ser ensinada de forma participativa, interativa e cooperativa, motivando o gosto pela disciplina. E como afirma Paulo Freire no livro *Pedagogia da Autonomia: ensinar exige rigorosidade metódica* (1996, p.30), não basta apenas lecionar conteúdos, é preciso que se dê ao discente a criticidade, a capacidade de pensar e pensar certo.

O uso da Aprendizagem Cooperativa (AC) incentiva a autoaprendizagem, a reflexão, análise, curiosidade e a pesquisa. Ou seja, o discente se torna protagonista no processo de ensino aprendizagem, tornando o centro das ações, passando a serem considerados sujeitos históricos, com papéis ativos em sua aprendizagem e que possuem suas vivências, saberes e opiniões tomadas como ponto de partida para a construção de seu conhecimento (Diesel, Baldez, & Martins, 2017).

## 1.1 Justificativa

Diante das dificuldades enfrentadas no ensino da matemática, buscou-se inovar as aulas com uma metodologia capaz de desenvolver uma aprendizagem significativa, surge aí uma possibilidade de adesão a Aprendizagem Cooperativa, proposta pelo Programa de Educação em células Cooperativas (PRECE), às escolas de Ensino Médio do estado do Ceará, um projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará (UFC) na qual o professor Doutor Manoel Andrade Neto foi fundador. A EEM Dione Maria Bezerra Pessoa situada em Pacajus-Ce, aderiu ao método, que aproveita o potencial de cada discente a disciplina de sua afinidade, com objetivo de proporcionar cooperação, autonomia intelectual e solidariedade, combatendo o egoísmo, competitividade e o individualismo, além de desenvolver várias outras competências sociais.

Realização:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Educação

Parceria:



CIENTISTA CHEFE  
EDUCAÇÃO

# SEMINÁRIO DoCEntes

## 1.2 Problemática

Deparamos com alunos ingressando no terceiro ano do ensino médio com deficiência em operações básicas fundamentais para prosseguimento dos estudos, revelando uma aprendizagem retraída durante anos de vida escolar. Surge daí uma oportunidade de utilizar os módulos bases do Material Estruturado, disponibilizado pelo programa Foco na Aprendizagem, simultâneo a utilização da Aprendizagem Cooperativa.

## 1.3 Objetivo

Elevar os índices na aprendizagem matemática, promovendo uma aprendizagem significativa, com o exercício da Aprendizagem Cooperativa subsidiada ao Material Estruturado.

## 2. Metodologia

O Projeto é desenvolvido na EEM Dione Maria Bezerra Pessoa, localizada em Pacajus-CE, para alunos dos 3º anos, teve início com apoio dos bolsistas do PRECE em 2017 e 2018. Atualmente foi reestruturado, fazendo o uso do ME como material de apoio às aulas com a utilização do método da AC.

A aprendizagem cooperativa é proposta por meio de grupo de estudos no horário da aula, em que o aluno que apresenta habilidades em matemática estimula o desenvolvimento cognitivo ao ensinar os demais colegas, promovendo nessa interação grupal diversas habilidades como: analisar, interpretar, classificar, relacionar sintetizar e comparar. Antes de começar a aplicação das oficinas da AC, a cada bimestre é feito o contrato de convivência que são lembrados antes de iniciá-las. No contrato estão citados acordos que deverão ser cumpridos por todos participantes do grupo. Após ler e lembrar o contrato, os alunos sentam-se em grupos de células cooperativas, e inicia a oficina que é dividida em vários momentos de aprendizagem. O material usado nesses grupos de estudo foram o do ME.

O diálogo proposto pelo o professor “mediador”, possibilita uma partilha de conhecimentos, diminuindo a diferença de potencialidades de ambos do grupo, fazendo com que a aprendizagem aconteça de forma integral. Esse modelo de ensino, foge do

Realização:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Educação

Parceria:



CIENTISTA CHEFE  
EDUCAÇÃO

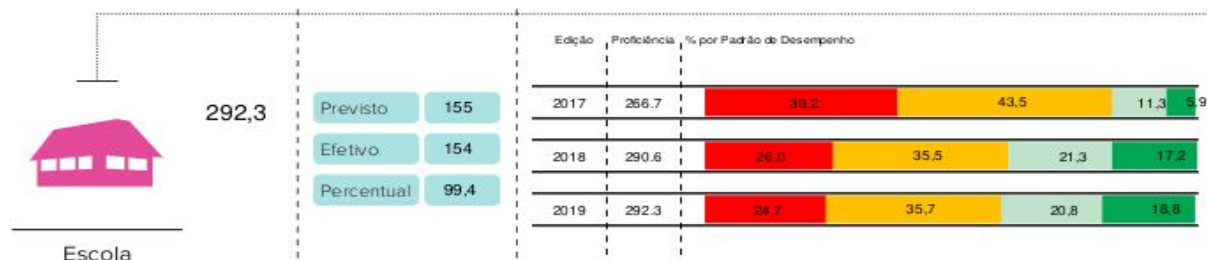
# SEMINÁRIO DoCEntes

convencional, fomentando uma nova proposta de educação, a centrado no aluno, podendo surgir daí muitas críticas. Sobre estas, comenta em uma entrevista a Richard Evans, Rogers (EVANS, 1979, p.66):

Acho que minha crítica mais profunda ao sistema educacional [...] é que ele se baseia na desconfiança ao estudante. Não confia nele para deixá-lo seguir suas próprias inspirações: dirigi-o; diz-lhe o que deve fazer; diz-lhe o que deve pensar; diz-lhe o que deve aprender.

### 3. Análise e Discussão dos Resultados

Com o uso da Aprendizagem Cooperativa implantada desde de 2017 atribuída a utilização dos módulos do curso posteriormente em 2018, podemos perceber a melhoria de 23,9 na proficiência em matemática se compararmos os resultados de 2017 e 2018, em 2019 os resultados do spaece mostram que a continuação da utilização da “dupla” (Material+Metodologia), continua ascendendo os resultados na disciplina. Como mostra o gráfico a seguir:



fonte: <http://resultados.caedufff.net/resultados/publicacao/publico/escola.jsf>

Se observamos os resultados do SAEB, percebemos uma sincronização aos resultados do Spaece, quando em 2017 atinge uma proficiência de 272,7 alavancando para 294,53 em 2019. Resultados esses divulgados no site:



fonte: <http://saeb.inep.gov.br/saeb/resultado-final-externo/boletim?anoProjeto=2019&coEscola=23264993>

Realização:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Educação

Parceria:



CIENTISTA CHEFE  
EDUCAÇÃO

# SEMINÁRIO DoCEntes

## 4. Considerações Finais

A experiência vivenciada em sala de aula, com a experimentação da aprendizagem cooperativa, no ensino da matemática, pode impactar na evolução do aprendizado dos estudantes envolvidos, constituindo uma estratégia pedagógica significativa. Seu caráter coletivo e cooperativo foi relevante na busca do ensino-aprendizado eficaz.

Além de elevar os níveis cognitivos, a aprendizagem cooperativa promoveu habilidades sociais como: superar a timidez, instigar a cooperação melhorando a convivência, respeito ao próximo, lidar com as dificuldades dos outros, protagonismo, instrução para o próprio esforço, solidariedade, entre outras, repercutindo para além do ambiente escolar.

Em avaliações do modelo de ensino feito pelos educandos, destacaram que o trabalho em equipe, a prática, a interação, a aproximação da comunicação e da linguagem, a simplificação dos conteúdos e a aprendizagem construída de forma coletiva, superou a memorização e abordagem tradicional, construindo uma aprendizagem significativa, que aluno passou a ser ativo na construção do conhecimento. O papel protagonista do aluno no processo de ensino-aprendizagem, promoveu o interesse pela disciplina e facilitou a compreensão do conteúdo.

Diante das considerações apresentadas, pode-se inferir que Aprendizagem Cooperativa subsidiada ao material estruturado apresentou-se como uma metodologia de impactos cognitivos e sociais.

## 5. Referências Bibliográficas

Diesel, A., Baldez, A. L. S., & Martins, S. N. (2017). **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. In: Revista Thema, Volume 14, Número 1, 2017. Recuperado de: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em 17 dez. 2017.

EVANS, R. I. Carl Rogers: **O homem e suas idéias**. São Paulo: Martins Fontes, 1979. 196 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Lorenzato, S. (2006). **Para aprender matemática**. (2. ed. rev.) Campinas, SP: Autores Associados. (Coleção Formação de Professores).

Realização:



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Educação

Parceria:



CIENTISTA CHEFE  
EDUCAÇÃO