

# ATIVIDADES DE MONITORIA EM CIÊNCIAS REALIZADAS POR ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO TEMA LIXO

Eniz Conceição Oliveira, Miriam Ines Marchi, José Claudio Del Pino  
*Centro de Ciências Exatas, Univates, Brasil*  
eniz@univates.br, mimarchi@univates.br, jose.pino@univates.br

Ana Paula Tomazzi Siqueira  
*Escola Municipal de Ensino Fundamental Capitão Felipe Dieter, Brasil*  
aptomazi@gmail.com

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho é apresentar e avaliar as aprendizagens e competências de alunos do Ensino Fundamental, que atuaram como monitores, em uma escola da rede municipal, localizada em Lajeado, RS, Brasil. O lixo foi o tema desenvolvido com envolvimento de três alunos monitores em conjunto com a professora orientadora da escola. Os procedimentos metodológicos para a realização das atividades ocorreram em três momentos distintos: planejamento, execução e avaliação. Os resultados apontam que os monitores, no início, tinham dificuldade para definir o que e como deveriam estudar para planejar e desenvolver as atividades com os demais alunos, mas, com o passar do tempo e com orientação da professora sobre os conceitos, foram sentido-se mais seguros para buscar informações, propor práticas, bem como avaliar/refletir sobre seu desempenho na realização das mesmas.

**PALABRAS-CHAVE:** ensino fundamental, monitoria em ciências, aprendizagens, alfabetização científica, investigação na escola.

**OBJETIVOS:** O trabalho tem como objetivo avaliar as aprendizagens e competências desenvolvidas por três alunos monitores do ensino fundamental em conjunto com a professora orientadora, na organização do planejamento, execução e avaliação de atividades de ensino a partir do tema lixo.

## MARCO TEÓRICO

Para dar resposta a um mundo em transformação e uma sociedade que transborda informações este tempo requer cidadãos alfabetizados cientificamente nas suas áreas de atuação, e é importante que as pessoas valorizem ações colaborativas. Para tanto, a escola tem papel primordial, possibilitando a construção de habilidades e aptidões necessárias a vida cotidiana e o mundo do trabalho deste novo cidadão. A escola deveria incentivar o trabalho colaborativo, porém, o que se vê na maioria das vezes é o incentivo a individualidade e a competição. Neste sentido a monitoria como atividade no ensino fundamental, na área de ciências, pode oportunizar aos alunos um trabalho organizado em grupo, diferenciado e motivador, onde cada aluno do grupo desenvolve suas habilidades, de tal forma que, o

caminhar do grupo é influenciado pelo esforço coletivo, proporcionando o início da investigação na escola (Cavalheiro; Del Pino, 2010).

Para Claxton (1994), num mundo onde a maioria de nossos movimentos é mediada por produtos da ciência, ou conforme o autor, em um mundo “polisaturado” de ciência e de suas criações, se faz necessário uma familiarização e compreensão da ciência por parte do aluno. Preuschoff (2003) coloca que a formação nas escolas deveria ter como objetivo as experiências pessoais dos alunos e envolver mais os interesses pessoais de cada um. A motivação em aprender se dá a partir da construção de conceitos através de relações entre os mesmos, estando diretamente ligada a curiosidade e o desejo de conhecer pelo prazer de saber.

A construção de conceitos através de relações entre os mesmos, faz o aluno se motivar em aprender quando obtém resultados interessantes. Esta característica é amarrada de perto com a curiosidade, o desejo para conhecer pelo prazer de saber. Na monitoria se torna prazeroso aprender, pois o que foi aprendido vai ser utilizado e o ser humano tem necessidade de ser surpreendido, de pensar sobre perguntas e de tentar achar respostas por meio da investigação. Talvez seja esta uma característica que aparece com frequência, mas é bloqueada na maioria dos estudantes. Quanto mais pronto é o conhecimento que lhes chega, menos estarão desenvolvendo a própria capacidade de buscar esses conhecimentos, de aprender a aprender, como tanto se divulga hoje (Cavalheiro, Del Pino, 2007).

O conhecimento é resultado da aprendizagem. E isso nos conduz ao necessário conceito de motivação, que no caso da aprendizagem é simbiótico porque sem motivação não há aprendizagem, porém, não é suficiente. Pois aprendizagem é um processo de aquisição e assimilação, mais ou menos consciente, de novos padrões e novas formas de perceber, ser, pensar, sentir e agir em interação constante. Compartilhar conhecimento requer confiança, precisa ser encorajado e recompensado. Quando se oferece um desafio ou oportunidade de pesquisa através da monitoria parece que este contexto muda de caminho, desta forma a ética se forma nas mentes com base na consciência de que o humano é, ao mesmo tempo, indivíduo, parte da sociedade, parte da espécie. Desse modo, todo desenvolvimento verdadeiramente humano deve compreender o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de pertencer à espécie humana (Morin, 2001).

A proposta deste artigo é uma prática na qual se considera que a escola não tem função só de informar, mas também de fornecer instrumentos para que o aluno compreenda os conceitos complexos do mundo atual, assumindo aos poucos o controle de sua própria formação, por meio da interação social e da leitura como atividades constitutivas da construção do saber, tendo o professor como mediador dessas aprendizagens. Ler e escrever pode constituir um modo de encaminhamento de aprendizagens significativas, pois se propõe que os monitores envolvam-se de forma efetiva na escrita, demonstrando competências em promover novas aprendizagens e assumindo efetivamente o papel de autores.

## METODOLOGIA

A pesquisa insere-se numa abordagem qualitativa, utilizando-se, como fontes de dados: relatórios e resumos dos alunos monitores com análise reflexiva das atividades de monitoria realizadas; filmagem de aulas desenvolvidas; fotos das atividades desenvolvidas. Na abordagem qualitativa, o investigador utiliza metodologias que possibilitem a criação de dados descritivos, para a partir daí retirar as suas conclusões (Lüdke, André, 2014). A análise textual discursiva permite interpretar as narrativas aprofundando os sentidos e significados relatados pelos sujeitos da pesquisa (Morais e Galiazzi, 2011).

Serão analisadas três tipos de produções utilizando-se instrumentos e critérios com base no trabalho desenvolvido durante as reuniões e aulas realizadas em combinação com uma análise textual de depoimentos avaliativos produzidos pelos monitores. Os dados da pesquisa foram obtidos a partir das

gravações e transcrições em áudio e vídeo das reuniões, aulas desenvolvidas pelos monitores e sessões de leituras dos textos.

A pesquisa foi realizada numa perspectiva de análise qualitativa, tomando como sujeitos de investigação os alunos monitores do ensino fundamental e a professora orientadora. Para preservar as identidades dos envolvidos na investigação utilizou-se as legendas: PROF= professora orientadora; AM1= aluno monitor 1 (14 anos); AM2= aluna monitora 2 (14 anos); AM3= aluna monitora 3 (13 anos).

As atividades realizadas pelos monitores foram organizadas em três etapas, propostas a partir do trabalho desenvolvido por Cavalheiro e Del Pino (2010), com modificações:

- 1ª) Planejamento das atividades de monitoria, com a intervenção do professor num primeiro momento, e em reuniões sem o professor, a fim de caracterizar as concepções conceituais dos alunos monitores em relação ao conteúdo determinado. Leituras, discussões, elaboração e reflexão das estratégias metodológicas, das atividades a serem desenvolvidas e questões a serem investigadas;
- 2ª) Execução pelos alunos monitores das atividades preparadas e elaboração de produções, como textos e resumos, para posterior análise conceitual. Nesse processo, além de analisar as produções, também é considerado o desenvolvimento das atividades e estratégias de ensino usadas pelos monitores e envolvimento destes nas práticas e reuniões de preparo das atividades, a partir das transcrições das gravações de vídeos na forma de protocolos.
- 3ª) Avaliação pelos alunos monitores e professora orientadora sobre cada etapa do trabalho desenvolvido.

Estas três etapas envolveram 22 encontros semanais entre os alunos monitores e professora orientadora (Tabela 1), durante o ano de 2014.

Tabela 1.  
Etapas e atividades desenvolvidas pelos alunos monitores durante os encontros

<i>Etapa</i>	<i>Atividade</i>	<i>Data (encontro)</i>
1. Planejamento	Apresentação do projeto pela professora orientadora e distribuição do livro para leitura (Cavalheiro, Del Pino, 2010); Sugestão do tema para o trabalho, lixo.	14/04 (1)
	Definição do tema: lixo; Discussão do livro e estudo teórico sobre os tipos de lixo; Elaboração de questão de pesquisa junto à comunidade escolar “Que tipo de lixo você produz na escola?”	17/04 (2)
	Organização dos conceitos sobre os tipos de lixo para apresentação ( <i>slides</i> ) às turmas do turno Integral II e III.	08/05 (7)
	Elaboração dos slides e de um “jogo de separação do lixo”.	09/05 (8)
	Discussão dos <i>slides</i> elaborados com a professora.	25/05 (10)
	Pesquisa na internet sobre problemas ambientais causados pelo lixo	12/06 (13)
	Organização das fotos, textos, avaliações e trabalho realizado até o momento.	17/07 (20)
2. Execução	Aplicação da pesquisa nos alunos do 1º, 2º e 3º ciclos, professores e funcionários.	23/04 (3) 24/04 (4)
	Tabulação dos resultados da pesquisa realizada com a comunidade escolar	28/04 (5)
	Tabulação dos resultados da pesquisa realizada com a comunidade escolar	28/04 (5)
	Pesquisa na internet sobre origens do lixo; Elaboração dos slides sobre o lixo; Organização de tabelas e gráficos sobre a pesquisa realizada na escola.	30/04 (6)

<i>Etapas</i>	<i>Atividade</i>	<i>Data (encontro)</i>
2. Execução	Pesquisa na internet sobre origens do lixo; Elaboração dos slides sobre o lixo; Organização de tabelas e gráficos sobre a pesquisa realizada na escola.	30/04 (6)
	Confecção das lixeiras de papelão para o “jogo de separação do lixo”; Apresentam a ideia da confecção de lixeiras para toda a escola.	14/05 (9)
	Busca de materiais no comércio local para a confecção das lixeiras para a escola	05/06 (12)
	Ensaio da apresentação.	18/06 (14)
	“Jogo de separação do lixo” com o turno integral III.	25/06 (15)
	Alunos do turno integral III limpam as latas para a confecção das lixeiras.	02/07 (16)
	Alunos do turno integral III pintam as latas para a confecção das lixeiras.	09/07 (17)
	Elaboração e organização dos materiais utilizados nas aulas.	11/07 (18)
	Pintura da segunda demão de tinta nas latas pelos alunos.	16/07 (19)
	“Jogo de separação do lixo” com o turno integral II	30/07 (21)
	Finalização da pintura das latas de lixo pelos alunos monitores.	31/07 (22)
3. Avaliação	Avaliação sobre as atividades e organização do trabalho a ser realizado pelo alunos monitores.	28/05 (11)
	Avaliação do trabalho desenvolvido	31/07 (22)

A pesquisa envolveu uma escola da rede municipal de ensino fundamental, localizada na zona rural, da cidade de Lajeado, do Rio Grande do Sul, Brasil, organizada em ciclos de formação o que contempla a formação integral do ser humano. As atividades de monitoria foram desenvolvidas com três estudantes (duas meninas e um menino) e uma professora da escola, que participaram do planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades.

## RESULTADOS

Os resultados da investigação desenvolvida estão apresentados em torno das três etapas propostas na organização das atividades realizadas pelos alunos monitores com a professora orientadora.

### Planejamento

A etapa de planejamento das atividades ocorreu em 7 encontros nos quais foram planejadas, organizadas e discutidas as atividades que seriam desenvolvidas durante a investigação pelos alunos monitores sob a orientação da professora. Desta maneira, os alunos monitores iniciaram a leitura do livro (Cavalheiro, Del Pino, 2010) indicado pela professora, que posteriormente foi discutido pelo grupo. O tema escolhido para trabalhar foi o lixo e suas consequências para o meio ambiente. Para a realização do planejamento os alunos monitores buscaram informações sobre o lixo produzido pelas turmas da escola, pelos professores e funcionários. Com base em uma ficha com a questão “Que tipo de lixo você produz na escola?”, constando identificação do aluno (nome, etapa, ciclo, data). O objetivo da pesquisa foi identificar quais os tipos de lixo que a escola produzia.

Os alunos monitores pesquisaram sobre o tema lixo, buscando entender o que é um aterro sanitário, um lixão, que é observado na fala de AM3 “o lixo que não pode ser reciclado, deve ir para o aterro sanitário”. AM2 compremente: “não é melhor falar que tem um lugar específico, que o nome do local é o aterro sanitário?...”

Os alunos monitores, também, nesta etapa, organizaram um texto para ser apresentado às turmas da escola, discutindo inclusive como abordar o tema na educação infantil e nos ciclos iniciais. Esta preocupação dos alunos monitores com a teoria e a linguagem são muito importantes na abordagem do conteúdo com alunos de séries iniciais. De acordo com Morin (2010) o conhecimento não é um simples reflexo das coisas ou do mundo externo.

## Execução

Para a execução das atividades foram utilizados 14 encontros, onde uma das atividades realizadas pelos alunos monitores, sob a orientação da professora, foi a pesquisa sobre o lixo produzido na escola. Os alunos monitores entrevistaram 83 alunos, 16 professores e 4 funcionários, com o objetivo de verificar qual o tipo de lixo produzido na escola. Sobre as orientações para a execução da pesquisa sobre o lixo AM1 relata:

A professora ... nos explicou como tabular os dados obtidos, ou seja, teríamos que separar as repostas, primeiramente por turmas, feito isso, anotar o nome de cada tipo de lixo que apareceu e após contar quantas vezes o mesmo apareceu (AM1).

Cada aluno monitor desenvolveu uma estratégia diferenciada para registrar os resultados obtidos nas entrevistas realizadas. Este resultado foi apresentado para as turmas do I, II e III ciclos da escola, utilizando-se de slides elaborados no *software power point*, junto com o “Jogo de separação do lixo”. A Figura 1 mostra como os alunos monitores realizaram a tabulação dos resultados das entrevistas.

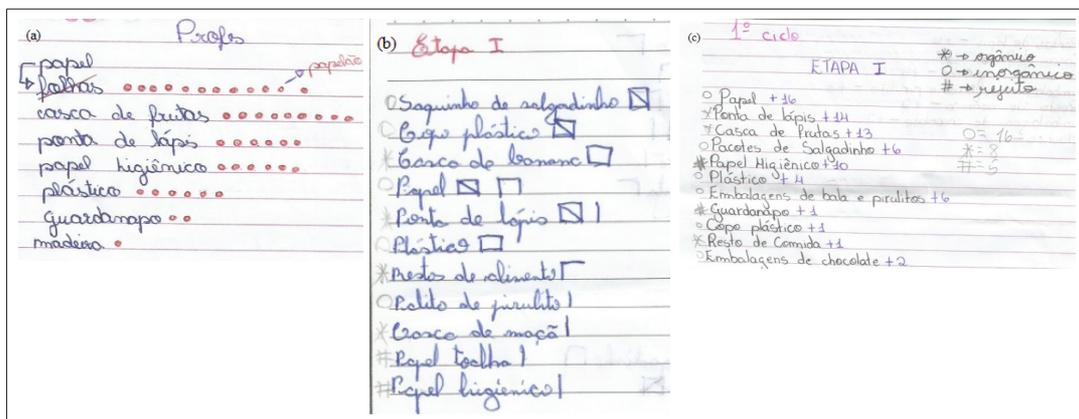


Fig. 1. Tabulação das entrevistas sobre o lixo produzido na escola. (a) AM1; (b) AM2; (c) AM3

## Avaliação

A avaliação da professora sobre as atividades desenvolvidas pelos alunos monitores relativas à pesquisa sobre o lixo:

“Os bolsistas tiveram uma ótima desenvoltura durante as entrevistas, entraram nas salas educadamente, explicaram os objetivos da pesquisa e foram chamando os alunos um a um para responder a pesquisa. Notaram que os alunos menores tinham dificuldades para compreender o que eles estavam perguntando, então auxiliavam, instigando os para chegar à resposta necessária (PROF).

As atividades desenvolvidas pelos alunos monitores eram avaliadas continuamente com a professora orientadora e reorganizadas para trabalhar com a próxima turma da escola.

## CONCLUSÕES

Nas atividades desenvolvidas, a avaliação dos monitores foi constante tanto no que se refere ao desenvolvimento cognitivo como no desenvolvimento afetivo. Estas avaliações foram realizadas nas análises das filmagens, anotações nos cadernos e conversas nas reuniões. A proposta destaca a função do professor como um dos elementos necessários e essenciais para o desenvolvimento humano, e também, a aprendizagem e motivação dos monitores e alunos da séries onde se focaliza o estudo, como parte do processo de aprendizagem e de permanente reconstrução do conhecimento nas atividades realizadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAVALHEIRO, P., DEL PINO, J. C. (2007). Aprendizagem e cooperação em atividades de monitoria para o Ensino de ciências no nível fundamental. *Experiências em Ensino de Ciências*, 2(3), 17-33.
- (2010). Monitoria como estratégia pedagógica para o ensino de ciencias no nivel fundamental: uma reflexão ao professor. Porto Alegre: IASD, 72p.
- CLAXTON, G.(1994). Educar mentes curiosas. El reto de la ciencia en la escuela. Madrid: Editorial Visor, 188 p.
- LÜDKE, M., ANDRÉ, M.E.D.A. (2014). Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. Rio de Janeiro: EPU, 2 ed., 112p.
- MORAES, R. GALIAZZI, M. DO C. (2011). Análise Textual Discursiva. Ijuí: Unijuí, 223p.
- PREUSCHOFF, G. (2003). Criando Meninas. São Paulo: Fundamento Educacional, 168p.
- MORIN, E. (2010). Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. 3ª Ed. São Paulo: Cortez; BRASÍLIA, DF: UNESCO, 114p.