



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

ANDRÉA DA SILVA
FIANMA GABRIELA PITER DA SILVA GOMES

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES SOBRE MAGNETISMO PARA A
EDUCAÇÃO INFANTIL

Maceió

2025

ANDRÉA DA SILVA
FIANMA GABRIELA PITER DA SILVA GOMES

**PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES SOBRE MAGNETISMO PARA A
EDUCAÇÃO INFANTIL**

**Artigo Científico apresentado ao Colegiado do
Curso de Pedagogia do Centro de Educação
da Universidade Federal de Alagoas como
requisito parcial para obtenção da nota final
do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).**

Orientador: Drº. Elton Casado Fireman

Maceió
2025

ANDRÉA DA SILVA E FIANMA GABRIELA PITER DA SILVA GOMES

**PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES SOBRE MAGNETISMO PARA
EDUCAÇÃO INFANTIL**

Artigo Científico apresentado ao Colegiado do Curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção da nota final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Orientador(a): Prof. Dr. Elton Casado Fireman.

Artigo Científico defendido e aprovado em: 25/04/2025.

Comissão Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **ELTON CASADO FIREMAN**
Data: 21/05/2025 16:22:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador/a 1 – Orientador

Documento assinado digitalmente
 **JAQUELINE SANTOS VARGAS PLACA**
Data: 21/05/2025 20:27:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador/a 2

Documento assinado digitalmente
 **ERICA RENATA VILELA DE MORAIS**
Data: 22/05/2025 10:27:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador/a 3

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES SOBRE MAGNETISMO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Andrea da Silva

andrea.silva@cedu.ufal.br

Fianma Gabriela Piter da Silva Gomes

fianma.gomes@cedu.ufal.br

Elton Casado Fireman
eltonfireman@gmail.com

Resumo: Esta proposta apresenta uma sequência de atividades voltada para o ensino do magnetismo na Educação Infantil, fundamentada nas teorias de Vygotsky e Jean Piaget e nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O objetivo é introduzir o conceito de magnetismo de maneira lúdica, através de brincadeiras e experimentos que estimulem a curiosidade natural das crianças de 4 a 5 anos. As atividades propostas utilizam ímãs e outros materiais, permitindo que as crianças explorem fenômenos de atração e repulsão, incentivando o desenvolvimento cognitivo e a alfabetização científica. Com base em atividades investigativas, as crianças são encorajadas a testar hipóteses e aprender por meio da experimentação. A proposta busca integrar o magnetismo ao cotidiano infantil, promovendo aprendizagens e respeitando o protagonismo infantil, conforme orienta a BNCC. Além disso, favorece o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas, proporcionando um ambiente onde o brincar e a investigação são fundamentais para o desenvolvimento integral.

Palavras-chave: Educação Infantil, Magnetismo, Sequência de atividades, Curiosidade

Abstract: This proposal presents a sequence of activities focused on teaching magnetism in Early Childhood Education, grounded in the theories of Vygotsky and Jean Piaget and aligned with the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC) guidelines. The objective is to introduce the concept of magnetism in a playful manner through games and experiments that stimulate the natural curiosity of 4- to 5-year-old children. The proposed activities use magnets and other materials, allowing children to explore attraction and repulsion phenomena while fostering cognitive development and scientific literacy. Through inquiry-based activities, children are encouraged to test hypotheses and learn through experimentation. The proposal integrates magnetism into children's daily lives, promoting meaningful learning while respecting child agency, as guided by the BNCC. Furthermore, it supports the development of socioemotional and cognitive skills by creating an environment where play and investigation are essential for holistic development.

Keywords: Early Childhood Education, Magnetism, Activity Sequence, Curiosity.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil, especialmente na primeira infância, é marcado por uma curiosidade natural das crianças, que exploram o mundo ao seu redor por meio de interações com pessoas e objetos. Essa fase é essencial para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, sendo fundamental oferecer experiências práticas que, por meio dessas interações, promovam situações propícias à construção de conhecimento e para o desenvolvimento integral da criança.

De acordo com a perspectiva de Vygotsky (1998), o ambiente exerce um papel ativo nesse processo, influenciando o pensamento e a aprendizagem da criança. O brincar, considerado central no desenvolvimento infantil, permite que as crianças adquiram novas habilidades e explorem conceitos como os fenômenos naturais.

Considerando a importância do ato de brincar e da interação com o meio, construímos uma proposta de sequência de atividades tendo como intencionalidade pedagógica apresentar o magnetismo para crianças da Educação Infantil. Através de brincadeiras e experimentos, como a interação com ímãs e a descoberta de materiais atraídos por eles, pretendemos estimular a curiosidade natural das crianças e integrá-las a atividades investigativas dentro do contexto da iniciação às Ciências (Morais, Lima e Carvalho, 2020). A proposta segue as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018), que reforça o protagonismo infantil e o início do processo de alfabetização científica e tecnológica.

O objetivo é promover a exploração lúdica e investigativa do magnetismo com crianças da Educação Infantil, por meio de experimentos e brincadeiras com ímãs, visando estimular a curiosidade científica, desenvolver habilidades de observação, classificação e análise, e fomentar a construção de conhecimentos sobre fenômenos naturais. Busca, ainda, fortalecer a interação social, a colaboração entre pares e a iniciação científica, fundamentada nas teorias de Vygotsky (1991) e Piaget (1970) sobre aprendizagem ativa.

Esta proposta é um recorte inicial da pesquisa, em que buscamos compreender como as crianças da Educação Infantil (EI) constroem e desenvolvem conhecimentos que parecem complexos. Para isso, desenvolvemos atividades lúdicas que provoquem e instiguem o processo de construção de novos conhecimentos e habilidades.

A proposta de explorar o magnetismo na Educação Infantil justifica-se pela necessidade de aliar o desenvolvimento integral da criança a experiências concretas, capazes de estimular o potencial da curiosidade e a construção de conhecimentos científicos iniciais.

Por fim, a escolha do magnetismo como tema central deve-se ao seu potencial lúdico e investigativo.

Os ímãs são objetos familiares que despertam interesse imediato pelas propriedades de atração e repulsão, facilitando tanto a exploração autônoma pelas crianças quanto a mediação intencional do professor. Essa experiência não apenas introduz noções científicas básicas, mas também fortalece a autonomia, a criatividade e o protagonismo infantil – valores essenciais para uma educação que prioriza a formação crítica e a curiosidade permanente sobre o mundo.

2 DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Desde a primeira infância, as crianças demonstram uma curiosidade natural pelo mundo ao seu redor, explorando o ambiente físico e social por meio de interações com pessoas e objetos. Essa curiosidade é uma ferramenta que pode ser potencializada que impulsiona as crianças a investigar, testar e compreender o mundo, desenvolvendo suas capacidades cognitivas, como memória, atenção e resolução de problemas. As experiências cotidianas permitem que elas estabeleçam conexões entre diferentes informações, construindo um conhecimento mais abrangente e integrado.

A perspectiva de Vygotsky sobre o desenvolvimento infantil mostra o “meio” não como um pano de fundo, mas como um ambiente ativo na construção da mente e da personalidade da criança. As ferramentas e signos culturais presentes no ambiente, como a linguagem, os números, os símbolos e os objetos, são internalizados pela criança e transformados em instrumentos de pensamento. As crianças exploram o mundo ao seu redor através dos sentidos, da manipulação de objetos e da interação com outras pessoas, aprender fazendo é fundamental, através de experiências práticas constroem conceitos e aprimoram habilidades (Vygotsky, 1991).

2.1 A PERSPECTIVA DE PIAGET E VYGOTSKY NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

A teoria de Piaget (1970) enfatiza que as crianças são aprendizes ativas que constroem conhecimento através da interação direta com o ambiente. No contexto da educação infantil, isso significa que as crianças aprendem melhor quando têm oportunidades para explorar, manipular objetos e experimentar situações de maneira lúdica. Essa abordagem é fundamental

para o desenvolvimento cognitivo, pois, por meio do brincar e do contato direto com objetos, as crianças desenvolvem habilidades como observação, categorização e entendimento de relações de causa e efeito, que são essenciais para a construção de conceitos científicos iniciais.

Por outro lado, Vygotsky coloca um forte foco na dimensão social da aprendizagem. Para ele, o ambiente não é apenas um pano de fundo, mas um participante ativo na construção do conhecimento e da personalidade da criança. As ferramentas e signos culturais presentes no ambiente, como a linguagem, símbolos e objetos, são internalizados pelas crianças e transformados em instrumentos de pensamento. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de Vygotsky destaca a diferença entre o que uma criança pode fazer sozinha e o que pode alcançar com a ajuda de um mediador mais experiente, como um adulto ou colega. Essa mediação é necessária para o desenvolvimento, pois a criança, enquanto explora o mundo físico é “[...] um sujeito ativo, participante do processo social de formação de sua personalidade”. “[...] a criança é parte do meio vivo; esse meio nunca é externo para ela. Se a criança é um ser social e seu meio é o meio social, deduz-se, portanto, que a própria criança é parte de seu meio social. (Teixeira; Barca, 2017, p. 31-32)”, recebe apoio para compreender conceitos que estão além de sua capacidade individual. Essa perspectiva tem sido fundamental para a renovação dessas práticas, influenciando diretamente o planejamento de aulas e a relação professor-aluno."

O brincar é um processo essencial para o desenvolvimento infantil, sendo através dele que as crianças não apenas aprendem sobre o mundo, mas também constroem suas identidades e habilidades sociais e emocionais. No livro “ A formação social da mente” (Vygotsky, 1991), Vygotsky explora a relação entre ação, imaginação e brincadeira no desenvolvimento infantil, destacando que a brincadeira não é apenas uma forma de satisfazer desejos ou de produzir ações concretas, as um espaço simbólico onde a imaginação é exercida de maneira livre e criativa. Vygotsky (1991, pg,106) argumenta que a brincadeira vai além de simplesmente compensar desejos não realizados. A brincadeira é um espaço para a expressão criativa, onde a criança experimenta novas formas de pensar e agir, exercitando habilidades cognitivas e sociais.

Tanto Piaget (1970) quanto Vygotsky (1991) concordam que o brincar tem um papel central na aprendizagem, mas suas abordagens se complementam: enquanto Piaget foca na exploração e descoberta individual, Vygotsky destaca o papel das interações sociais e da mediação para dar sentido a essas descobertas.

A iniciação científica na primeira infância pode ser promovida a partir da integração dessas duas perspectivas. Atividades que envolvem o brincar com fenômenos naturais, como o magnetismo, a flutuação, e o crescimento de plantas, permitem que as crianças investiguem e descubram conceitos científicos de maneira lúdica e concreta. Por exemplo, ao explorar como diferentes materiais reagem a um ímã, as crianças não apenas aprendem sobre atração e repulsão, mas também começam a desenvolver habilidades de observação, formulação de hipóteses e raciocínio lógico, aspectos centrais no pensamento científico.

Dentro desse contexto, o professor assume um papel fundamental como mediador do processo de aprendizagem. Inspirado na Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, o professor deve criar um ambiente de aprendizagem estimulante, no qual as crianças se sintam encorajadas a explorar e a interagir com o mundo físico de maneira significativa. Ao oferecer suporte, fazer perguntas orientadoras e proporcionar desafios adequados à ZDP, o professor ajuda as crianças a irem além do que conseguiriam alcançar sozinhas.

As brincadeiras podem servir como ponto de partida para explorar diferentes temas do currículo. Por exemplo, atividades práticas sobre o magnetismo ou a água podem ser integradas a outras áreas do conhecimento, como linguagem, matemática e artes, incentivando a aprendizagem interdisciplinar e relacionando esses conceitos ao cotidiano das crianças. Assim, o brincar se torna uma ponte entre o conhecimento científico e a vida cotidiana, tornando o aprendizado mais significativo e acessível para os pequenos.

A combinação das ideias de Piaget (1971) e Vygotsky (2001) sobre o desenvolvimento infantil oferece uma abordagem rica para a alfabetização científica na educação infantil. Ao aliar a exploração ativa e concreta de Piaget à mediação social e cultural de Vygotsky, é possível criar um ambiente de aprendizagem que favorece o desenvolvimento integral das crianças. As experiências práticas e o brincar se tornam não apenas ferramentas de ensino, mas também de construção de identidade e de habilidades essenciais para o futuro. Nesse processo, o professor é o facilitador que estimula a curiosidade e a descoberta, possibilitando que as crianças se tornem participantes ativas na construção do próprio conhecimento, sempre com uma postura crítica, investigativa e criativa.

3 INICIAÇÃO ÀS CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DO ENSINO INVESTIGATIVO

A presença de temas relacionados à ciência nessa etapa da vida escolar tem o objetivo de aperfeiçoar os olhares das crianças manifestando o senso investigativo e a aguçando a curiosidade natural da infância por meio de brincadeiras e da interação, auxiliando em novas aprendizagens em que passo a passo o conhecimento é construído sempre vinculado ao meio e suas relações.

A iniciação às ciências da natureza na Educação Infantil desempenha um papel importante no desenvolvimento das crianças, com o observar, levantar e verificar hipóteses, construir ideias e argumentos nas suas tentativas de explicar o mundo ao seu redor (Moraes, Lima e Carvalho, 2020). Novas palavras e até conceitos podem aparecer, mas não devem ser foco central deste momento, deixem eles surgir naturalmente através das falas e em recursos utilizados. Aqui é papel dos professores organizar o meio em que a criança está inserida para impulsionar seu desenvolvimento, auxiliando com novos desafios, perguntas para que as respostas possam aos poucos serem encontradas.

Desta forma, uma abordagem específica deve ser considerada respeitando a faixa etária das crianças e suas individualidades no seu desenvolvimento cognitivo. Entre curiosidades, ideias, hipóteses a oralidade deve se fazer presentes. Interagir, falar, ouvir são elementos essenciais deste processo. Naturalmente, estudar fenômenos naturais integra a visão das ciências com as demais áreas de conhecimento. O desenvolvimento das crianças se insere numa visão mais ampla, sem limites explícitos para os conteúdos curriculares.

A abordagem investigativa é uma forma de ampliar as práticas pedagógicas do professor, sua principal característica é a valorização do erro como parte do processo de aprendizagem, incentivando os alunos a explorar diferentes possibilidades e a construir seu próprio conhecimento. O ensino por investigação incentiva, portanto, a autonomia, e “pode ser um modo apropriado para que a alfabetização científica ocorra em sala de aula” (Sasseron, 2018).

Carvalho (2013) ressalta a importância de adaptar as atividades investigativas à realidade da sala de aula, considerando os conhecimentos prévios e as limitações das crianças. A autora defende que o objetivo não é transformar as crianças em mini-cientistas, mas criar um ambiente que estimule a curiosidade e a investigação, permitindo que elas se apropriem aos poucos dos conceitos e práticas científicas. O ensino por investigação, que valoriza o erro e a autonomia, pode ser inserido no cotidiano das crianças por meio de brincadeiras

investigativas, onde elas experimentam e descobrem os fenômenos naturais, como o magnetismo, de forma prática e lúdica.

4 A PRÁTICA PEDAGÓGICA PAUTADA NA BNCC

O exercício da docência na Educação Infantil, à luz da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), exige uma postura investigativa e inovadora, centrada nas ações das crianças como protagonistas do processo educativo. A BNCC reforça a ideia de que educar e cuidar são práticas indissociáveis, e que o letramento científico¹ e a produção do conhecimento nos primeiros anos devem estar fundamentadas na valorização das experiências, interações e brincadeiras das crianças.

A construção do conhecimento científico na Educação Infantil precisa considerar como a criança interage com o mundo, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar. Nessa perspectiva, as brincadeiras e as interações são eixos fundamentais para nortear as práticas pedagógicas. Elas não apenas estimulam o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, mas também favorecem a curiosidade natural da criança, criando oportunidades para a exploração de fenômenos como o magnetismo, por exemplo, e outros conhecimentos que surgem de forma lúdica e espontânea.

A BNCC também enfatiza a necessidade de garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento de todas as crianças, reconhecendo-as como sujeitos ativos. Para promover uma alfabetização científica eficaz, é imprescindível investigar e reconhecer como as crianças constroem conhecimento e como os saberes prévios, oriundos de suas vivências e do ambiente ao seu redor, influenciam esse processo. Assim, a inclusão de variáveis ambientais nas práticas pedagógicas, alinhadas às interações e às descobertas cotidianas, fortalece o vínculo entre o conhecimento científico e a realidade da criança.

Além disso, é importante que o professor imprima uma intencionalidade educativa clara em suas práticas, assegurando que cada atividade ou experiência proposta tenha objetivos pedagógicos explícitos, fundamentados nos campos de experiência. Esses campos,

¹ Embora a BNCC apresente o termo letramento científico, estamos utilizando o termo "alfabetização científica" a partir da concepção apresentada por Sasseron e Carvalho (2011), que realizaram uma investigação sobre esse conceito. Embora exista uma "pluralidade semântica" entre diferentes autores, Sasseron e Carvalho observam que as discussões e preocupações sobre o ensino de Ciências convergem para um objetivo comum: contribuir para a construção de "benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio ambiente" por meio de um ensino que visa à formação cidadã, com o domínio e o uso de conhecimentos científicos (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 60).

definidos na BNCC, atuam como âmbitos conceituais e interpretativos que orientam as ações cotidianas na escola, promovendo o desenvolvimento integral das crianças.

Ao integrar essas ideias, a prática pedagógica se torna mais significativa e coerente com as necessidades da Educação Infantil contemporânea. O professor, ao reconhecer a centralidade da ação das crianças e ao planejar suas atividades com base nos direitos de aprendizagem, nas interações e brincadeiras, está promovendo um ambiente de educação integral. Isso garante que as crianças sejam estimuladas a pensar, investigar e construir conhecimento de maneira ativa, sempre respeitando seus tempos e saberes, e promovendo um aprendizado que vai além da sala de aula, envolvendo também o mundo que as cerca.

Na BNCC para a Educação Infantil, olhando para atividades que envolvem magnetismo podem ser observadas principalmente no campo de experiências que explora a curiosidade e a investigação sobre o mundo natural e social. Esse tema se encaixa dentro de dois campos principais:

Campo de Experiência: "O Eu, o Outro e o Nós"

Objetivos relacionados à compreensão do mundo físico e social incentivam as crianças a observarem fenômenos, investigarem e buscarem explicações sobre o ambiente ao seu redor. Embora o magnetismo não seja explicitamente mencionado, ele pode ser explorado como um fenômeno natural dentro das atividades investigativas.

Campo de Experiência: "Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações"

Este campo propõe que as crianças explorem o mundo físico e matemático, desenvolvendo habilidades de observação, comparação e análise de relações e transformações. Nesse contexto, o magnetismo pode ser abordado ao investigar propriedades de materiais, explorar interações magnéticas e a curiosidade sobre como os ímãs funcionam.

Ao alinhar a prática pedagógica à BNCC, o professor garante que as atividades propostas promovam o protagonismo infantil, incentivando as crianças a investigarem o mundo natural por meio de brincadeiras e experiências cotidianas. Desse modo, o magnetismo é introduzido de forma indireta na Educação Infantil, através da investigação e exploração do mundo físico, estimulando a curiosidade das crianças sobre os fenômenos naturais. A seguir, abordaremos o magnetismo de maneira mais detalhada

5 MAGNETISMO

Nesta seção esperamos apresentar alguns conceitos importantes para a formação do professor, buscando trazer algumas compreensões sobre os fenômenos magnéticos e sua relação com o cotidiano.

O **magnetismo** é o ramo da Física que estuda a origem e as manifestações dos materiais magnéticos, que têm a capacidade de atrair ou repelir outros objetos. Esses materiais apresentam propriedades que intrigam a humanidade desde a antiguidade. Acredita-se que os primeiros ímãs naturais foram encontrados na região de **Magnésia**, na antiga Grécia, o que deu origem ao termo “magnetismo”. Hoje sabemos que esses ímãs naturais são formados por um minério chamado **magnetita**.

Figura 1 - Magnetita



Fonte: Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc-USP)
Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/minerais/oxidos-hidroxidos/magnetita/>

Não é incomum observar crianças que encontram ímãs e começam a brincar com o seu poder de atrair alguns metais, principalmente, o ferro que é tão comum em nossas vidas. Da mesma forma, se observam os conhecidos ímãs de geladeira, comum e muito utilizados em trabalhos artesanais e em estratégias de marketing de mercadinhos, entregas de gás e água,... Desta forma, ímãs podem passar a fazer parte do cotidiano de nossas crianças, além de sua forte presença em objetos tecnológicos.

Dentro do contexto energético, ímãs e variações de fluxos magnéticos ganham papel fundamental. Podendo estar presentes em simples conversores de energia mecânica em elétrica presentes em bicicletas. É a partir do século XIX, que os fenômenos magnéticos pouco compreendidos e usados principalmente em truques de mágica ou em práticas místicas, ganhou destaque maior. A partir dos trabalhos do físico dinamarquês **Hans Christian Oersted** (1777-1851) que o magnetismo começou a ser estudado de maneira mais científica. Em seus experimentos observou descobriu a relação entre eletricidade e magnetismo, lançando as bases para o desenvolvimento do que chamamos de **eletromagnetismo**. (Halliday; Resnick e Walker, 2016).

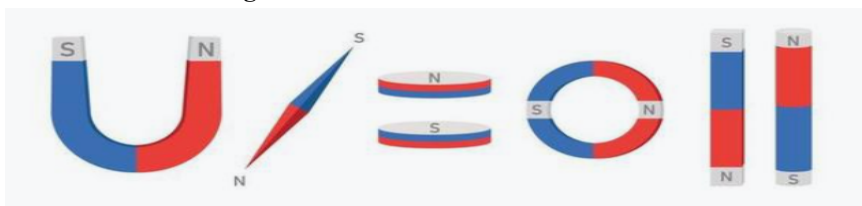
5.1 Função do ímã

Os ímãs são objetos com a capacidade de atrair ou serem atraídos por certos metais, como ferro, cobalto, níquel e algumas ligas metálicas construídas com base nestes metais. Devido a essa propriedade, eles são amplamente utilizados em diversos dispositivos elétricos e eletrodomésticos, incluindo computadores, notebooks, impressoras, geladeiras, televisores, entre outros. Além de atrair, os ímãs podem ter um forte poder de repulsão quando se aproximam um do outro.

5.2 Tipos de ímã

Podemos classificar os ímãs em dois tipos principais: os naturais e os artificiais. **Ímãs naturais** são aqueles encontrados na natureza. Um exemplo, é a própria magnetita, que é uma rocha vulcânica composta por óxido de ferro. Já os **Ímãs artificiais** são produzidos pelo homem por meio do processo de imantação, no qual um material inicialmente sem propriedades magnéticas adquire características de um ímã. Eles podem ser fabricados a partir de vários materiais como o óxido de ferro, por exemplo (Halliday; Resnick e Walker, 2016).

Figura 2 - Diferentes formatos de ímãs

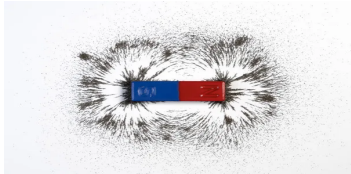


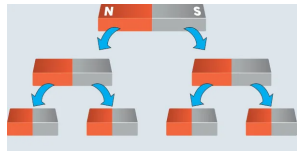
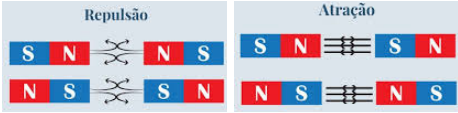
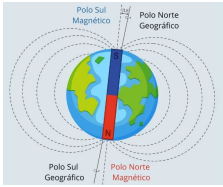
Fonte: acervo da Vecteezy

Disponível em:

<https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/6923061-tipos-de-imas-com-ilustracao-vetorial-de-nomenclatura>

Tabela de Propriedades do ímã

Tabela de Propriedades do ímã	
Magnetismo ferromagnético  Fonte: Brasil Escola (2025)	Os Ímãs são ferromagnéticos porque possuem "memória magnética". Isso significa que, ao serem expostos a um campo magnético externo, seus momentos angulares se alinham. Mesmo quando o campo é removido, esses momentos

	permanecem ordenados, mantendo o ímã magnetizado.
Inseparabilidade dos polos magnéticos  Fonte: Brasil Escola (2024)	Os ímãs têm regiões chamadas polos magnéticos, onde o campo magnético é mais intenso. Estes polos, classificados como norte e sul, nunca podem ser isolados. Mesmo se o ímã for fragmentado em pequenas partes, cada fragmento continuará a ter ambos os polos, norte e sul.
Atração por alguns metais  Fonte: Vecteezy (2024)	Ímãs possuem a capacidade de atrair, ou serem atraídos por, metais como ferro, cobalto, níquel, além de algumas ligas metálicas.
Repulsão e atração entre polos magnéticos  Fonte: Brasil Escola (2024)	Quando dois polos iguais (norte com norte ou sul com sul) de ímãs são aproximados, ocorre repulsão. Por outro lado, se aproximarmos um polo norte de um polo sul, eles se atraem. As linhas de força de um ímã partem do polo norte em direção ao polo sul.
Orientação com os polos geográficos terrestres  Fonte: Brasil Escola (2024)	O polo norte de um ímã sempre aponta para o polo norte geográfico da Terra, enquanto o polo sul do ímã aponta para o polo sul geográfico, funcionando como uma bússola natural.

Fonte: Brasil Escola

6 SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES: MAGNETISMO

Os fenômenos vinculados ao magnetismo geram fascínio e provoca a curiosidade e interesse natural das crianças, é com essa finalidade que produzimos uma sequência de atividades no intuito de observar o entendimento das crianças para com um assunto que podem ser apresentados de forma “complexa”. Esta sequência de atividades foi construída adequada ao entendimento de crianças na faixa etária de 4 a 5 anos e 11 meses, denominadas crianças pequenas na BNCC, a partir das propostas de brincadeiras onde estimulamos o levantamento de hipóteses com a busca por respostas a partir da interação com os ímãs. As atividades propostas podem ser utilizadas como brincadeiras que permitem que as crianças

investiguem, verifiquem hipóteses e descubram, de forma autônoma, como os ímãs funcionam, promovendo uma aprendizagem e alinhada à BNCC. As habilidades contempladas em cada atividade são:

Tabela de Habilidades	
Habilidades	Atividades
(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.	Atividade 1 Atividade 2 Atividade 6
(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.	Atividade 1 Atividade 2 Atividade 5 Atividade 6
(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.	Atividade 1 Atividade 2 Atividade 4 Atividade 5 Atividade 6 Atividade 7
(EI02ET02) Explorar sons, texturas, cores, formas e outros elementos presentes na natureza.	Atividade 3 Atividade 5 Atividade 6
(EI03ET03) Explorar e investigar o ambiente, manipulando diferentes objetos e materiais, percebendo suas propriedades e transformações.	Atividade 3 Atividade 4 Atividade 5 Atividade 6

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

FOTOGRAFIA 1 - ATIVIDADE 1: CONHECENDO OS ÍMÃS



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo: Despertar a curiosidade das crianças e promover a compreensão inicial dos conceitos básicos do magnetismo, como atração e repulsão entre os polos.

Materiais Necessários: Ímãs redondos (grandes o suficiente para serem seguros e apropriados para crianças).

Metodologia: Nessa atividade as crianças vão conhecer as propriedades dos ímãs por meio da manipulação dos ímãs.

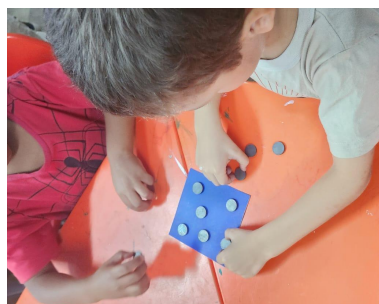
1 - Preparação do Espaço e Materiais: Antes da chegada das crianças, organizar o espaço de forma que facilite a interação e a manipulação dos ímãs em grupos pelas crianças. A interação com o outro é importante para o seu desenvolvimento, como também, para a compreensão dos fenômenos naturais. Materiais serão dispostos de maneira acessível e segura.

2 - Introdução ao Magnetismo: Quando as crianças chegarem, inicie uma breve interação, incentivando-as a manipular livremente os ímãs. Esse momento inicial ajuda a familiarizá-las com o material de forma espontânea.

3 - Interação com os Ímãs: Enquanto as crianças exploram os ímãs, faça perguntas para estimular a observação e a reflexão, como: “O que acontece quando eu aproximo dois ímãs?” Observe se as crianças percebem o fenômeno de atração e questione: “Eles sempre se atraem? Sempre ficam grudados? Ou às vezes se afastam?” Peça que aproximem os polos iguais (polo Norte com polo Norte) e os polos opostos (polo Norte com polo Sul), para que possam observar as diferentes reações – atração ou repulsão – e incentivem-nas a compartilhar suas observações.

4 - Levantamento de Hipóteses e Discussão: Durante a atividade, incentive as crianças a levantar hipóteses sobre o que estão observando. Pergunte, por exemplo, “Por que esses dois ímãs se afastam?” ou “Por que esses ímãs se juntam?” Essas hipóteses serão discutidas coletivamente, com respostas que ajudem a consolidar o entendimento dos conceitos básicos de magnetismo, sempre de forma acessível e participativa. As dúvidas que surgirem serão respondidas de forma a consolidar o entendimento dos conceitos de magnetismo.

FOTOGRAFIA 2 - ATIVIDADE 2: JOGO DOS ÍMÃS: “QUEM TERMINA PRIMEIRO?”



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo do Jogo: As crianças irão colocar ímãs sobre uma folha de papel, alternando as jogadas. O objetivo é ser o primeiro a usar todos os seus ímãs. Ao mesmo tempo, elas vão perceber como os ímãs interagem entre si, explorando o magnetismo de maneira lúdica. Através das atividades as crianças devem perceber a atração e repulsão entre os ímãs e que estes não precisam estar encostados um no outro, basta estarem próximos.

Materiais Necessários: Ímãs redondos e uma folha de papel cartão 12 cm x 12 cm.

Metodologia: Nessa atividade as crianças vão aplicar os conceitos construídos na atividade 1 por meio de um jogo.

Regras do Jogo:

1 - Preparação: Divida os alunos em duplas ou pequenos grupos. Distribua a folha de papel e uma quantidade igual de ímãs para cada jogador (por exemplo, 5 ímãs para cada um).

2 - Como Jogar: O jogo começa com um jogador colocando um ímã sobre a folha de papel. Depois, o outro jogador faz o mesmo, colocando seu ímã em qualquer parte da folha. Os jogadores continuam alternando, colocando um ímã por vez.

3 - Regras de Colocação: Os ímãs não podem ser colocados sobre outros ímãs. Se, ao colocar um ímã, ele for atraído por outros ímãs e se moverem ou grudarem, o jogador deve pegar para ele os ímãs que foram atraídos e passar a vez.

4 - Como Vencer: Ganha o jogador que conseguir colocar todos os seus ímãs na folha primeiro. Esse jogo é uma forma lúdica de trabalhar conceitos de ciência, como o magnetismo, enquanto desenvolvem habilidades sociais e cognitivas importantes na primeira infância.

FOTOGRAFIA 3 - ATIVIDADE 3: CONHECENDO OS MATERIAIS QUE O ÍMÃ ATRAI



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo: Identificar materiais que são atraídos por ímãs.

Materiais Necessários: Ímãs de diferentes formas e tamanhos, clipes de papel, moedas, colheres, pedaços de madeira, borracha, plástico, régua, carretéis e moedas.

1 - Preparação dos Materiais: Antes do início da atividade, organizar os materiais em uma mesa, de modo que cada tipo de material esteja claramente identificado e acessível para as crianças.

2 - Distribuição dos Ímãs: Cada criança receberá um ímã para explorar os materiais disponíveis.

3 - Exploração dos Materiais: Incentivar as crianças a testarem os diferentes materiais (como cliques de papel, moedas, colheres, pedaços de madeira, borracha e plástico) para verificar em quais deles o ímã "gruda" ou não. Durante essa exploração, fazer perguntas para estimular a observação e a formulação de hipóteses: "Por que você acha que o ímã atrai a colher, mas não atrai a borracha?"

4 - Discussão e Levantamento de Hipóteses: Após as observações, reunir as crianças para discutir os resultados. Perguntar quais materiais foram atraídos pelo ímã e por quê, incentivando-os a compartilhar suas hipóteses e conclusões.

FOTOGRAFIA 4 - ATIVIDADE 4: EQUILIBRANDO MOEDAS COM ÍMÃS



Fonte: Acervo autores (2024)

Objetivo: Permitir que as crianças explorem o magnetismo por meio de uma atividade prática que envolve o equilíbrio de moedas com o auxílio de um ímã. Essa atividade visa desenvolver habilidades motoras finas, além de promover o entendimento inicial sobre forças magnéticas.

Materiais Necessários: Moedas metálicas (pequenas e leves, compatíveis com o ímã, Ímãs (preferencialmente de formato plano), Régua (plásticas ou de madeira), Carretéis (ou qualquer base estável para sustentar a régua).

Passo a Passo:

1 - Preparação dos Suportes: Montagem da Estrutura: Monte os suportes usando os carretéis como base e posicione uma régua horizontalmente no topo do carretel, de modo que fique como uma ponte. Certifique-se de que a régua esteja equilibrada e estável. Explique às crianças que essa estrutura servirá para apoiar e empilhar as moedas.

2 - Posicionamento dos Ímãs: Colocar o Ímã: Coloque o ímã na parte superior da régua, de preferência no centro, onde as moedas serão empilhadas. Questione as crianças se é possível, por exemplo, fazer uma corrente de moedas de forma que elas fiquem penduradas na régua.

3 - Desafio do Equilíbrio: Empilhar as Moedas: Incentive as crianças a empilhar as moedas uma por uma sob a régua, abaixo do ímã, de forma que fiquem equilibradas e presas pela força magnética. O objetivo é que elas encontrem o melhor modo de empilhar, ajustando a posição das moedas e observando como o ímã as mantém no lugar. Durante essa fase, incentive as crianças a experimentarem diferentes formas de empilhar, desafiando-as a observar o impacto da força do ímã no equilíbrio.

4 - Experiência com o Movimento: Soprar as Moedas: Após empilhar as moedas, peça que as crianças soprem suavemente sobre elas, observando como a força do ímã afeta o movimento e o equilíbrio das moedas. Discuta como a força magnética está mantendo as moedas no lugar, mesmo quando elas são movidas levemente.

5 - Discussão e Reflexão: Perguntas e Observações: Conclua a atividade com uma breve discussão. Pergunte às crianças o que elas perceberam durante a atividade:

"O que acontece quando colocamos as moedas perto do ímã?"

"O que vocês notaram quando sopraram as moedas?"

"Como o ímã ajuda a manter as moedas equilibradas?"

Encoraje as crianças a compartilharem suas impressões sobre a atração magnética e como o ímã influenciou o equilíbrio.

6 - Apoio Visual: Vídeo Demonstrativo: Finalize a atividade assistindo a um vídeo curto que ilustra o magnetismo e como ele pode ser utilizado para equilibrar ou mover objetos. Isso reforçará o aprendizado prático das crianças e solidificará o conceito de forças magnéticas. Após o vídeo, retome a discussão e pergunte o que elas aprenderam com o exemplo visual.

FOTOGRAFIA 5 - ATIVIDADE 5: JOGO DA PESCARIA



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo: Usar varas de pescar com ímãs para capturar "peixinhos" magnéticos, desenvolvendo coordenação motora e raciocínio.

Materiais Necessários: Jogo da pescaria.

Passo a passo:

1 - Preparação do Espaço e Materiais: Antes da chegada das crianças, organize o espaço de modo que todos os materiais (varas de pescar com ímãs, peixinhos magnéticos, etc.) estejam acessíveis e seguros. Distribua os peixinhos de forma aleatória no chão ou em um espaço delimitado, representando o "mar".

2 - Separação das Duplas: Divida as crianças em grupos de 8 por rodada. Elas praticarão o jogo de forma individual ou em duplas, dependendo do progresso da atividade. Isso permite que as crianças interajam em pequenos grupos e experimentem a pescaria de diferentes formas.

3 - Jogabilidade Livre: No início, entregue às varas de pescar às crianças e permita que explorem livremente, tentando entender como o ímã "pesca" os peixinhos. Esse momento inicial ajuda a desenvolver a coordenação motora e promove a descoberta autônoma.

4 - Desafios: Depois que as crianças se familiarizarem com o jogo, proponha desafios em duplas, como:

"Quem consegue pegar mais peixinhos em 1 minuto?"

"Quem consegue pegar apenas peixinhos de uma determinada cor?"

Esses desafios tornam a atividade mais interativa, divertida e estimulam o trabalho em equipe e a resolução de problemas.

FOTOGRAFIA 6: ATIVIDADE 6: O MONSTRO DE SLIME



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo: Moldar slime magnético e observar como o ímã o atrai, estimulando a criatividade e a curiosidade sobre o magnetismo.

Materiais Necessários: Slime (repare o slime com limalha de ferro, o que permitirá que ele seja atraído pelo ímã. Essa mistura dará ao slime a característica magnética necessária para a atividade) e Ímã.

Exploração da Atividade: As crianças serão incentivadas a moldar o slime na forma de um "monstro". Ao aproximarem o ímã de neodímio do slime, elas notaram que o "monstro" será atraído pelo ímã, criando um efeito visual divertido, como se o slime "engolisse" o ímã. Isso estimula a criatividade e a curiosidade sobre o magnetismo. Neste momento de curiosidade faça questionamentos do “Porque o slime se move?”.

FOTOGRAFIA 7 - ATIVIDADE 7: PINTURA MAGNÉTICA



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo: Criar arte movimentando cliques com ímãs sobre tinta em um prato.

Materiais Necessários: Tinta colorida (pequenos potes de diferentes cores), Pratos de plástico, Cliques de papel e Ímãs.

Atividade: Prepare o ambiente cobrindo a mesa com jornal ou plástico para facilitar a limpeza. Cada criança precisará de um prato de plástico, rígido e fundo (essencial para ver o movimento dos cliques por baixo). Disponibilize potinhos com tinta lavável (guache levemente diluído ou acrílica infantil) em várias cores, além de cliques de papel metálicos (coloridos, se possível) e ímãs fortes - preferencialmente de neodímios pequenos. Não esqueça aventais ou camisetas velhas para proteger as roupas e um pano úmido para limpeza imediata. Supervisão é crucial: crianças menores de 4 anos devem ser acompanhadas de perto devido aos ímãs. Comece derramando pequenas quantidades de tinta (2 a 3 cores por vez) diretamente no prato. Em seguida, espalhe de 3 a 5 cliques sobre a tinta. A "mágia" acontece quando a criança segura o ímã sob o prato, junto ao fundo. Ao movê-lo lentamente, os cliques deslizarão pela tinta, criando trilhas, redemoinhos e formas abstratas. Incentive a experimentação: "Tente fazer zigue-zagues, círculos ou espirais!", "O que acontece se você aproximar e afastar o ímã rapidamente?" ou "Consegue unir os cliques num só grupo?".

FOTOGRAFIA 8 -ATIVIDADE 8: ROBÔ MAGNÉTICO

Fonte: Acervo dos autores (2024)

Objetivo: Construir um robô com peças metálicas e ímãs, desenvolvendo habilidades motoras e cognitivas.

Materiais Necessários: Parafusos e porcas (de tamanhos variados), Clipes de papel e Ímãs.

Atividade: As crianças usarão os parafusos, os clipes e porcas para montar um "robozinho". Elas empilharão esses materiais em cima do ímã, ajustando-os da forma que preferirem para criar seu robô personalizado. Essa atividade estimula as habilidades motoras e cognitivas, além de incentivar a criatividade, pois as crianças podem personalizar seus robôs da maneira que desejarem.

DICAS PARA O PROFESSOR:

Supervisão Constante: Algumas atividades envolvem peças pequenas, como parafusos e clipes de papel. Garanta que as crianças manuseiem esses itens com cuidado e mantenha a supervisão para evitar riscos.

Incentivar a Exploração: Dê espaço para que as crianças experimentem e explorem livremente antes de direcionar o foco para desafios ou regras mais estruturadas. O objetivo é promover a descoberta através da brincadeira.

Estimular Reflexões: Ao final de cada atividade, promova uma breve discussão ou reflexão, perguntando às crianças o que perceberam durante a brincadeira e incentivando-as a compartilhar suas ideias e descobertas sobre o magnetismo.

Essas atividades proporcionam um aprendizado lúdico sobre o magnetismo, estimulando a curiosidade, a criatividade e as habilidades motoras das crianças de maneira divertida e envolvente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sequência de atividades proposta sobre magnetismo é uma oportunidade valiosa para introduzir conceitos científicos de forma lúdica e adequada ao desenvolvimento infantil. Ao adaptar o conteúdo para crianças de 4 a 5 anos, é possível transformar um tema que, à primeira vista, pode parecer complexo, em uma experiência acessível e estimulante. Despertar a curiosidade natural dos pequenos e promover a construção de conhecimento por meio do brincar são objetivos centrais dessa abordagem educativa.

As atividades sugeridas foram pensadas para que as crianças possam investigar os fenômenos de atração e repulsão dos ímãs, experimentar diferentes materiais, levantar hipóteses sobre o que observam e, assim, desenvolver habilidades essenciais como a observação, o questionamento e o raciocínio lógico. Esse tipo de interação permite que as crianças se familiarizem com o método científico de maneira simples e intuitiva, aprendendo a explorar, testar e refletir sobre o mundo ao seu redor.

Além disso, o uso de histórias, jogos e experimentos facilita o entendimento dos conceitos básicos de magnetismo, como forças magnéticas, polos opostos e atração. Esses elementos lúdicos, aliados a uma abordagem prática, permitem que o aprendizado seja mais significativo e duradouro. As atividades também promovem o desenvolvimento de habilidades motoras finas e cognitivas, ajudando na coordenação, na resolução de problemas e no fortalecimento do pensamento crítico, em consonância com as orientações da BNCC.

Ao longo do planejamento e execução dessa sequência de atividades, fica evidente que o magnetismo, quando abordado de forma investigativa e envolvente, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento integral da criança. Essa abordagem vai além da simples transmissão de conceitos científicos; ela promove o aprendizado ativo e a descoberta, incentivando as crianças a se tornarem participantes ativas no processo de construção do conhecimento.

Concluimos que a interação com o mundo físico, proporcionada por essas atividades, reforça a apropriação do conhecimento científico e estimula uma postura curiosa e investigativa desde cedo. Assim, a exploração do magnetismo torna-se uma excelente forma de preparar as crianças para futuras aprendizagens em ciências, criando uma base sólida para o pensamento científico. O aprendizado, dessa forma, é vivido como uma experiência rica e prazerosa, que se integra ao cotidiano das crianças, despertando o encantamento e a vontade de aprender mais sobre o mundo ao seu redor.

REFERÊNCIAS

- BRANCO, Alessandra Batista de Godoi; BRANCO, Emerson Pereira; FÁVARO ALEGRÂNCIO IWASSE, Lilian; AKIKO NAGASHIMA, Lucila. Alfabetização e letramento científico na bncc e os desafios para uma educação científica e tecnológica. **Revista valor**, [S. l.], v. 3, p. 702–713, 2018. DOI: 10.22408/reva302018174702-713. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/174>. Acesso em: 26 maio. 2025.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: ENSINO de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, v. 1, p. 1-19, 2013.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física: eletromagnetismo**. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. v. 3.
- MELO, P. R. **"O que é imã?"**: Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-ima.htm>. Acesso em: nov. de 2024.
- MORAES, T. S. V. de, Lima, E. A. de, Carvalho, A. M. P. de. Em defesa da atividade de professores e crianças: reflexões sobre a iniciação às ciências na educação infantil. **Perspectiva**, v. 39, n. 1, p. 1-19, 2020.
- NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: Eletromagnetismo (vol. 3). Editora Blucher, 2015."
- PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.
- PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a base nacional comum curricular. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 1061–1085, 2018. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec20181831061. Acesso em: 20 de novembro de 2024
- SASSERON, L. H; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 59–77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 25 de novembro de 2024
- TEIXEIRA, S. R.; BARCA, A. P. A. In: Teoria histórico-cultural e educação infantil: concepções para orientar o pensar e o agir docentes. TEORIA histórico-cultural na educação infantil: conversando com professoras e professores. Curitiba: CRV, 2017, p. 29-40.

VYGOTSKY, L. S; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.