

Projeto: “Bactérias existem?”

Alessandra Cristina Porcatti Paiva

Elaine Cristina Florêncio Sala

Gislayne de Santi Granato

eflorenciosala@gmail.com

Resumo

O presente projeto teve como tema as bactérias e contemplou atividades de pesquisa bibliográfica, levantamentos e verificação de hipóteses e, confronto de ideias e de resultados, nas quais os alunos se envolveram de forma efetiva, pois acreditamos que a participação produz conhecimento, uma vez que a questão problema partiu dos alunos. O objetivo que o norteou foi a busca de uma resposta para a questão “Bactérias existem?” As atividades foram desenvolvidas na unidade de educação infantil CEMEI Osmar Stanley de Martini, nos meses de maio e junho, em duas salas de aula com vinte alunos cada e com idade entre cinco e seis anos. A proposta metodológica utilizada foi a do Programa “ABC Educação Científica - Mão na Massa”. Ao final deste trabalho os alunos compreenderam que as bactérias estão em todos os lugares, por isso é fundamental a higienização do ambiente e em especial a higiene do corpo para a manutenção de uma vida saudável.

Justificativa

As bactérias estão presentes em nosso cotidiano em todos os lugares sendo que às vezes agem como microvilãs e outras vezes, nos defendem de micróbios que representam uma ameaça a nossa saúde. De acordo com Nicoli (2003)

Os micróbios estão por toda parte. Tanto os que provocam doenças quanto os inofensivos. Por conta disso, nós sempre entramos em contato com eles, daí a importância de lavar as mãos, tomar banho, limpar bem o chão... Com a higiene reduzimos o número de micróbios e, assim, as chances de topar com algum que provoque doenças. (NICOLI, 2003, p.10)

Na natureza, as bactérias fazem a reciclagem da matéria orgânica como, por exemplo, animais e vegetais. Nas indústrias, elas são utilizadas para produzir antibióticos, vacinas e até iogurtes e outros derivados do leite. Na pele, ajudam a nos proteger de agentes causadores de infecções, com ressalta Nicoli (2003)

As bactérias impedem que os microbios que provocam doenças se abriguem na nossa pele ou em outra parte do corpo, E fazem isso de duas formas: produzindo substâncias que não permitem que os micróbios se alojem no nossa corpo ou competindo com eles por alimento ou por uma “ vaga” em algum canto do nosso corpo.(NICOLI,2003,p.10)

Mas, algumas delas, quando entram em nosso organismo, podem provocar doenças como tuberculose, tétano e cólera.

Os microrganismos, também chamados popularmente de micróbios ou germes, são seres invisíveis a olho nu, e está em todos os lugares, daí a importância de ensinar as crianças ainda pequenas a se protegerem de doenças causadas pelos microrganismos, e que muitas vezes podem ser evitadas por meio de pequenos hábitos de higiene, como lavar as mãos, não colocar objetos na boca, não colocar as mãos no chão etc.

Nicoli (2003) afirma que:

Os micróbios estão por toda parte. Tanto os que provocam doenças quanto os inofensivos. Por conta disso, nós sempre entramos em contato com eles, daí a importância de lavar as mãos, tomar banho, limpar bem o chão... Com a higiene reduzimos o número de micróbios e, assim, as chances de topar com algum que provoque doenças.(NICOLI,2003,p.10)

O tema bactérias surgiu de uma conversa com os alunos sobre a importância de lavarmos as mãos varias vezes ao dia, para nos protegermos contra germes e bactérias prejudiciais à saúde. Sendo 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 cinco a seis anos (fases 5/6) com o objetivo de mostrar a presença desses microrganismos em todos os lugares.

Como ressalta o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil:

A higiene das mãos constitui-se um recurso simples e eficiente entre as atitudes e

procedimentos básicos para a manutenção da saúde e prevenção de doenças. É sempre bom lembrar que os adultos servem de modelo para as crianças que observam suas atitudes e por isso é aconselhável que eles também lavem as mãos, sempre que necessário. É importante que o professor lembre de lavar as mãos dos bebês, seja após a troca, caso eles tenham tocado as próprias fraldas, seja após engatinharem e explorarem o ambiente, ou antes de receberem alimentos na própria mão. Assim que eles adquirirem a marcha, podem observar o adulto e as outras crianças lavarem suas mãos e iniciar o exercício dessa habilidade (RFCN, p.33.1998).

Objetivos

- Verificar a presença de bactérias no ambiente e no corpo;
- Compreender a importância de lavar as mãos para a manutenção da saúde.

Desenvolvimento

O projeto iniciou com uma roda de conversa com os alunos das duas salas, um total de quarenta e cinco alunos, em que solicitamos às crianças que olhassem para suas mãos, e indagamos: **“O que vocês acham, suas mãos estão sujas ou limpas?”** – Um número de aproximadamente trinta e oito alunos afirmaram que suas mãos estavam limpas e o restante disse que estava suja. Neste momento questionamos tanto os alunos que disseram que as mãos estavam sujas quanto os que disseram que suas mãos estavam limpas:

- **Suas mãos estão sujas, de que?**

- A minha mão está suja, porque eu coloquei a mão no chão. E o chão é sujo, né!

- A minha está suja, porque apontei o lápis.

- **E vocês que disseram que suas mãos estão limpas, vocês tem certeza que suas mãos estão limpas?**

- Eu tenho “tia” olha, tá limpa.

- A minha também, eu não coloquei minha mão no chão.

- **Mas vocês lavaram as mãos, é por isso que elas estão limpas?**

- Não, eu não lavei minha mão, mas só olhando dá pra ver. Olha de perto, “tia”.

Neste momento, os alunos foram questionados.

- **Será que as mãos deste nosso colega estão limpas mesmo?**

Os alunos demoraram em responder até que um garoto disse:

- Olha “tia” eu vi na televisão que se não lavamos as mãos, elas não ficam limpas. E que na mão tem um monte de bicho que pode ir para a barriga.

- **Quem pode me responder quando tem bicho nas mãos?**

- Quando a mão está suja! - disse a maioria dos alunos.

- **Alguém sabe o nome deste bicho e de onde ele vem?**

- Na televisão, quando passa o “Protex” (marca de sabonete), lá fala que o bicho que tem na mão chama germe, tia.

- É! Fala também da bactéria.

Em seguida, direcionamos o assunto para o tema Bactérias questionado os alunos “**Bactérias existem?**”, com o intuito de levantar as hipóteses que tinham sobre esses seres vivos.

É importante ressaltar que foram anotadas as contribuições que mais se repetiam.

As crianças contribuíram dizendo que:

- As bactérias são pequenas, invisíveis.
- São perigosas.
- Minha mãe disse que vivem na sujeira e no mato.
- São más.
- Dá dor na barriga e gripe.
- Não existem, porque nunca vi “tia”.

Em outro momento do projeto retomamos a questão inicial “**Bactérias existem?**” e lançamos uma nova questão relacionada ao tema Onde estavam essas bactérias?

Todos responderam que nas mãos.

Percebemos que os alunos acreditavam que bactérias só existem nas mãos então resolvemos desenvolver um experimento para mostrar aos alunos que as bactérias existem em todos os lugares, porém não conseguimos observá-las a olho nu. Portanto precisamos da ajuda de um aparelho, um microscópio especial, muito avançado para podermos visualizá-la, que não tem na escola nem no CDCC.

Resolvemos emprestar o microscópio do CDCC, apenas com o objetivo de mostrar aos alunos o aparelho e sua finalidade. O CDCC emprestou um microscópio simples do CDCC e algumas lâminas que continham tecido da mucosa bucal. Neste momento frisamos que não estaríamos visualizando bactérias, reforçando a impossibilidade do aparelho. Então observamos as lâminas pequenos animais, formigas coletadas no jardim da escola.



Figura 1- Crianças observando no microscópio

Para complementar o trabalho realizamos uma pesquisa, que contava com o auxílio dos pais. As crianças levaram para casa a questão **Em quais locais encontramos bactéria?**

As respostas que mais apareceram foram: boca, cabelo, mãos, pés, barriga, sapato, nariz, olhos, unhas, chão, banheiro e comida estragada.

Com base nas respostas fomos realizar o experimento que consistiam em :

Material utilizado figura 3

- um saquinho de gelatina sem sabor;
- um cubinho de caldo de carne;
- potinhos plásticos;
- hastes (cotonetes).

Procedimento: fazer a gelatina e dissolver junto a mesma o caldo de carne, deixar de uma dia para outro na geladeira. Assim que estiver consistente passar uma haste de algodão limpa em locais selecionados pelos alunos e depois passá-lo em um recipiente de gelatina incolor misturado com caldo de carne, que deverá ficar tampado por alguns dias, como mostram as figuras 3.1, 3.2 e 3.3. As crianças escolheram por meio de votação os seguintes locais: boca, cabelo, maçaneta, chão, unhas, pés, mãos, nariz, olhos e



Figura 3 - material utilizado



Figuras 3.1 – Boca



Figuras 3.2 - Mãos



Figuras 3.3 - Unhas

As crianças observaram o experimento figura 3.4 todos os dias para verificação de possíveis mudanças e registraram como mostra a figura 5 e 5.1, como demonstram as figuras de 4 e 4.1.



Figura 3.4 - Experimento pronto



Figura 4 - Observando o experimento



Figura 4.1 - Observando o experimento



Figura 5 - Registro das observações



Figura 5.1 - Registro das observações

Durante o período de observação assistimos um vídeo **O que são bactérias?** Realizamos a leitura de um texto da revista Ciência Hoje **Micróbios parceiros da saúde**, que ressalta a importância de algumas bactérias para a manutenção da saúde, sobre bactérias que agem em defesa de nosso organismo para que as crianças não pensem como foi dito que as bactérias são seres vivos que só fazem mal.

As crianças estavam ansiosas para ver o resultado e chegou o dia e utilizamos a lupa para visualização, embora não fosse necessário, pois as colônias são visíveis.

Antes de mostrar perguntamos:

- **O que acham que aconteceu?** A maioria disse que nada, que tudo ainda estava igual.

O experimento deu certo, como observamos na figura 6 e as crianças conseguiram ver sem o auxílio da lupa ou de qualquer outro aparelho as colônias de bactéria que se formaram em cada recipiente.

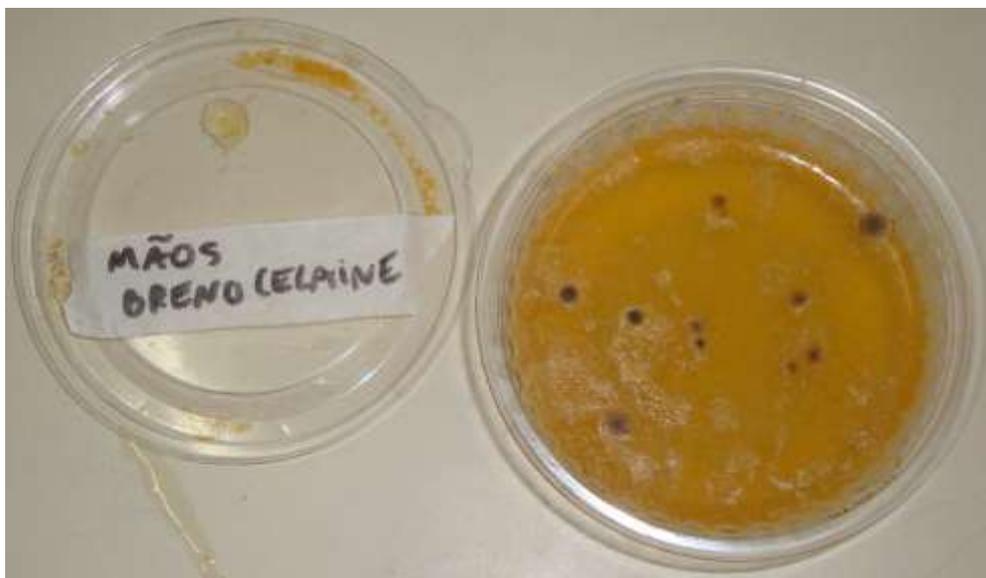


Figura 6 – Resultado do experimento com as bactérias das mãos

As crianças ficaram espantadas, como mostra a figura 7 quando viram as colônias de bactérias. Neste momento as professoras explicaram o que os pontinhos pretos eram as bactérias, várias que estavam ali. A expressão de espantado tornou a experiência ainda mais divertida.



Figura 7 - Observando o resultado do experimento

Neste momento voltamos a questioná-los: **“Bactérias existem? Onde elas estão?”** – As crianças responderam de forma bem confiante que sim e em todos os lugares. Então voltamos a ressaltar que não conseguimos vê-las a olho nu e que só conseguimos visualizá-las quando estão unidas (colônia), caso contrário não seria possível. Para verificar a compreensão das crianças pedimos que registrassem suas novas aprendizagens, como demonstram as figuras de 8 .



Figura 8 - Registro das aprendizagens.

Em outro momento questionamos as crianças **Qual o experimento que mais apareceram bactérias?** Os alunos responderam que o potinho do experimento das mãos, tinha mais pontinhos que os demais. Então iniciamos uma conversa sobre a importância de lavarmos as mãos, assistimos ao vídeo **Aprenda a lavar as mãos corretamente** e vivenciamos ato de lavarmos as mãos.

Portanto o projeto foi importante porque, além de realizar um estudo sobre a existência de um ser vivo, proporcionou a exploração de outros temas relacionados, como a importância de lavarmos as mãos, conforme demonstra a figura 9, e cuidar do corpo.



Figura 9 - Lavando as mãos

Considerações Finais

O projeto foi muito interessante, pois as crianças se envolveram no trabalho, os comentários tanto das crianças quanto dos pais foram positivos. Percebemos que a aprendizagem foi real e prática, as crianças compreenderam o objetivo do experimento quando realizaram o experimento e começaram a aparecer os microrganismos nos potinhos. 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.

Este trabalho foi o início para outros trabalhos que envolvem a realização de experimentos, pois atividades práticas além de prazerosas são

os verdadeiros momentos de aprendizagens. Este projeto abriu caminho para outros correlacionados, como já foi mencionado.

Bibliografia Consultada

Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Ensino Fundamental: **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**, volume II. Brasília: MEC/SEF, 1998

NICOLI, J.R. **Micróbios parceiros da saúde**. Revista Ciência Hoje das Crianças, Rio de Janeiro, nº141, p.9-11, nov, 2003

Vídeo “Programa Viver Bem - As bactérias deixaram o Sítio” – Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=7r-yhZtHlyM>. Acesso em 29/05/2013.

Vídeo “Programa Viver Bem - As bactérias deixaram o Sítio” – Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=7r-yhZtHlyM>. Acesso em: 29/05/2013.

Vídeo “Karaokê das Minhocas - Julio Germe e Quitéria Bactéria” . Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=BZw1X1P0JKk>. Acesso em: 29/05/2013

Vídeo “Aprenda a lavar as mãos corretamente” – Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=9cW1wD8-dsk>. **Acesso em 29/05/2013**

Vídeo “O que são bactérias?” . Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=W4hqBj0k2MY>. **Acesso em: 29/05/2013**

As imagens coletadas para exibição em sala de aula estão disponíveis nos seguintes endereços, todos acessados em 29/05/2013:

<http://www.proteste.org.br/saude/nc/noticia/o-perigo-das-superbacterias>

<http://www.alunosonline.com.br/biologia/bacterias-autotroficas.html>

<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2012/09/05/vida-limpa-e-facil-e-possivel-garante-dr-bacteria.htm>

<http://www.npr.org/blogs/krulwich/2011/06/10/137084528/gut-bacteria-know-secrets-about-your-future>

<http://www.adam.com/vau/index.html#bacteria>

<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos/biomonera.php>

