

# MONSTRINHOS INVISÍVEIS

Miquelino, Heloisa Aparecida Candido

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido no CEMEI Monsenhor Alcindo Siqueira com crianças de três anos. O tema foi pensado, visto que, no início do ano de 2011, a escola foi inundada por causa das chuvas e entupimento de calhas. A água que entrou na escola estava contaminada com fezes e resto de pombos. Dado este fato, o hábito das crianças colocarem a mão no chão e levarem na boca se tornou preocupante, mesmo após a higienização do local. Assim, este projeto veio como tentativa de mudar o hábito das crianças colocarem a mão e outros objetos na boca, bem como, a importância de higienizar as mãos.

## INTRODUÇÃO

Os microorganismos, seres invisíveis a olho nu, são também chamados popularmente de micróbios ou germes. No final do século XX, com o avanço da pesquisa de microorganismos descobriu-se que há maior variedade entre eles do que entre animais e plantas. Com essa diversidade toda, os microorganismos foram os únicos seres que se adaptaram a todos os lugares do planeta. Estes, como fungos e bactérias, estão em todas as partes do planeta, inclusive dentro de gente.

Eles podem ter uma relação positiva com os seres humanos como *Staphylococcus* e *streptococcus*, bactérias que auxiliam na absorção de nutrientes no intestino, ou uma relação negativa como a *Salmonella* SP ou *Mycrobacterium tuberculosis* e *M. bovis* que causam doenças ou até mesmo a morte de pessoas.

Daí a importância de sabermos nos proteger de doenças causadas por microorganismos e que podem ser evitadas, na maioria das vezes, apenas com hábitos de higiene e cuidados diários.

Considerando que na segunda semana de fevereiro deste ano, a escola Monsenhor Alcindo Siqueira localizada em São Carlos foi inundada com água que estava contaminada com fezes e resto de pombos. Diante deste acontecimento, houve maior atenção ao fato das crianças ficarem colocando a mão e/ou outros objetos no chão e levando à boca, ato comum nessa faixa etária. Assim, tornou-se necessário um trabalho que colocasse as crianças diante do questionamento da necessidade de criar hábitos de higiene e o porquê deste ato. Para tanto, foi realizado um trabalho investigativo com as crianças de 3 anos (fase 4) com o objetivo de mostrar a presença desses microorganismos.

## OBJETIVO

Fazer com que as crianças criem o hábito de higiene como lavar as mãos e evite colocá-las na boca, assim como outros objetos, pautado na constatação de que existem microorganismos no meio em que elas vivem.

## DESENVOLVIMENTO

## **Materiais:**

6 Placas com meio LB (Luria Broth) e ágar

Hastes flexíveis de algodão

Estufa

O projeto iniciou com uma roda de conversa, onde foram lançadas às crianças as seguintes questões:

Professora: Olhem para suas mãos! Elas estão limpas ou sujas?

Apenas um aluno (Gabriel) disse que as mãos estavam sujas e todos os outros alunos disseram que as mãos estavam limpas.

Professora: Por que não devemos colocar as mãos na boca?

Nicolas: *“Porque fica babado.”*

Rebeca: *“Porque tem bicho que vai na boca.” (alguns alunos concordaram e outros não).*

Professora: Quando tem bicho na mão?

*“Quando a mão está suja!”, disseram a maioria dos alunos.*

Professora: Agora têm bichinhos nas mãos de vocês?

Um aluno disse que sim (Gabriel) e o restante da sala disse que não.

Ana Carolina: *“O bicho está dentro da mão e não dá para ver!”*

Professora: Mas se o bicho está dentro da mão, como vai parar na boca?

Gabriel: *“Tem que cortar a mão!”*

Professora: Mas não cortamos as mãos quando colocamos a mão na boca. Como o bicho entra na boca então?

Uma aluna (Rebeca) respondeu que o bicho está fora da mão e por isso entra na boca.

Professora: Após voltarem do parque, os alunos foram novamente questionados sobre a situação de suas mãos (limpas ou sujas?; com ou sem bichinhos?)

Disseram que estava suja e tinha bichinho.

Professora: Então o que devemos fazer quando as mãos estão sujas?

Os alunos disseram que deveríamos lavá-las.

As respostas das crianças foram registradas pela professora e, a seguir, demos continuidade ao trabalho com a atividade de Plaqueamento de Microorganismos.

O meio utilizado para o cultivo dos microrganismos foi o meio LB (Luria Broth). Este meio é encontrado em pó, assim como o ágar, que é utilizado para solidificar o meio. Para preparar 1 litro de meio sólido foram utilizados 25 g de meio LB e 6 g de ágar e o volume completado com água destilada\*. Depois de preparado o meio, este foi autoclavado, para ser esterilizado, e vertido nas placas em ambiente estéril. Cada placa continha cerca de 20 mL de meio sólido.

No dia seguinte, foram realizados os seguintes procedimentos para observar a formação, ou não, de culturas de microrganismos: a professora discutiu com as crianças os locais que seriam passadas as hastes flexíveis para verificar a presença de microrganismos e foi feita uma lista com o nome dos locais e o número, indicando a quantidade de placas, que seriam usadas no experimento.

As placas foram identificadas como mostra a figura 4: chão da sala, banheiro, mão suja, mão limpa, lápis e chupeta.

Placa 1 (mão suja): A mão suja de uma criança foi passada em uma placa (figura 1).



Figura 1: Passando a mão na placa de mão suja.

Placa 2 (mão limpa): A mesma criança passou a mão limpa, (lavada com sabão), em outra placa.

Placa 3 (chão): Uma haste flexível de algodão foi passada no chão da sala (figura 2) e posteriormente na placa.



Figura 2: Professora e crianças passando as hastes flexíveis de algodão, no chão.

Placa 4 (chupeta): Em uma chupeta foi passada uma haste flexível de algodão e em seguida passada na placa (figura 3).



Figura 3: Professora auxiliando a criança passar a haste flexível de algodão na chupeta e depois na placa.

Placa 5 (banheiro): No banheiro foi passada uma haste flexível de algodão nas pias e nos vasos sanitários e depois na placa.

Placa 6 (lápiz):- Considerando que o lápis de cor é muito utilizado em sala e que as crianças os colocam na boca, foi passada nesses materiais, uma haste flexível de algodão e posteriormente aplicado na placa.

Após a montagem das placas, estas foram colocadas na estufa para acelerar a formação de colônias.

Por um período de 10 dias, todos os dias, observamos as placas para verificar se houve ou não proliferação de microorganismos, ou seja, formação de colônias.

Relato das observações:

1º dia: as placas permaneceram normais;

2º e 3º dia: Apareceram gotículas de água em todas as placas;

4º dia: Na placa 3 (chão) começou aparecer algumas manchas de cor acinzentadas que cresceram rapidamente e outras manchas em tons escuros e rosados tomaram grande parte da placa nos seis dias seguintes;

5º, 6º e 7º dia: As placas sem proliferação de microorganismo mantiveram o aspecto antes relatado, com o desenvolvimento dos microorganismo nas placas em que estes já haviam se manifestado;

8º dia: Apareceu uma mancha opaca na placa 5 (banheiro), primeiro sinal de desenvolvimento de microorganismo e, em três dias tomou toda a placa, sendo que estas colônias de microorganismos possuíam vários aspectos e tonalidades;

10º dia: Começou a aparecer os primeiros sinais de desenvolvimento de microorganismo na placa 1 (mão suja) com uma mancha laranja;

11º dia: Na placa 1 (mão suja) desenvolveu microorganismos de cor laranja com uma película de cobertura esbranquiçada, porém as placas 2 (mão limpa), 4 (chupeta) e 6 (lápiz) permaneceram do mesmo modo, apenas com gotículas de água espalhadas na tampa da placa;

13º dia: Na placa 6 (lápiz), apareceu microorganismos em formato arredondado e aspecto escuro;

14º dia: Desenvolvimento de microorganismo na placa 4 (chupeta) de aspecto escuro e arredondado;

15º dia: Houve o fechamento da observação das placas, sendo que a placa 2 (mão limpa) permaneceu até o final da observação sem a manifestação de microorganismos (figura 4).



Figura 4: Placas com proliferação de microorganismos e placa da mão limpa sem desenvolvimento de colônia de microorganismos.

Nos dias de observação, a professora registrou as falas, gestos e expressões das crianças.

As crianças começaram a se envolver mais no projeto quando os microorganismos começaram a aparecer nas placas, então começaram a expressar o que sentiam e pensavam sobre o que viam:

"Aí que bicho feio!" (Ana Laura, com a mão na boca)

"Ele é grande, que legal!" (Nicolas)

"Vem Ver, Nasceu mais um!" (Devid)

"Aqui não tem bicho." (Gabriel se referindo a placa limpa)

"Vai crescer bicho na da sua chupeta." (Rebeca se referindo a placa de chupeta)

"Não Vaaaiii!!!" (Lívia, a dona da chupeta)

Todos os dias as crianças queriam ver a estufa com as placas e não cansavam de observar as colônias de microrganismos. Deste modo, foi pedido que elas desenhassem o que observavam na estufa (figura 5).



Figura 5: Registro das crianças sobre o que observaram na estufa.

Ao final, foi realizada uma nova roda de conversa para verificar o que as crianças entenderam. Também foi verificado o comportamento das crianças em relação aos hábitos de higiene. Em roda de conversas, algumas perguntas feitas no início do projeto foram retomadas.

Professora: Por que não devemos colocar as mãos na boca?

Criança: "Porque tem bichinho!"

"O bichinho está na mão." (Nicolas)

Professora: Agora têm bichinhos nas mãos de vocês?

Criança: *"Sim! Tem!"*

*"Tem bicho aqui, óh!"* (apontou para as mãos - Ana Carolina)

Professora: Mas eu não estou vendo os bichinhos? Cadê?

Criança: *"É porque eles são muito pequenininhos."*

*"Ele tá aqui, oh!"* (Ana Carolina mostrou as mãos novamente)

Professora: E onde estão os bichinhos? Só nas mãos ou estão em outros lugares?

Criança: *"No chão, nas coisas sujas, no banheiro, no vaso, na pia, no lápis!"*

Professora: Então o que devemos fazer quando as mãos estão sujas?

Criança: *"Lavar as mãos!"* (disseram em côro)

## **RESULTADOS**

Diante das repostas dada pelos alunos pode-se perceber que eles compreenderam, por meio do projeto, que existem microrganismos em nosso meio e que o hábito de lavar as mãos pode eliminar parte dos bichos nocivos a nossa saúde. Além disso, as crianças passaram a colocar menos as mãos a boca e também começaram a se utilizar de procedimentos corretos de higienização das mãos - como foram demonstrados aos alunos durante a realização do projeto, a aluna que emprestou a chupeta para o plaqueamento, deixou o hábito da chupeta depois da finalização o projeto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As crianças se envolveram com o projeto desde o princípio - quando fizemos o plaqueamento de microorganismo, porém quando começaram a aparecer os microorganismos nas placas é que elas entenderam qual era o objetivo do experimento. Elas ficaram entusiasmadas todo o tempo da observação e queriam participar de tudo. O mais importante é que as crianças compreenderam a importância de cuidar da higiene e o porquê disto. Manifestaram seu aprendizado através de desenhos e relatórios coletivos, tendo a professora como escriba. O trabalho continuará com a utilização de mais fontes de pesquisas bibliográficas e um relatório final das crianças sobre trabalho (este será redigido pela professora).

## **BIBLIOGRAFIA**

[www.correcotia.com.br/vermes/pesquisa/capitulo7.htm](http://www.correcotia.com.br/vermes/pesquisa/capitulo7.htm) - acesso em 18 de junho de 2011.

[www.ciência.hsw.uol.com.br](http://www.ciência.hsw.uol.com.br) - acesso em 18 de junho de 2011

[super.abril.com.br/ciencia/qual-diferenca-germe-microbio-bacteria-bacilo-virus-443659.shtml](http://super.abril.com.br/ciencia/qual-diferenca-germe-microbio-bacteria-bacilo-virus-443659.shtml)  
- acesso em junho de 2011.

\* Agradecimento a Coordenadoria de Educação e Difusão do CBME-INBEQMeDI que confeccionou as placas e disponibilizou a estufa para a realização dessa atividade.