

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**RODRIGO HENRIQUE MACHADO DA SILVA
AMANDA CRISTINA TEAGNO LOPES MARQUES**

**PRODUTO EDUCACIONAL- TIPO DE PRODUTO (SEQUENCIA DIDÁTICA)
ENSINO HÍBRIDO- UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FOCADA EM ENSINO
HÍBRIDO COM A TEMÁTICA ALIMENTAÇÃO**

SÃO PAULO

2019



**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

PRODUTO EDUCACIONAL

Tipo de produto (Sequencia didática) Ensino
Híbrido- Uma Sequência Didática Focada Em Ensino Híbrido Com a Temática
Alimentação

Rodrigo Henrique Machado da Silva
Amanda Cristina Teagno Lopes Marques
São Paulo (SP)
2019

Ficha catalográfica

Catálogo na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586p Silva, Rodrigo Henrique Machado da
Produto educacional tipo de produto (sequencia didática) ensino híbrido- uma sequência didática focada em ensino híbrido com a temática alimentação / Rodrigo Henrique Machado da Silva, Amanda Cristina Teagno Lopes Marques. São Paulo: [s.n.], 2019.
41 f.

Orientadora: Amanda Cristina Teagno Lopes Marques

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2019.

1. Alfabetização Científica. 2. Ensino Híbrido. 3. Ensino Fundamental I. I. Marques, Amanda II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo III. Título.

CDD 510

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição- NãoComercial 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



Produto Educacional apresentado como requisito à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São Paulo. Aprovado em banca de defesa de mestrado no dia.

AUTORES

Rodrigo Henrique Machado da Silva: Licenciada em Matemática pelas Faculdades Integradas Arquimedes e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Atualmente é professor de ensino fundamental II e médio na Prefeitura Municipal de São Paulo.

Amanda Cristina Teagno Lopes Marques: Possui Doutorado em Educação (2011), Mestrado (2005) e graduação em Pedagogia (2001) pela Universidade de São Paulo (2001). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), atuando com formação de professores em licenciaturas, cursos de especialização e no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Realizou estágio de pesquisa na Universidade de Bolonha, Itália (2008), com financiamento CAPES (Doutorado-Sanduiche). Foi professora de Educação Infantil na Rede Municipal de São Paulo e assessora do Departamento de Normas Técnicas e Orientação Educacional - SME Guarulhos. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Infantil, didática e formação de professores, atuando principalmente nos seguintes temas: documentação pedagógica, ciência e infância, alfabetização científica.

Sumário

Apresentação do Produto Educacional

Capa produto educacional.

Carta aos leitores

O que é ensino híbrido?

O que é Alfabetização científica?

Sequência Didática.

Primeiro Dia

Segundo Dia

Terceiro Dia

Quarto Dia

Atividade 1

Atividade 2

Atividade 3

Discussão e sistematização coletiva 1

Atividade 4

Atividade 5

Atividade 6

Discussão e sistematização coletiva 2

Atividade 7

Atividade 8

Atividade 9

Discussão e sistematização coletiva 3

Atividade 10

Atividade 11

Atividade 12

Discussão e sistematização coletiva 4

Referências Bibliográficas

Apresentação do Produto Educacional

Esse material, apresentado como Produto Educacional, é parte integrante de nossa pesquisa intitulada Ensino Híbrido – Possibilidade e Desafios Para a Alfabetização Científica Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), sob orientação da Professora Doutora Amanda Cristina Teagno Lopes Marques.

Nosso Produto Educacional consiste em uma sequência didática elaborada em forma de livreto para professores que nunca tiveram contato com a metodologia de ensino híbrido ou mesmo com alfabetização científica, nela propomos 12 atividades a serem desenvolvidas em aulas subsequentes com o objetivo primário de promover um início da alfabetização científica em alunos do ensino do ensino fundamental I.



Ensino Híbrido

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FOCADA
EM ENSINO HÍBRIDO COM A
TEMÁTICA ALIMENTAÇÃO

**RODRIGO HENRIQUE MACHADO DA SILVA
AMANDA CRISTINA TEAGNO LOPES MARQUES**

Carta aos leitores

Caros professores, colegas de trabalho e entusiastas por tecnologias educacionais, é com muita satisfação que lhes apresentamos este produto educacional, especialmente direcionado aos professores do ensino fundamental I (1º ano ao 5º ano). Esperamos que esta proposta viabilize ideias e indique possibilidades para o trabalho com as tecnologias digitais de informação e comunicação na escola, configurando uma possibilidade a ser realizada à luz dos contextos.

Este produto educacional se propõe a ajudar você professor que está desejoso de experimentar as metodologias ativas de aprendizagem, em específico o ensino híbrido, mas sem perder a importância da contextualização, da formação crítica e humanitária dos estudantes, valendo-se para isso de recursos tecnológicos, mas também preservando aquilo que existe de mais importante no processo educacional, que é a formação do cidadão crítico. Observará em toda a sequência didática que o estudante é realmente colocado como protagonista do processo ensino-aprendizagem, cabendo ao professor o papel de mediar esse ensino e ofertar possibilidades, alternativas e práticas para que o estudante se aproprie de saberes e conhecimentos desejados.

Desejosos de uma educação que traga o foco do aluno para a ciência que já existe em seu cotidiano, para que ele

seja capaz de identificar seu processo de construção, bem como as relações entre ciência, tecnologia, sociedade, propomos como temática a **alimentação**. A sequência didática propõe a discussão sobre como se constitui, como contribui para a qualidade de vida e que importância tem a alimentação em questões de saúde. Para tanto, nos respaldamos nos três eixos da **alfabetização científica**, a saber: natureza da ciência e do trabalho científico, termos e conceitos científicos, relações CTS (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente).

Todas as atividades aqui apresentadas foram realizadas por um professor, e desenvolvidas em uma escola pública. Elas têm por objetivo contribuir para a reflexão sobre possibilidades e desafios que a implementação das tecnologias digitais, sobretudo a metodologia de ensino híbrido, podem trazer quando proposta na educação pública brasileira. Tal sequência é parte integrante de nossa pesquisa de mestrado profissional e é fruto de muitas reflexões e questionamento.

Desejamos ao leitor sucesso e uma excelente leitura!

Os autores

OBS: todas as imagens aqui usadas estão em domínio público no site: <http://www.public-domain-photos.com> ou foram elaboradas pelos autores.

O que é ensino híbrido?

O ensino híbrido é aquele que permite o trabalho com grupos menores do que um professor está geralmente habituado a atuar, proporcionando assim uma atenção mais individualizada às necessidades dos discentes, segundo BRAND (2017, p. 15). Ainda segundo este autor, a metodologia oportuniza que ambientes virtuais e presenciais possam ser usados de forma integrada, trazendo a oportunidade de realização de trabalhos coletivos e cooperativos.

Para este trabalho nos valem de uma das técnicas de ensino híbrido intitulada **rotação por estações**.

Importante ressaltar que os conteúdos são vistos pelos grupos em momentos distintos, mas isso não prejudica a aprendizagem, pelo contrário, parte de um princípio do ensino híbrido de que a aprendizagem muitas vezes não se dá de forma linear, mas difusa e em momentos que se complementam. (HORN & STAKER, 2015, p. 32).

Conceituamos a **estação** ou **estação de trabalho** como um espaço organizado em todo de uma única atividade visando ao melhor aproveitamento dos recursos materiais e adequando os espaços físicos disponíveis, permitindo que o professor trabalhe de forma intensa com pequenos grupos, mas também com um tempo mais reduzido de contato direto com todo

o corpo de estudantes, possibilitando dessa forma o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, assim como a resolução pontual de dificuldades de aprendizagem.

A imagem abaixo, elaborada pelos autores com base na rotação por estações de Horn&Staker (2015, p. 52), ilustra como é a rotação por estações clássica:



Fonte: Os Autores. Desenvolvido com base em: HORN, M.B.; STAKER, H. *Blended: uma inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Porto Alegre: Penso, 2015, p.35.

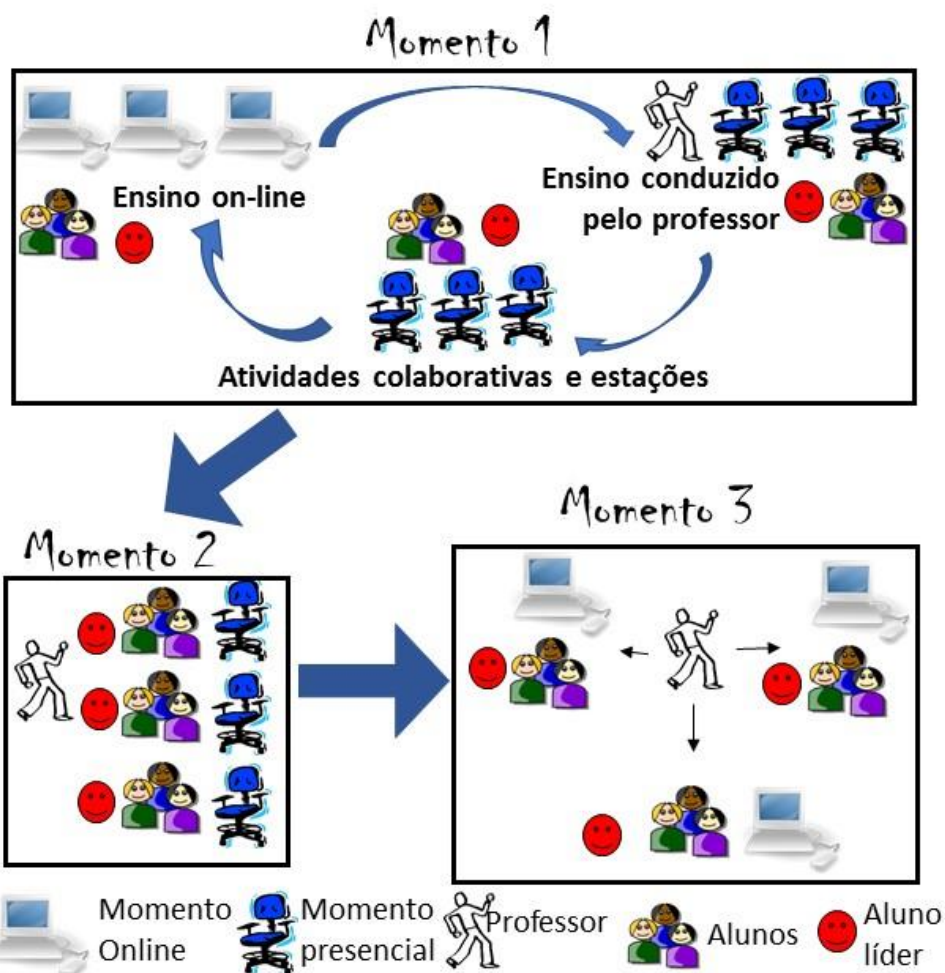
Nessa concepção trazida pela literatura a rotação por estações se desenvolve da seguinte forma:

1. Os estudantes são divididos em pequenos grupos e colocados aleatoriamente em estações de trabalho para fazer parte de uma tarefa que irá colaborar para a construção do conhecimento. Enquanto um dos grupos fica com o professor desenvolvendo uma tarefa mais complexa, os demais fazem parte da tarefa *online* mesmo fora do computador, seguindo uma comanda que foi planejada pelo professor, auxiliados por um monitor.

2. Após determinado tempo ou sob a orientação do professor, os grupos rotaciona entre as estações, até que todos tenham passado por todas as experiências.

Como frisado, estimulamos o professor a fazer as alterações necessárias nesse circuito de acordo com suas

necessidades e especificidades, considerando as demandas dos alunos e as possibilidades dos espaços físicos. Em nosso caso, o desenvolvimento do Ensino Híbrido deu-se da seguinte maneira:



Fonte: Os Autores.

Momento 1

Os estudantes foram divididos em pequenos grupos sendo que cada grupo tinha um líder (um aluno da própria turma dentro os que já estão alfabetizados) responsável por fazer leitura e escrita quando necessário, uma vez que nem todas as crianças do grupo estavam plenamente alfabetizadas.

Momento 2

Após passarem por todas as estações de trabalho os alunos eram reunidos novamente em um grupo maior para sistematizar o conhecimento construído ao longo do processo, compartilhando ideias e impressões uns com os outros. Esse momento também era uma preparação para a etapa posterior, pois nela seriam levantadas questões norteadoras que os estudantes iriam pesquisar no terceiro momento.

Momento 3

Os estudantes retornam ao laboratório de informática em grupos, agora munidos das questões norteadoras para pesquisa e construção coletiva do produto final proposto para aquela atividade, podendo ser um cartaz, um *slide*, um vídeo ou a contribuição em um fórum feita de forma coletiva pelos estudantes.

**Saiba Mais: Ensino Híbrido – Possibilidade e Desafios
Para a Alfabetização Científica Nos Anos Iniciais do
Ensino Fundamental I:**

[https://drive.google.com/open?id=1av39sW0ltyqPjctIY
UXIryxoth5NtiCx](https://drive.google.com/open?id=1av39sW0ltyqPjctIYUXIryxoth5NtiCx)

O que é alfabetização científica?

A alfabetização científica se propõe a ir além da simples transmissão, memorização e reprodução de fórmulas, nomes e teorias científicas. Cachapuz (2005) propõe uma transformação no ensino tradicional, no qual parcelas do conhecimento científico são transmitidas de forma massificada na esperança de que um aluno se destaque e se aprofunde, seguindo a carreira científica. O autor indica como objetivo máximo da alfabetização científica promover “uma aproximação à natureza da ciência e à prática científica e, sobretudo, de enfatizar as relações ciência-tecnologia-sociedade, de modo a favorecer a participação dos cidadãos na tomada de decisões” (CACHAPUZ, 2005, p. 23).

Ou seja, esperamos que o cidadão cientificamente alfabetizado seja capaz de refletir acerca das implicações e efeitos diretos e indiretos das ciências que está presente em todos os momentos da vida moderna, dando condições para que este cidadão opine e participe do processo de tomada de decisões sobre questões que podem afetar diretamente sua vida, comportamento de consumo e qualidade de existência social.

Neste produto nos propomos a esse objetivo, considerando os três eixos da alfabetização científica defendidos por Sasseron (2008): 1. Apropriação de termos e conceitos científicos; 2. Natureza do trabalho científico;

3. Compreensão da Relação CTS (ciência-tecnologia-sociedade).

Vamos explicar os três eixos estruturantes de nossa análise tendo Sasseron (2016) como referência. Quando falamos de apropriação de termos e conceitos científicos, Sasseron afirma que:

Este eixo concentra-se na possibilidade de trabalhar com os alunos a construção de conhecimentos científicos necessários até o momento para que lhes seja possível aplicá-los em situações diversas e de modo apropriado em seu dia a dia. Sua importância reside ainda na necessidade exigida em nossa sociedade de compreender conceitos-chave como forma de poder entender até mesmo pequenas informações e situações do dia a dia. (SASSERON, 2016, p. 61)

Logo, não nos parece a simples memorização de uma frase, palavras ou descrição sem sentido real, mas sim a apropriação de um termo ou conjunto de termos de tal forma que o aluno saiba como e quando fazer a sua utilização de forma adequada, considerando também de qual modo que esse termo se relaciona a outros.

O nosso segundo eixo de análise diz respeito à compreensão da natureza do trabalho científico; Sasseron nomeia esse eixo como “compreensão da natureza da ciência e do cientista”. Alteramos essa nomenclatura para “Natureza do trabalho científico”.

Sasseron (2016) nos diz que a natureza da ciência e do cientista:

Concebe, pois, a ideia de ciência como um corpo de conhecimentos em constantes transformações, que vão sendo construídos por meio de processo de aquisição e análise de dados, síntese e decodificação de resultados que originam os saberes. Com vistas para a sala de aula, nas séries iniciais do Ensino Fundamental, este eixo fornece-nos subsídios para que o caráter humano e social inerente às investigações científicas seja colocado em pauta. Além disso, deve trazer contribuições para o comportamento que possamos assumir sempre que nos defrontamos com informações e conjunto de novas circunstâncias que nos exigem reflexões e análises, antes de tomar uma decisão, levando em consideração o contexto. (SASSERON, 2016, p. 61)

Já o terceiro eixo da alfabetização científica propõe a discussão sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade. Para Sasseron (2016), este eixo trata da:

Identificação de que estas esferas se encontram mutuamente entrelaçadas e, desse modo, uma solução imediata para um problema em uma destas áreas pode representar, mais tarde, o aparecimento de um outro problema associado. Assim, este eixo denota a necessidade de compreender as aplicações dos saberes construídos pelas ciências, tendo o conhecimento das ações que podem ser desencadeadas pela sua utilização. Pensando no Ensino Fundamental, o trabalho com este eixo deve ser garantido quando se tem em mente o desejo de um futuro sustentável para a sociedade e o planeta. (SASSERON, 2016, p. 61)

Saiba Mais:

Alfabetização científica ou letramento científico?

www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n68/1413-2478-rbedu-22-68-0169.pdf

Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica

http://w3.ufsm.br/desireemroth/images/stories/fruit/pdf/Alfabetizacao_cientifica_Ariane.pdf

Alfabetização Científica e a formação do cidadão

http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_maria_cristina_lonardoni.pdf

Sequência Didática

A forma como o conteúdo é organizado constitui variável importante quando falamos do trabalho pedagógico. Nesse sentido, escolhemos trabalhar com **sequência didática**. Enquanto algumas formas de organização partem do referencial básico de cada disciplina isolada, provocando muitas vezes uma quebra na linha de pensamento e necessitando de trabalho interdisciplinar e transdisciplinar para contextualizá-lo, outras propostas permitem que o trabalho didático não tenha essa quebra, mas que a passagem entre os conteúdos curriculares seja tão sutil que a linha de raciocínio não se perca a ponto de as disciplinas se ligarem simbioticamente a estes nomeamos de métodos globalistas, e dentro desses se enquadra a sequência didática. (ZABALA, 1998, p. 141) Ainda que está possa ser trabalhada dentro de uma única disciplina, sua capacidade é potencializada se trabalhada dentro de um contexto mais amplo.

Sequência didática especificamente podemos entender como nos traz Zabala (1998, p. 18):

(...) um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos. (ZABALA, 1998, p.18)

Podemos destacar sua notoriedade uma vez que mesmo documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC) fornecem instruções de como a sequência didática deve ser trabalhada:

Ao organizar a sequência didática, o professor poderá incluir atividades diversas como leitura, pesquisa individual ou coletiva, aula dialogada, produções textuais, aulas práticas, etc., pois a sequência de atividades visa trabalhar um conteúdo específico, um tema ou um gênero textual da exploração inicial até a formação de um conceito, uma ideia, uma elaboração prática, uma produção escrita (BRASIL, 2012, p.21)

Traremos ao conhecimento brevemente alguns métodos globalizados de organização didática apenas para conhecimento, uma vez que eles não foram usados em nossa pesquisa, mas os citamos para mostrar ao leitor que outra forma poderia ser empregada para planejar e desenvolver prática pedagógica.

Os centros de interesse de Dedroly, é um método onde a temática central de trabalho emerge dos interesses dos alunos por meio de um processo de observação, associação e expressão e a partir dessa temática todas as áreas de conhecimento serão trabalhadas. Ela se baseia na comprovação do fato que às pessoas interessa sobretudo satisfazer as próprias necessidades naturais (ZABALA, 1998, p.146-148).

O método de projetos de Kilpatrick é uma metodologia que norteia o trabalho em torno de uma atividade espontânea e de forma coordenada de grupos de alunos que se dedicam a um projeto escolhido por eles próprios, sendo protagonistas do projeto e trabalhando a responsabilidade pelo sucesso do mesmo (ZABALA, 1998, p.148-150).

O último método globalizado que gostaríamos de trazer é o estudo do meio, que objetiva a construção do conhecimento por meio do método científico (problema- pesquisa- hipóteses- experimentação- conclusão). A pesquisa se dá o mais natural quanto mais próxima está dos interesses dos alunos. (ZABALA, 1998, 150-152).

São diversas as formas que os conteúdos podem ser organizados, sendo que a SD é apenas uma dessas formas. Entretanto o professor ao aplicar as atividades pode buscar outra forma de organização didática.

A presente sequência foi idealizada para ser destinada no ensino fundamental 1 e é composta por 12 atividades intercaladas com momentos de sistematização coletiva, descoberta e compartilhamento entre os estudantes e do professor com os mesmos. Ainda que ela tenha sido idealizada para ser desenvolvida em quatro dias subsequentes, cada dia com uma sequência de três atividades, a reflexão e a pesquisa dos alunos pode ser facilmente adaptada às necessidades do professor, uma vez que cada ambiente escolar é único, assim como cada professor pode enriquecer as atividades com seus saberes, atendendo às necessidades de seus discentes.

Para desenvolver as atividades partimos da temática geral “alimentação”. O tema foi dividido em quatro subtemas que se completam, a fim de que o aluno tenha ampliada a possibilidade de construção de conhecimento e progressão na alfabetização científica.

Todas as atividades necessitam de pelo menos alguns computadores para serem desenvolvidas e algum espaço para

que o professor trabalhe com os demais grupos. Para a realização das atividades, os estudantes são divididos em pequenos grupos de 5 a 7 crianças e fazem a rotação entre as atividades após determinado tempo.

As primeiras três atividades tratam da importância da água para a alimentação, onde esta pode ser encontrada e quais processos ela potencializa em nosso organismo.

As atividades de quatro a seis tratam da temática energética nos alimentos e de como os açúcares estão presentes em nossa alimentação, sendo adicionados a diversos produtos industrializados, mesmo que estes passem a impressão de serem saudáveis.

As atividades de sete a nove propõem-se a discutir o que torna um produto apropriado para a alimentação, incluindo análise de data de validade, tabela nutricional e aparência dos alimentos.

As últimas três atividades fazem paralelos entre produtos naturais e industrializados; nesse momento reflete-se acerca de seus compostos químicos e processo de fabricação, assim como impactos ambientais diretos e indiretos.

Na tabela a seguir descrevemos as atividades da SD proposta.

Primeiro Dia

Atividades	Título	Objetivo de aprendizagem	Eixo da alfabetização científica.	Descrição da atividade
1	Mesmo alimento diferentes formas de preparo.	Procurar o entendimento da situação analisada: levantamento de hipótese, justificativa e explicação.	<ul style="list-style-type: none"> • Relação CTS; • Natureza da ciência. • Apropriação de termos e conceitos. 	Os alunos são expostos à acelga preparada de três formas diferentes: em salada, refogada e frita. Lhes é apresentada uma história sobre a qual eles deveriam discutir e se expressar.
2	Importância da água para a saúde.	Estruturar o pensamento e moldar as afirmações feitas por meio do raciocínio lógico-matemático.	<ul style="list-style-type: none"> • Natureza da ciência. • Apropriação de termos e conceitos. 	Os alunos assistem a um compilado de informações jornalísticas e midiáticas sobre a importância da água e o que a mesma poderia fazer pela saúde, devendo refletir e fazer registro sobre sua ingestão diária de água.
3	O que houve com a couve?	Trabalhar com os dados obtidos a fim de organizar as informações para responder ao questionamento proposto, assim como expressar o pensamento proporcional por meio de desenho.	<ul style="list-style-type: none"> • Apropriação de termos e conceitos. • Natureza da ciência. 	Os alunos assistem ao episódio da série animada "O Show da Luna: que houve com a couve?", e depois disso fazem desenhos tentando responder à pergunta "por que a couve do pai da Luna murchou?".

Discussão e sistematização coletiva

Quadro- Sequência didática e as atividades propostas
 Fonte: Os Autores

Segundo Dia

Atividades	Título	Objetivo de aprendizagem	Eixo da alfabetização científica.	Descrição da atividade
4	Alimentos e energia	Seriar e classificar informações, desenvolver pensamento lógico, levantamento de hipóteses, teste e previsão de estratégias.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS. 	Os estudantes são colocados em contato com um jogo educativo que faz uma simulação: o personagem possuía um nível de energia que ia se consumindo conforme o mesmo corria sobre uma esteira, e ao longo do percurso vários alimentos lhes são apresentados, entre eles: frutas, carnes, doces e legumes; enquanto os doces fazem o personagem correr mais rápido, sua energia também se esvaia mais velozmente e a restauração é mais custosa; já os outros alimentos com diferentes propriedades nutricionais teriam diversos efeitos no personagem. Após alguns minutos de jogo os alunos, em grupo, devem discutir sobre estratégias para fazer o personagem chegar o mais longe o possível, testar as mesmas, fazendo ajustes quando necessário para validar ou refutar suas hipóteses.
5	Gráfico de açúcar	Trabalhar com dados obtidos organizando as informações e classificando-as, valendo-se do raciocínio lógico e proporcional, levantando hipóteses e as comparando com os dados apresentados.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS 	Os alunos recebem alguns alimentos: uma garrafa de néctar de fruta, um pacote de biscoito recheado, um pão, uma gelatina e um suco de saquinho e vários copos com quantidades diferentes de açúcar. Eles devem decidir, com a ajuda da professora e por meio da leitura dos rótulos dos alimentos, qual deles tem mais açúcar e assim montar um gráfico físico usando copos com quantidades diferentes de açúcar.
6	Açúcar faz bem ou faz mal?	Trabalhar com os dados obtidos a fim de levantar hipóteses, justificá-las e fazer previsões.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS 	Os alunos assistem a vídeos nos quais especialistas dão opiniões diversas sobre o consumo de açúcares de diferentes tipos (frutose, sacarose, etc.). As crianças opinam individualmente antes e depois de assistir aos vídeos se açúcar faz bem ou faz mal para seus consumidores.
Discussão e sistematização coletiva				

Quadro- Sequência didática e as atividades propostas

Fonte: Os Autores

Terceiro Dia

Atividades	Título	Objetivo de aprendizagem	Eixo da alfabetização científica.	Descrição da atividade
7	Vamos às compras!	Classificar informações, levantar hipóteses com justificativa e explicação, além do raciocínio lógico-matemático.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS 	As crianças devem, em grupo, decidir quais alimentos comprar tendo em vista uma alimentação saudável. Os estudantes podem para tanto levantar hipóteses, justificá-las e argumentar entre si, analisar rótulos e aparência dos alimentos, compreender alguns termos como: data de validade, conservantes, dentre outros.
8	A menina que não gostava de fruta.	Organizar e classificar informações e desenvolver o raciocínio proporcional.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS 	Os estudantes assistem a um vídeo com a leitura do livro: "A menina que não gostava de frutas". Em seguida devem fazer a produção coletiva de um pequeno texto, explicando se gostam ou não de frutas, e quais são suas favoritas.
9	O que é um alimento bom para o consumo?	Levantar hipóteses para seu teste e justificativa, seriação, organização e classificação das informações.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS Natureza da ciência. 	Os alunos fazem pesquisa na internet como identificar se um produto do mercado está bom para ser consumido, e com base em suas pesquisas devem deixar uma "dica" para o próximo grupo que fosse fazer a pesquisa de como fazer a devida identificação. O grupo seguinte poderá alterar ou complementar a dica com base nas próprias pesquisas.

Discussão e sistematização coletiva

Quadro- Sequência didática e as atividades propostas
 Fonte: Os Autores

Quarto Dia

Atividades	Título	Objetivo de aprendizagem	Eixo da alfabetização científica.	Descrição da atividade
10	É tudo laranja?	Levantar hipóteses, realizar teste, justificativa, previsão e explicação do experimento, além do raciocínio lógico.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS Natureza da ciência. 	Com o auxílio do professor os estudantes comparam cor e cheiro de um suco de laranja de caixinha, do tirado de uma fruta diante de seus olhos, de um feito a partir de um suco de saquinho e de um refrigerante de laranja. No decorrer da análise o professor neutralizou os corantes e aromatizantes artificiais usando água sanitária, e os estudantes são convidados a levantar hipóteses sobre o que ocorreu e a analisar o rótulo do refrigerante, do suco artificial e do suco de caixa.
11	Como é feito o refrigerante?	Levantar hipóteses, realizar previsão e explicação, organizar e classificar informações, desenvolver raciocínio proporcional.	<ul style="list-style-type: none"> Apropriação de termos e conceitos. Relação CTS 	Os alunos opinam sobre como acreditam que determinados produtos são feitos; em seguida assistiram a vídeos que mostram o processo e fabricação dos produtos, e o impacto direto e indireto que sua fabricação causa ao meio ambiente por meio da análise de sua cadeia de produção. Após os vídeos discutem sobre o que assistiram e elaboraram uma resposta coletiva à pergunta: que prejuízo a produção dos alimentos estudados acarreta?
12	O que vende mais?	Seriar, organizar e classificar informações; desenvolver o raciocínio proporcional; realizar previsão, justificativa e explicação.	<ul style="list-style-type: none"> Relação CTS 	Os estudantes são convidados a refletir sobre que tipo de alimento é vendido nos hipermercados, se a maioria dos produtos é industrializado ou natural, levantando hipóteses que puderam ser confirmadas visitando sites de supermercados e discutindo com seus colegas.

Discussão e sistematização coletiva

Quadro- Sequência didática e as atividades propostas
 Fonte: Os Autores

Atividade 1

MESMO ALIMENTO DIFERENTES FORMAS DE PREPARO.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Procurar o entendimento da situação analisada: levantamento de hipótese, justificativa e explicação.

RECURSOS: alimento (Acelga), devidamente higienizada e preparada de três formas diferentes (salada, refogada e frita), em recipientes distintos também devidamente higienizados para que o aluno possa usar de todos os sentidos a fim de chegar a suas conclusões sobre as questões levantadas

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na primeira estação os alunos são expostos à acelga preparada de três formas diferentes: em salada, refogada e frita. É apresentada eles a seguinte história: João, um menino do bairro, planta acelgas, vendendo uma parte para complementar a renda da família e utiliza uma parte para consumo próprio. Como sua última safra estava sendo comida por diversos bichinhos, seu pai colocou agrotóxicos para que os bichinhos morressem, e assim as acelgas cresceram. João colheu uma das acelgas, e trouxe para seu colegas de escola de três formas diferentes: parte ele cozinhou, parte refogou, e parte fez como salada, em mesmas quantidades. O que você acha: Qual é mais saudável? Você faria algo diferente de João? Qual pote parece ter mais acelgas e por quê? Por meio do tato, olfato e paladar, o que você consegue perceber sobre as acelgas? O que será que tem dentro da acelga?

AValiação: Participação na discussão, aceitar, complementar e/ ou corrigir a opinião de seus colegas.

FONTE: experiência desenvolvida pelos autores.

Atividade 2

IMPORTÂNCIA DA ÁGUA PARA A SAÚDE.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Compreender a importância do consumo de água; identificar a presença de água na sua alimentação; compreender como o modo de preparo de um mesmo alimento altera seu valor nutricional.

RECURSOS: computador com kit audiovisual para assistir aos vídeos, que podem ser acessados *online* ou previamente baixados no computador.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na segunda estação os alunos assistem a um compilado de informações jornalísticas e midiáticas sobre a importância da água e o que a mesma pode fazer pela saúde. Após a exibição, as crianças têm 5 minutos para discutir entre si o que acharam de interessante, devendo registrar em uma folha com seu nome quantos copos de água têm o hábito de consumir por dia.

AVALIAÇÃO: Colaboração e participação na atividade.

FONTES:

Alimentação saudável no verão- SNC- magnésio – PH da água e flora intestinal

<https://www.youtube.com/watch?v=hMkRHFUVPVU>

Benefícios da água para a saúde

<https://www.youtube.com/watch?v=mZrjaDG1UW8>

8 amigos da saúde

<https://www.youtube.com/watch?v=9o85Ygd74WA>

Atividade 3

O QUE HOVE COM A COUVE?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Compreender que a água não está apenas na forma líquida, mas que constitui parte dos alimentos que ingerimos e que nosso corpo a utiliza em diferentes processos.

RECURSOS: DVD com o episódio do desenho, folhas e lápis para a confecção dos desenhos

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: A terceira estação os alunos assistem ao episódio da série animada “o show da Luna: que houve com a couve?”, e depois disso fazem desenhos tentando responder à pergunta: “Por que a couve do pai da Luna murchou?”.

AVALIAÇÃO: produção de registro pelas crianças, verificando se entenderam que parte dos alimentos é constituído de água e que ocorre o processo de evaporação durante o cozimento.

FONTE:

Show da Luna: que houve com a couve?
DVD 1, show da Luna primeira temporada.

DISCUSSÃO E SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA 1:

Após todos os estudantes terem passado por todas as estações, o grupo é reunido e questões norteadoras são levantadas para incentivar a pesquisa, o debate e a sistematização de informações: se perdermos água também ficamos menores? Dá para substituir água por outras bebidas como suco ou refrigerante? Todas as comidas têm água? Após isso os estudantes retornam ao laboratório de informática, cada um com uma das perguntas para tentar descobrir a resposta e compartilhar com a turma por meio de uma montagem coletiva em Prezi, software *online* que pode ser editado por diversas pessoas ao mesmo tempo usando tanto texto como figuras e vídeos.

Saiba mais:

A experimentação no ensino de ciências: relação teoria e prática-

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_cien_uenp_wanderfonseca.pdf

Seqüência didática de ciências para as séries iniciais: a água no ambiente-

<http://www.infis.ufu.br/pgecm/api/trabalhos/396767207.pdf>

Atividade 4

ALIMENTOS E ENERGIA

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Compreender que diferentes alimentos possuem propriedades distintas com efeitos em nosso corpo, e o papel que os açúcares possuem.

RECURSOS: computador com teclado e conexão à internet.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Os estudantes são colocados em contato com um jogo educativo que faz uma simulação: O personagem possui um nível de energia que vai se consumindo conforme o mesmo corre sobre uma esteira, e ao longo do percurso vários alimentos lhe são apresentados, dentre eles: frutas, carnes, doces e legumes; enquanto os doces fazem o personagem correr mais rápido, sua energia também se esvaia mais velozmente e a restauração é mais custosa; já os outros alimentos com diferentes propriedades nutricionais têm diversos efeitos no personagem. Após alguns minutos de jogo os alunos, em grupo, devem discutir sobre estratégias para fazer o personagem chegar o mais longe possível, testar as mesmas, fazendo ajustes quando necessário para validar ou refutar suas hipóteses.

AVALIAÇÃO: Participação no jogo e contribuição para a resposta coletiva.

FONTE:

http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?procurar_por=sa%FAde

Atividade 5

GRÁFICO DE AÇÚCAR

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Realizar leitura de rótulos de diversos alimentos; analisar e interpretar informações presentes nas tabelas nutricionais.

RECURSOS: vários alimentos, podendo estes ser *in natura* ou industrializados, que tenham a tabela de valores nutricionais; recipientes com a quantidade de açúcar correspondente a cada alimento que será analisado.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na segunda estação os alunos recebem alguns alimentos: uma garrafa de néctar de fruta, um pacote de biscoito recheado, um pão, uma gelatina e um suco de saquinho, acompanhados de copos com quantidades diferentes de açúcar. Devem decidir, com a ajuda do professor e o auxílio dos rótulos dos alimentos, qual deles tem mais açúcar e assim montar um gráfico físico usando os copos com quantidades diferentes de açúcar.

AValiação: analisamos se os estudantes conseguem colaborar para interpretação das informações nutricionais, relacionar corretamente as informações das tabelas com os copos e dialogar para resolver divergências de opiniões.

FONTE: <https://alimentacaoemfoco.org.br/tabela-nutricional-dos-alimentos/>

Atividade 6

AÇÚCAR FAZ BEM OU FAZ MAL?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Averiguar como informações midiáticas podem influenciar a opinião dos estudantes, colocando-os em contato com informações divergentes de médicos, cientistas e nutricionistas sobre o consumo de açúcar e qual seu lugar em uma dieta. Compreender que o meio científico é um ambiente marcado por controvérsias, identificando também como a mídia pode ter um papel tendencioso na opinião da população.

RECURSOS: Vídeos diversos retirados do *youtube* falando sobre o consumo de açúcar. Computadores ou outro equipamento com kit multimídia para que os alunos possam assistir aos mesmos.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na terceira estação os estudantes assistem a vídeos nos quais nutricionistas dão opiniões diversas sobre o consumo de açúcares de diferentes tipos: frutose, sacarose, etc. Os alunos opinam individualmente antes e depois de assistir aos vídeos se açúcar faz bem ou faz mal para os seres humanos.

AVALIAÇÃO: Analisar se os alunos assistiram aos vídeos com atenção, e se houve uma mudança no seu discurso antes e depois de ter contato com a opinião de especialistas. Conseguiram argumentar com lógica diante dos problemas propostos?

FONTES: Os Perigos Do Açúcar | VP Nutrição:

<https://www.youtube.com/watch?v=azywuZwxuMs>

Os perigos do açúcar- Saúde:

<https://www.youtube.com/watch?v=OIR70bxJ4Vs>

AÇÚCAR na dieta | qual o açúcar mais saudável?

<https://www.youtube.com/watch?v=61DxWdjiwog>

Açúcar Demerara - Alternativas ao Açúcar Branco

<https://www.youtube.com/watch?v=xyCRwtLwruc>

O Que Aconteceria Se Você Parasse de Comer Açúcar

<https://www.youtube.com/watch?v=RrYoanbFYoU>

DISCUSSÃO E SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA 2:

Após todos os estudantes terem passado por todas as estações, os grupos são reunidos e questões norteadoras são levantadas para incentivar a pesquisa, o debate e a sistematização de informações: existem diferentes tipos de açúcar? O açúcar que tem na laranja, no refrigerante de laranja e no biscoito *light* é o mesmo? O açúcar faz bem ou faz mal para nós? O açúcar é necessário para o nosso corpo? Após a discussão, pode ser elaborado um texto coletivo a ser divulgado para outras turmas.

Saiba mais:

Para uma imagem não deformada do trabalho científico.

<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n2/01.pdf>

As contribuições de uma sequência didática investigativa sobre o tema nutrição e alimentação saudável para alunos do 8º ano do ensino fundamental.

http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-AGPMFM/monografia_grazielly_canto_vers_o_final.pdf?sequence=1

Possibilidades de estratégias e ações de promoção de saúde no ambiente escolar: a alimentação como tema da educação física.

<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?view=00949117>

Atividade 7

VAMOS ÀS COMPRAS!

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Identificar o que caracteriza um alimento bom para o consumo, quais os cuidados necessários quando compramos um alimento; desenvolver a capacidade de argumentação.

RECURSOS: 30 alimentos diversos, alguns naturais outros industrializados, mas nem todos dentro da validade e alguns aparentemente estragados, algumas notas de dinheiro fictício e etiquetas para marcar os preços.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na primeira estação, com o auxílio do professor, os estudantes, em grupo, realizam a compra fictícia de alguns produtos dentro da quantidade de dinheiro que recebem; todos do grupo devem concordar com o que será comprado. O desafio é escolher produtos que estejam bons para consumir e sejam adequados para uma alimentação saudável. Alguns dos produtos disponibilizados devem estar evidentemente estragados, e outros com a data de validade vencida.

AVALIAÇÃO: Os alunos foram capazes de colaborar para fazer uma compra o mais saudável possível? Compreendem o que são alimentos bom para o consumo? Sabem identificar uma fruta ou um legume que está estragado? Ou mesmo ver a data de validade de um produto industrializado?

FONTE: experiência idealizada pelos autores.

Atividade 8

A MENINA QUE NÃO GOSTAVA DE FRUTA.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Reconhecer a importância de uma alimentação saudável; Identificar a diferença entre uma fruta, um legume e uma verdura, além dos benefícios de cada uma delas para a alimentação.

RECURSOS: computador com acesso à internet e aparelho de som que permita assistir ao vídeo e plugin do flash para fazer o jogo.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na segunda estação os estudantes assistem a um vídeo com a leitura do livro: “A menina que não gostava de frutas”. Na sequência os estudantes fazem a construção coletiva de um pequeno texto sobre se gostam ou não de frutas e quais são suas favoritas.

AVALIAÇÃO: atenção no momento da leitura do livro, participação e persistência na execução do jogo das sílabas associando a correspondência sonora.

FONTES:

Vídeo: Mídia edu - A menina que não gostava de fruta

https://www.youtube.com/watch?v=bjuQE_FNwAk

Jogo: Nome dos alimentos

<http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=576>

Atividade 9

O QUE É UM ALIMENTO BOM PARA O CONSUMO?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Reconhecer características de alimentos em bom estado para consumo; selecionar fontes de informação e informações a partir da questão norteadora.

RECURSOS: computador com acesso à internet, cartolina e caneta para anotação.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na terceira estação os alunos pesquisam na internet como identificar se um produto do mercado está bom para ser consumido, e com base em suas pesquisas devem deixar uma “dica” para o próximo grupo que vai realizar a pesquisa. O grupo seguinte pode alterar ou complementar a dica com base nas próprias pesquisas.

AVALIAÇÃO: os grupos conseguiram encontrar informações relevantes nas suas pesquisas? Levaram em conta as informações deixadas pelos outros grupos e contribuíram para o seu aprimoramento?

FONTES - Principais sites pesquisados:

<https://www.tuasaude.com/alimentos-fora-da-validade/>

[https://www.msn.com/pt-](https://www.msn.com/pt-br/receitasebebidas/noticiasdealimentos/alimentos-vencidos-que-podem-ser-consumidos-sem-risco/ss-AAjmrng)

[br/receitasebebidas/noticiasdealimentos/alimentos-vencidos-que-podem-ser-consumidos-sem-risco/ss-AAjmrng](https://www.msn.com/pt-br/receitasebebidas/noticiasdealimentos/alimentos-vencidos-que-podem-ser-consumidos-sem-risco/ss-AAjmrng)

<http://www.megacurioso.com.br/culinaria/100107-descubra-se-um-alimento-esta-vencido-sem-ser-pelo-prazo-de-validade.htm>

<https://guiadoscuriosos.uol.com.br/blog/2011/07/17/como-e-determinado-o-prazo-de-validade-dos-alimentos>

DISCUSSÃO E SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA 3:

Após todos os estudantes terem passado por todas as estações, os grupos são reunidos e questões norteadoras são levantadas para incentivar a pesquisa, o debate e a sistematização de informações: Só porque um alimento foi tirado da terra significa que ele está bom? O que torna um alimento, mesmo que não seja natural, estar próprio para o consumo? Por que os alimentos têm data de validade? O que acontece para um alimento estragar? Os grupos compartilham com a turma seus achados e repassam item por item do mercadinho para decidir coletivamente se um produto está apropriado para o consumo ou não.

Saiba mais:

O uso pedagógico das TDIC no processo de ensino e aprendizagem: caminhos, limites e possibilidades.

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_ped_artigo_edina_guardevi_marques_silva.pdf

A autoria de alunos com o uso das TDIC e das mídias digitais no processo educativo

https://www.pucsp.br/webcurriculo/edicoes_anteriores/encontro-pesquisadores/2013/downloads/anais_encontro_2013/oral/maria_eduarda_de_lima_menezes.pdf

Atividade 10

É TUDO LARANJA?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Identificar a diferença de um produto com ingredientes químicos artificiais e um produto natural, conhecendo riscos e benefícios para a saúde, assim como os mecanismos que estão presentes em produtos artificiais que nos levam a sua compra.

RECURSOS: suco de laranja natural, refrigerante de laranja, suco artificial de laranja, água potável, água sanitária e recipientes.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na primeira estação, com o auxílio do professor, os estudantes comparam cor e cheiro de um suco de laranja de caixinha, com o tirado de uma fruta diante dos olhos dos alunos, com um feito a partir de um suco de saquinho, e com um refrigerante de laranja. No decorrer da análise o professor neutraliza os corantes e aromatizantes artificiais usando água sanitária, e os estudantes são convidados a levantar hipóteses sobre isso e a analisar o rótulo do refrigerante, do suco artificial e do suco de caixa.

AVALIAÇÃO: Os alunos contribuem com suas colocações, teoria e justificativas durante a experiência? Permitem opinião contrária à sua?

FONTE: Experimento elaborado pelos autores com base no vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Zje4ObMItWo>

Atividade 11

COMO É FEITO O REFRIGERANTE?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: conhecer o processo de fabricação de alguns produtos industrializados e seu impacto no meio ambiente, no comportamento de compra e seus riscos à saúde.

RECURSOS: computador com acesso à internet e aparelhagem de som.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na segunda estação os estudantes veem um vídeo com o processo de fabricação da mortadela e do refrigerante, e também algumas notícias de coisas peculiares que foram encontradas dentro de produtos, gerando polêmica. Antes do vídeo os alunos gravam um pequeno áudio de como eles acham que é feito o refrigerante, e após assistirem aos vídeos refazem suas respostas de forma coletiva.

AVALIAÇÃO: houve evolução no discurso e os alunos conseguiram perceber impactos que a produção e o consumo de determinados produtos podem trazer a curto, médio e longo prazo?

FONTES:

Processo de fabricação da Coca Cola

<https://www.youtube.com/watch?v=WaZlvvQQbHo>

Como é feita a mortadela

<https://www.youtube.com/watch?v=xzOYS778mO4>

Cabeça de Rato é encontrada na Coca-Cola

<https://www.youtube.com/watch?v=lEWPai6Og1Y>

impacto socioambiental | Abralatas

www.abralatas.org.br/tag/impacto-socioambiental/

Atividade 12

O QUE VENDE MAIS?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Refletir sobre que tipo de alimento é vendido nos hipermercados assim como os motivos e impactos disso.

RECURSOS: computador com acesso à internet, e folhas para marcar a quantidade.

TEMPO ESTIMADO: 30 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO: Na terceira estação os alunos procuram na *internet* em *sites* de supermercados alguns produtos e devem analisar se há mais produtos naturais ou industrializados à disposição para a venda. Após debate, respondem de modo que o líder do grupo registre: “Os supermercados vendem mais produtos naturais ou industrializados e por que você acha que eles vendem mais destes produtos?”.

AVALIAÇÃO: Consideramos o desenvolvimento satisfatório se os estudantes conseguirem quantificar, mesmo que não numericamente, a comparação entre produtos industrializados e produtos naturais e se conseguiram argumentar sobre isso dentro do grupo e mais tarde com o professor.

FONTES: *sites* diversos de supermercados, atividade elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO E SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA 4:

Após todos os estudantes terem passado por todas as estações, os grupos são reunidos e questões norteadoras são levantadas para incentivar a pesquisa, o debate e a sistematização de informações: por que temos mais produtos industrializados que naturais à venda? Quais são os pontos a favor e contra de cada tipo de alimento, quando passamos a consumir mais alimentos industrializados que naturais? Como será que era a alimentação dos nossos pais e avós? Tratamos aqui apenas algumas das questões possível que o professor pode levantar com os estudantes, orientando debates e pesquisas das crianças.

Saiba mais:

A roda de conversa e sua importância na sala de aula.

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/121152/silva_a_tcc_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Como utilizar TDIC na sala de aula

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/168742/TCC%20Prado.pdf?sequence=1>

Prezi como ferramenta auxiliar no desenvolvimento de habilidades linguísticas em Inglês.

<http://bd.centro.iff.edu.br/bitstream/123456789/1112/1/Prezi%20como%20ferramenta%20auxiliar%20no%20desenvolvimento%20de%20habilidades%20lingu%C3%ADsticas%20em%20Ingl%C3%AAs%EF%80%AA.pdf>

Referencias Bibliográficas

Todas as imagens estão em domínio publico no site: <http://www.public-domain-photos.com>

BRAND, S.; BOS, N.; **Effectiviteit van Blended Learning**. Tijdschrift voor Hoger Onderwijs 35(1), 5-21. 2017. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Nynke_Bos2/publication/318572591_Effectiviteit_van_Blended_Learning/links/5970feef0f7e9b25e8605cb6/Effectiviteit-van-Blended-Learning.pdf> Acesso em: 14/02/2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: alfabetização em foco: projetos didáticos e sequências didáticas em diálogo com os diferentes componentes curriculares. Brasília: MEC, SEB, 2012. Disponível em: <

<http://www.serdigital.com.br/gerenciador/clientes/ceel/material/98.pdf> > Acesso em: 12 de Fev. 2019.

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação no ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gualarte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

LERNER, Délia. **É possível ler na escola?** In: BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Programa de formação de professores alfabetizadores. Módulo 2. Unidade especial.

Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 2001. P. 1-27. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Profa/col_2.pdf> Acesso em: 19 Fev. 2019.

MACHADO e LOPES: **Ensino Híbrido** – Possibilidade e Desafios Para a Alfabetização Científica Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I. Disponível em:

<https://drive.google.com/open?id=1av39sW0ltyqPjctIYUXlryxoth5NtiCx> Acesso em 02/06/2019.

PEDROSO, T.F.B.; **"Eu aprendi a escrever e a ler"**: avanço das aprendizagens e integração de conhecimentos em um projeto didático na alfabetização. Trabalho de Conclusão apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Pedagogia – Licenciatura da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014.

SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica no ensino Fundamental**: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula. Tese de doutorado – Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2008.

SASSERON, L. H. Eixos Estruturante e Indicadores da Alfabetização Científica. **Apostila da disciplina Fundamentos Teórico- Metodológico para o Ensino de Ciências: a Sala de Aula**. Licenciatura em Ciências · USP/ Univesp. 2016. Disponível em:

https://social.stoa.usp.br/articles/0047/4986/indicadores_alfabetiza_ao_cient_fica.pdf> Acesso em 14 de Fev. de 2019.

ZABALA, A. **Os enfoques didáticos**. In: COLL, C.; MARTÍN, E.; MAURI, T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J.; SOLÉ, I.; ZABALA, A. O construtivismo em sala de aula. São Paulo: Ática, 2001.