

## ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO MÉDIO, UM ESTUDO DA AFETIVIDADE

Gabriela Machado Silva; Nádia Cristina Guimarães Errobidart; Lucas Eduardo da Silva

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, gabbimachado@hotmail.com; Universidade Federal de Mato Grosso do Sul nacriguer@gmail.com; Instituto Federal do Triângulo Mineiro, lueduardodasilva@gmail.com*

**Resumo:** A fase escolar está implicada no desenvolvimento das capacidades afetivas, cognitivas e sociais do indivíduo, sendo assim, a escola é um aliado da família na socialização do aluno, e o professor, modelo e mediador de experiências sociais. A relação do professor com o aluno é mediada por crenças afetivas que influenciam o desempenho acadêmico, o desenvolvimento cognitivo e emocional desses alunos. Motivados por isso, esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, que foi feita para investigar o entendimento atual e a utilização do conceito de Afetividade como uma ferramenta de auxílio para professores do Ensino Médio, focando aqui em professores do Ensino de Ciências. Nesse trabalho, os resultados são apresentados na forma de crônica. Selecionamos como escopo periódicos que apresentam no título a palavra formação e os que publicam artigos sobre ensino de ciências, que apresentam maior estrato no sistema de classificação, foram selecionadas sete revistas da área de ensino, listadas no sistema Qualis-periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizamos o dispositivo de busca de cada uma das revistas procuramos por artigos que apresentassem, no corpo do texto, pelo menos um dos conjuntos de palavras chave: Afetividade, Afetividade no Ensino Médio; Afetividade e Ensino de Ciências; Afetividade e Formação Docente (ou formação de professores, formação inicial, formação continuada). A pesquisa ressalta a importância de se falar sobre a afetividade tornando este tema mais próximo daqueles que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem, nesse sentido, entendemos que é preciso oferecer na formação docente os saberes relativos ao domínio da afetividade, tendo em vista que a abordagem cognitiva é importante e necessária na formação do aluno, porém não é suficiente para a aprendizagem escolar deste.

**Palavras-chave:** Afetividade; Ensino Médio; Ensino de Ciências e Formação Docente.

### Introdução

Considerando o entendimento de que a afetividade normalmente está associada a sentimentos que são restritos a lugares e pessoas surge a motivação para realizar a investigação de

como ela está sendo valorizada no ambiente escolar. Inicialmente efetuamos uma análise nas grades curriculares e ementas das disciplinas dos cursos de Física Licenciatura, Ciências Biológicas Licenciatura e Química Licenciatura da IES e constatamos que não existe nenhuma menção a temática em nenhuma das disciplinas obrigatórias ofertadas.

Isso provavelmente pode ser resultado da valorização apenas do aspecto cognitivo da formação, deixando de lado outros aspectos que complementam o indivíduo como o afetivo, por exemplo.

Na sociedade atual tendemos a associar a afetividade a ideia da pessoa boazinha, que é legal, que se relaciona bem com as pessoas porque lhes falam somente o que gostam de ouvir, porém essa associação não é muito feliz, pois o conceito de afetividade é muito mais amplo e significativo do que isso.

A afetividade do professor implica na aprendizagem que provavelmente é um mecanismo que tem influência sobre a motivação e o interesse por parte dos alunos no processo de aprender. Quando o professor valoriza a proposta educacional pensando nos seus alunos e envolvendo a afetividade, poderá atingir a participação imediata por parte dos alunos que sentem que podem confiar no professor. (REIS; PRATA e SOARES, 2012, p. 349)

Para obter informações sobre a temática das relações entre afetividade e cognição, exploradas no contexto da formação de professores para o ensino de ciências, realizamos uma pesquisa bibliográfica em sete revistas da área de ensino, listadas no sistema Qualis-periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Esse instrumento classifica os artigos publicados em periódicos científicos a partir da produção científica dos programas de pós-graduação, vinculados as 49 áreas de avaliação da CAPES.

Essa escolha levou em consideração que a classificação de periódicos sinalizada os veículos de divulgação mais importantes e utilizados nas respectivas áreas. Eles são enquadrados em estratos indicativos da qualidade, sendo A1 o de peso mais elevado e C o de peso zero.

## **Metodologia**

A pesquisa bibliográfica representa a parte inicial deste trabalho, para realiza-la consideramos as orientações de Rosa (2015), onde o autor diz que é necessário definir as palavras-chave relacionadas com o objeto de estudo; definir o escopo guiado pela resposta de quatro questões (Que tipo de documento será buscado? Qual intervalo de tempo será pesquisado? Quais fontes dos documentos serão pesquisadas? Quais campos dos documentos serão analisados em

busca das palavras-chave?); selecionar o corpus de investigação; realizar leituras seguidas pela elaboração de fichamento e análise documental.

Segundo Rosa (2015) o texto final sobre a temática investigada pode ser escrito na forma de crônica ou síntese. O modelo de crônica deve descrever detalhadamente os principais procedimentos dos trabalhos selecionados para análise e seus resultados. O outro modelo, de síntese, deve apresentar uma descrição dos resultados agrupando as propostas semelhantes, destacando as similaridades e as divergências identificadas nos mesmos.

Nesse trabalho, os resultados são apresentados na forma de crônica. Selecionamos como escopo periódicos que apresentam no título a palavra formação e os que publicam artigos sobre ensino de ciências, que apresentam maior estrato no sistema de classificação.

Atendendo ao primeiro critério, selecionamos quatro periódicos classificados como B1: DiversaPrática: Revista Eletrônica Da Divisão De Formação Docente; Revista Brasileira De Pesquisa Sobre Formação De Professores; Revista Educação Em Rede: Formação E Prática Docente; Revista Formação@Docente. Atendendo ao segundo, três revistas voltadas para o Ensino de Ciências, com estrato A1: Investigações em Ensino de Ciências; Ciência e Educação; Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.

Utilizando o dispositivo de busca de cada uma das revistas procuramos por artigos que apresentassem, no corpo do texto, pelo menos um dos conjuntos de palavras chave: Afetividade, Afetividade no Ensino Médio; Afetividade e Ensino de Ciências; Afetividade e Formação Docente (ou formação de professores, formação inicial, formação continuada). A busca realizada a partir desses critérios, nesses periódicos, não resultou em nenhum material para análise para as palavras chaves Afetividade no Ensino Médio; Afetividade e Ensino de Ciências; Afetividade e Formação Docente (ou formação de professores, formação inicial, formação continuada).

## **Resultados**

Para a palavra chave afetividade, o resultado obtido, dez artigos, é apresentado no quadro 1.

**Quadro 1 – Artigos encontrados utilizados a palavra chave “Afetividade”**

Revista	Artigos
DiversaPrática: Revista Eletrônica Da Divisão De Formação Docente	1. Constituição profissional dos formadores de professores em sua trajetória formativa (Souza e Longarezi, 2012)
Revista Brasileira De Pesquisa Sobre Formação De Professores	0
Revista Educação Em Rede: Formação E Prática Docente	0
Revista Formação@Docente	2. A influência da afetividade nas relações professor e aluno na educação infantil de 3 a 6 anos (Faria e Muñoz, 2010)
Investigações em Ensino de Ciências	0
Ciência e Educação	3. Memória, cognição e afetividade: um estudo acerca de processos de retomada em aulas de Física do Ensino Médio (Pereira e Abib, 2016); 4. Apropriação participatória mediante interação verbal por tríades de crianças durante a resolução de problemas matemáticos (Silva e Oliveira, 2012); 5. A percepção de professores e estudantes sobre a sala de aula de ensino superior: expectativas e construção de relações no curso de química da UFMG (Quadros, et al., 2010); 6. Contribuições para o trabalho com valores em Educação Ambiental. (Bonotto, 2008)
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências	7. Afetividade e metacognição em percepções de estudantes sobre sua aprendizagem em física (Pereira e Abib, 2016); 8. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. (Santos, 2007); 9. Discursos epistemológicos de afetividade como princípios de racionalidade para a educação científica e matemática (Souza e Bastos, 2011); 10. A afinidade com a Física: uma análise feita com estudantes da Universidade Federal Do Mato Grosso Do Sul (UFMS) (Simões, et al., 2013)

A pesquisa feita no artigo 1 trata-se de um estudo de caso, onde foram entrevistados docentes de uma determinada universidade pública, estes docentes faziam parte do quadro de docentes que trabalhavam com os cursos de licenciatura. O objetivo da pesquisa foi “[...] analisar as lembranças marcantes dos formadores de professores sobre seus ex-professores e verificar sua articulação com a prática pedagógica que desenvolvem junto aos seus alunos” (SOUZA e LONGAREZI, 2012, p. 4).

Nesse sentido, os participantes relataram experiências positivas e negativas que recordavam da fase de estudante, assim eles puderam refletir sobre as metodologias utilizadas por seus antigos professores, onde essas poderiam servir como referências para as práticas pedagógicas que realizam em classe.

Os participantes argumentaram que agindo assim poderiam evitar a repetição de atitudes, comportamentos e ações que seus antigos docentes tiveram e que não consideraram adequados. Entretanto, o que pudemos observar é que houve uma tendência de alguns docentes em realizar ações similares àquelas as quais foram submetidos, o que nos dá indicadores importantes sobre a relevância de se investir na formação dos formadores de professores. (SOUZA e LONGAREZI, 2012, p. 11)

Diante disso, segundo Souza e Longarezi (2012) esse é um dos grandes desafios no campo da formação docente e precisa ser objeto de atenção das instituições de ensino para que sejam

pensados projetos no âmbito universitário de formação de professores e formação de formadores de professores tendo em vista que sejam criadas condições objetivas de se romper o ciclo de reproduções de ensino.

O artigo 2 aborda a afetividade no âmbito da educação infantil, fazendo uma discussão sobre a importância de trabalhar o tema nesse contexto. Os autores fazem um breve percurso pelas teorias de Jean Piaget, Lev S. Vygotsky e Henri Wallon, destacando sua íntima relação no que diz respeito à temática estudada.

Segundo os autores, seria interessante trabalhar a afetividade na formação inicial dos professores, para os prepararem adequadamente para seu labor profissional. Pois, todo indivíduo precisa conhecer o outro em todas as dimensões, para que possa melhorar suas relações de convívio cotidianamente.

O artigo 3 apresenta elementos que nos permitem compreender as retomadas de conhecimentos e de situações vivenciadas pelos estudantes em aulas de Física de momentos anteriores de sua escolarização. Nesse sentido, os autores utilizam o conceito de afetividade, cognição e memória mediada como fundamentação teórica para o desenvolvimento da pesquisa.

Os autores trazem no texto a seguinte definição para afetividade:

De acordo com a versão eletrônica do Dicionário Houaiss da língua portuguesa, na rubrica de psicologia, afetividade significa o “conjunto de fenômenos psíquicos que são experimentados e vivenciados na forma de emoções e de sentimentos”. Esse conceito, em nossa pesquisa, não é sinônimo de amor ou carinho, pois concordamos com Mahoney e Almeida (2005, p. 1) quando afirmam que “[...] afetividade refere-se à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo/interno sempre acompanhado de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis”. (PEREIRA e ABIB, 2016, p.860)

O artigo 4 teve como objetivo compreender como ocorre a apropriação de conhecimentos através da interação verbal por tríades de crianças com e sem relação de amizade quando participam conjuntamente de tarefas matemáticas. Sendo assim, os autores concluíram que:

Os resultados mostraram que o tempo de interação verbal das tríades TSRA foi inferior ao das TCRA, permitindo inferir um grau de intersubjetividade maior onde o vínculo afetivo foi maior. A afetividade significou maior coordenação social entre parceiros e, conseqüentemente, direcionamento para objetivos comuns. Neste contexto, infere-se que o afeto foi importante na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo, como propulsor de interação verbal. Segundo Neves e Carvalho (2006), a afetividade impulsiona o desenvolvimento cognitivo, fortalecendo-se com as estruturas construídas e direcionando a atividade intelectual. (SILVA e OLIVEIRA, 2012, p.945)

No artigo 5 os autores abordam as percepções de estudantes e professores acerca das relações que se desenvolvem em sala de aula, essa pesquisa foi realizada com estudantes e professores de ensino superior. Com relação a isso:

Os estudantes apresentavam uma visão pouco refletida sobre o trabalho da sala de aula, marcada por momentos nos quais percebiam a figura do professor de Ensino Superior como autoritária ou pouco aberta ao diálogo e às relações de afetividade. Percebiam-no com uma atenção quase que exclusiva ao conhecimento com o qual trabalhava. (QUADROS, et al., 2010, p.104)

Os autores relatam que perceberam “claramente que não há um entendimento sobre o que seja afetividade e como ela permeia a sala de aula. Inclusive, pareceu-nos que há um certo “receio” de envolvimento, quando a relação afetiva é vista como uma relação de amizade e de empatia ou afinidade. (QUADROS, et al., 2010, p.113)

O conceito de afetividade foi abordado no artigo 6 juntamente com o conceito de cognição e ação, para ressaltar a necessidade de desenvolver estratégias educativas que possam ampliar as possibilidades do sujeito aprender de maneira mais efetiva, um dado valor.

No artigo 7 os autores tiveram como objetivo investigar como as percepções dos estudantes sobre sua aprendizagem em Física se relacionam a aspectos cognitivos, afetivos e metacognitivos, que permeiam tais processos.

Pereira e Abib (2016), definem afetividade como sendo a capacidade que os indivíduos têm de serem positiva ou negativamente afetados, com mais ou menos intensidade, por uma dada situação, de forma que cada um deles estabelece um tipo de relação afetiva com essa situação e lhe atribui um sentido particular.

A proposta do artigo 8 foi buscar elementos teóricos para o aprofundamento e a consideração explícita da vertente emocional do conhecimento e da aprendizagem significativa. Donde os autores fazem uma breve discussão falando sobre a essa estreita interdependência entre afetividade e significação sob a ótica dos aspectos emocionais que orientam as interações no cotidiano das aulas.

O artigo 9 teve como objetivo

[...] a compreensão e o estudo do papel da afetividade no processo de cognição, sob uma perspectiva voltada para valorização de aspectos indissociáveis do sujeito epistêmico, admitindo que este se constrói e constrói conhecimento em diversos domínios de raciocínio, inclusive emocionais. Para subsidiar a discussão no âmbito da Educação Científica e Matemática, reunimos relatos de docentes nos quais fica evidente que a afetividade influenciou o processo de ensino e aprendizagem. (SOUZA e BASTOS, 2011, p.169)

Os autores do artigo 10 tiveram como objetivo investigar fatores que influenciaram estudantes de ensino superior na escolha do curso de Física, e qual foi o papel que seus próprios professores tiveram nessa escolha. Sendo assim, foi aplicado um questionário para os estudantes sujeitos da pesquisa. Ao analisar esse questionário os autores pontuaram frases dos estudantes, donde essas apresentam aspectos relacionados à afetividade, a qual assume um papel importante na relação professor/aluno, também presente em outros estudos.

O resultado para o conjunto de palavras chave, Afetividade no Ensino Médio; Afetividade e Ensino de Ciências; Afetividade e Formação Docente (ou formação de professores, formação inicial, formação continuada), sugere, segundo nosso entendimento que existe uma carência de pesquisas na área de ensino, especificamente nas linhas de formação de professores e ensino de ciências, sobre as relações existentes entre a afetividade e a cognição.

Ressaltamos nosso entendimento sobre a importância de estudos nesse sentido, a partir de seis artigos que exploram essa temática: Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno (TASSONI, 2000); A afetividade na relação professor e aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. (VERAS e FERREIRA, 2010); A afetividade na relação educativa (RIBEIRO, 2010); A afetividade na sala de aula e a atuação dos professores no Ensino Médio – reflexões pontuais (MELO, 2012); A Interação da Afetividade com a Cognição no Ensino Médio (ULLER e ROSSO, 2009); Habilidades sociais e afetividade no contexto escolar: Perspectivas envolvendo professores e ensino-aprendizagem (REIS; PRATA e SOARES, 2012).

### **Conclusão**

Segundo Veras e Ferreira (2010), podemos afirmar que a afetividade constitui um fator de grande importância no processo de desenvolvimento do indivíduo e na relação com o outro, pois é por meio desse outro que o sujeito poderá se delimitar como pessoa nesse processo em permanente construção.

Nesse sentido, é essencial que o professor de Ensino Superior também esteja envolvido nesse processo, considerando a afetividade como parte do desenvolvimento, buscando a formação integral dos estudantes universitários e uma vivência positiva da aprendizagem.

Logo, entendemos que é preciso oferecer na formação docente os saberes relativos ao domínio da afetividade, tendo em vista que a abordagem cognitiva é importante e necessária na formação do aluno, porém não é suficiente para a aprendizagem escolar deste. “Urge que gestores e professores formadores discutam sobre esse paradoxo e encontrem, no currículo dos cursos de formação de professores, um lugar equilibrado entre a dimensão afetiva e a cognitiva, visando a reapropriação da afetividade na relação educativa” (RIBEIRO, 2010, p.410).

### **Referências Bibliográficas**

BONOTTO, D. M. B. Contribuições para o trabalho com valores em Educação Ambiental. *Ciência e Educação*, v.14, n. 2, p. 295-306, 2008.

FARIA, S.; MUÑOZ, M. A Influência Da Afetividade Nas Relações Professor e Aluno na Educação Infantil de 3 a 6 anos. *Formação Docente*. v. 2, n.1, p3-16, 2010.

MELO, F. C. A afetividade na sala de aula e a atuação dos professores no Ensino Médio – reflexões pontuais. *Evidência*, Araxá, v. 8, n. 8, p. 143-156, 2012.

PEREIRA, M. M.; ABIB, M. L. V. dos S. Memória, cognição e afetividade: um estudo acerca de processos de retomada em aulas de física do ensino médio. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 22, n. 4, p. 855-873, 2016.

PEREIRA, M. M.; ABIB, M. L. V. dos S. Afetividade e metacognição em percepções de estudantes sobre sua aprendizagem em física. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.18, n. 1, p. 107-122, jan-abr, 2016.

QUADROS, A. L. de et al. A percepção de professores e estudantes sobre a sala de aula de ensino superior: expectativas e construção de relações no curso de Química da UFMG. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p. 103-114, 2010.

REIS, V. T. C; PRATA, M. A. R. e SOARES, A. B. Habilidades sociais e afetividade no contexto escolar: Perspectivas envolvendo professores e ensino-aprendizagem. *Psicol. Argum.*, Curitiba, v. 30, n. 69, p. 347-357, abr./jun. 2012.

RIBEIRO, M. L. A afetividade na relação educativa. *Estudos de Psicologia*, 27(3),403-412, 2010.

ROSA, P. R. da S. Uma introdução à pesquisa qualitativa em ensino / Paulo Ricardo da Silva Rosa. – Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2015.

SANTOS, F. M. T. dos. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.09, n.02, p.173-187, jul-dez, 2007.

SILVA, M.; OLIVEIRA, M. S. Apropriação participatória mediante interação verbal por tríades de crianças durante a resolução de problemas matemáticos. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 4, p. 931-950, 2012.

SIMÕES, et al. A afinidade com a física: uma análise feita com estudantes da Universidade Federal Do Mato Grosso Do Sul (UFMS). *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.15, n. 01, p. 67-80, jan-abr, 2013.

SOUSA, R. G. de; BASTOS, S. N. D. Discursos epistemológicos de afetividade como princípios de racionalidade para a educação científica e matemática. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v.13, n. 03, p. 169-184, set-dez, 2011.

SOUZA, C. E. S.; LONGAREZI, A. M. Constituição profissional dos formadores de professores em suas trajetórias formativas. *Diversa Prática*, Uberlândia, v. 1, n. 1, p.153-166, 2012.

TASSONI, E. C. M. Afetividade e aprendizagem: A relação professor e aluno. *Anuário 2000. GT Psicologia da educação*, Anped, setembro, 2000.

ULLER, W ; ROSSO, A. J. Interação da afetividade com a cognição no ensino médio. In: 29ª Reunião Anual da ANPED, 2006, Caxambu – MG. *Educação, Cultura e Conhecimento na Contemporaneidade*, 2006. v. 1. p. 1-16.

VERAS, R. da, FERREIRA, S. P. A. A afetividade na relação professor e aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. *Educar em revista*, Curitiba, n. 38, set./dez. 2010.