



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA
ESTADO DE SÃO PAULO

PROJETO DE LEI Nº / 2015.

Comissões:

- Legislação, Justiça e Redação
 Finanças e Orçamento
 Obras, Serv. Públicos, Ass. Rurais, Ecologia, Meio Ambiente
 Educação, Cultura, Turismo e Esportes
 Saúde e Assistência Social
 Fiscalização Financeira e Controle
 Defesa dos Direitos Humanos, Cidadania e Segurança Pública
 Vereadores Assessoria Jurídica

Data: 23 / 06 / 15 *Chivaria*

Autoriza o Executivo Municipal a celebrar convênio com a empresa Tenaris Confab para realização do projeto "Aula Extra" e a receber a doação de obra de construção e cobertura de quadra poliesportiva em escola.



Protocolo: 0001201/2015
17/06/2015 - 10:26:12

PLO Projeto de Lei Ordinária 80/2015

Autor: PREFEITO MUNICIPAL

Ementa: AUTORIZA O EXECUTIVO MUNICIPAL CELEBRAR CONVÊNIO COM A EMPRESA TENARIS CONFAB PARA A REALIZAÇÃO DO PROJETO AULA EXTRA E A RECEBER A DOAÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO E COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EM ESCOLA.

Vito Ardito Lerário, Prefeito do Município de Pindamonhangaba, faz saber que a Câmara de Vereadores de Pindamonhangaba aprova e ele promulga a seguinte Lei:

Art. 2º Autoriza o Executivo Municipal a celebrar convênio com a empresa Tenaris Confab para a realização do projeto "Aula Extra".

Parágrafo único. O projeto visa oferecer aos alunos matriculados na rede municipal de ensino apoio escolar, atividades recreativas, atividades artísticas e de ciências visando o desenvolvimento integral da criança.

Art. 2º Fica o Poder Executivo Municipal para a execução do convênio autorizado a:

I – Permitir a utilização instalações das escolas municipais e seu mobiliário, no horário de contraturno, para a realização do projeto;

II - arcar com os custos de manutenção das instalações durante o horário das atividades do projeto;

Art. 3º Caberá a empresa Tenaris Confab para a execução do convênio:

I - os uniformes dos alunos;

II- a capacitação da coordenação;

III – o material necessário para o desenvolvimento das atividades; e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA
ESTADO DE SÃO PAULO

IV - o treinamento da equipe.

Art. 4º Fica, ainda, o Poder Executivo Municipal autorizado a receber da empresa Tenaris Confab a obra de construção e cobertura da quadra poliesportiva da escola "Profª Maria Aparecida Camargo de Souza, obra avaliada em R\$135.000,00 (cento e trinta e cinco mil reais).

Art. 5º Caberá a Secretaria de Educação e Cultura a gestão do convênio.

Art. 6º As despesas decorrentes desta Lei correrão por conta de verbas consignadas no orçamento vigente, ficando autorizada a abertura de crédito suplementar e/ou especial, se necessário.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Pindamonhangaba, 28 de maio de 2015.


Vito Ardito Lerário
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA
ESTADO DE SÃO PAULO

MENSAGEM Nº 040 / 2015

Autoriza o Executivo Municipal a celebrar convênio com a empresa Tenaris Confab para realização do projeto “Aula Extra” e a receber a doação de obra de construção e cobertura de quadra poliesportiva em escola.

Exmo. Sr.
Vereador Felipe Francisco César Costa
Presidente da Câmara de Vereadores de
Pindamonhangaba/SP.

Senhor Presidente,

Encaminhamos a essa Casa Legislativa o incluso Projeto de Lei que *autoriza o Executivo Municipal a celebrar convênio com a empresa Tenaris Confab para realização do projeto “Aula Extra” e a receber a doação de obra de construção e cobertura de quadra poliesportiva em escola.*

O presente projeto visa a celebração de convênio com a empresa Tenaris Confab para a execução do programa “Aula Extra” nas escolas da rede municipal de ensino.

“O Projeto Aula Extra – Tenaris consiste numa proposta de intervenção educacional junto aos alunos do Ensino Fundamental de escolas localizadas em áreas que apresentam comunidade em condições de vulnerabilidade social. Com essa ação, o Projeto pretende proporcionar uma oferta no contraturno escolar de atividades guiadas por princípios e metodologias específicos com ênfase em ciência, oficinas de artes e recreação, além do acompanhamento de tarefas.”

“O Programa Aula Extra encontra-se hoje implementado em sete países, na América do Norte, América Latina e Europa e tem como piloto no Brasil a parceria com o Município de Pindamonhangaba.”

A Empresa Tenaris Confab se compromete com as despesas referentes aos uniformes para os alunos, capacitação da coordenação, todo material necessário para o desenvolvimento das atividades e treinamento da equipe.

Em contrapartida o Município cede as instalações da escola, com seu mobiliário, o responsável pela manutenção e o fornecimento de energia elétrica, água, merenda, internet e transporte dos alunos no horário das atividades do projeto.

A Empresa Tenaris Confab se propõe, ainda, a doação das obras da construção e cobertura da quadra poliesportiva na escola “Profª Maria Aparecida Camargo, sendo a doação vantajosa para o Município, considerando o custo da obra e a destinação para a comunidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA
ESTADO DE SÃO PAULO

sendo a doação vantajosa para o Município, considerando o custo da obra e a destinação para a comunidade.

Visando instruir o presente projeto, anexamos cópia do plano de trabalho do projeto “Aula Extra”.

Portanto, Senhores Vereadores, é fundamental a aprovação do presente projeto, e para isso invocamos o Art. 44 da Lei Orgânica Municipal, para que se vote em caráter de urgência, no menor prazo possível.

No ensejo, reiteramos a V. Exa. os protestos de elevada estima e consideração, homenagem que peço seja extensiva a todos os Nobres Vereadores, que integram essa Casa de Leis.

Pindamonhangaba, 28 de maio de 2015



Vito Ardito Lerário
Prefeito Municipal

SAJ/app/Processo Externo nº 10241/15



Objetivo do Programa

Oferecer às crianças um espaço de enriquecimento seguro e motivador onde tenham a oportunidade de descobrir seus talentos e potencializar suas aspirações com um enfoque em Ciência.

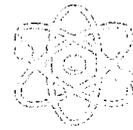
Busca também como resultados o desenvolvimento de competências sociais, emocionais e de aprendizagem.

Objetivos:

- Desenvolver as habilidades sociais e emocionais
- Reduzir a evasão e melhorar a frequência na escola
- Melhorar os resultados acadêmicos a longo prazo

O programa AulaExtra Tenaris busca uma melhora nas competências sociais e emocionais (como a persistência, a automotivação, o trabalho em equipe, a liderança, a convivência saudável e enriquecedora, o conhecimento pessoal); de aprendizagens (como a autorregulação e os hábitos de estudo) e científicas, (tais como o pensamento analítico e crítico, a habilidade de resolver problemas e elaborar perguntas, a observação, validação, registro e manipulação de objetos de forma sistemática).

Estas melhorias permitirão alcançar um aumento na frequência escolar, reduzir a evasão escolar e finalmente possibilitar a melhora dos resultados acadêmicos.



Elementos do Programa AulaExtra: Tenaris

A chave não é somente oferecer mais tempo escolar, mas também um ambiente educativo enriquecedor, motivador e uma metodologia com resultados mensuráveis: uma organização e atividades que promovam o desenvolvimento cognitivo e não cognitivo num ambiente lúdico (de jogos e diversão) e um ambiente seguro, positivo e de crescimento, que apoia o trabalho escolar (Marco de Qualidade).

- Carga horária para as crianças: 3 horas, 4 vezes por semana. O 5º dia é livre para que o *staff* planeje as atividades do programa.
- Grupos reduzidos: razão de um adulto para cada 18 crianças.
- Atividades: apoio em Tarefas, Ciência e Oficinas de Arte e Recreação.
- Participação dos alunos: voluntária, porém se exige regularidade uma vez que inscrito.

1. "Desenvolvimento positivo" das crianças e jovens:
2. Criando um ambiente física e psicologicamente seguro, implementando estratégias de disciplina positiva e do desenvolvimento das habilidades sociais e emocionais (*Acordo de Convivência, Roda, Termômetro de Emoções*)
3. Aprendizagem vivencial:
4. As crianças devem contar com a oportunidade de manipular objetos, encontrar soluções de problemas, observar elementos e fenômenos reais, utilizar materiais que se encontram na vida cotidiana (Aprendizagem Investigativa)
5. Lúdico e dinâmico
6. O jogo ocupa um lugar chave nas atividades que estão à frente. Não só nas horas de recreação, mas dentro dos tempos em que se pretende conseguir aprendizagens concretas não só vinculadas a habilidades sócio emocionais.
7. Aprendizagem investigativa da ciência
8. Abordagem da ciência através da aprendizagem indagatória e vivencial.
9. Por projetos



10. Aprende-se fazendo, levando adiante processos com objetivos definidos, que culminam em produtos concretos que as crianças podem conectar com um uso para a vida. Isto permite se envolverem e conhecer a consecução de um objetivo do início ao fim.
11. Conteúdos apropriados para a idade cognitiva (Ver anexo 3: "Competências e habilidades de leitura e matemática")
12. Conteúdos sequências de qualidade:
 - o Não seguem o currículo nacional, mas esquemas lógicos de acordo com o campo de estudo (Ciência, Arte). Trata-se de oferecer oportunidades para descobrir temas variados, fomentar competências concretas (conhecimentos, habilidades e atitudes) em áreas que não necessariamente se trabalham no dia a dia escolar.
13. Multidisciplinar:
 - o As crianças conectam aprendizagem de várias áreas do conhecimento através de projetos que os integram.
14. Com base Construcionista¹:
 - o Permitindo que a criança construa seu próprio conhecimento e valendo-se de saberes prévios.
15. Eixos transversais:
 - o Todas as atividades deverão integrar diariamente ao menos dois dos seguintes eixos transversais: desenvolvimento social e emocional, matemática, linguagem e valores. Isto quer dizer que não existe uma oficina específica destes temas, mas que são incluídos intencionalmente nas atividades, através da arte, da recreação e da ciência, a intenção de que as crianças aprendam a aprender, e reforcem suas competências verbais, científicas, matemáticas, artísticas, sociais e emocionais de uma maneira espontânea.

O AulaExtra Tenaris tem um enfoque em Ciência/STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, por suas siglas em inglês), porque a ciência tem vínculo com o mundo industrial da Techint, pelo valor social que tem

¹ Entende-se por isto a aprendizagem vista como uma ponte entre o conhecimento já adquirido e o novo, mediante a interação com outros e enquanto criam-se objetos de relevância social. Ao construtivismo tradicional, pelo qual a aprendizagem se dá em um processo de aquisição de estruturas do conhecimento além do método e das circunstâncias, acrescenta-se a ideia de que se isto sucede com mais facilidade se quem aprende o faz em um contexto em que esteja envolvido conscientemente na construção de algo, que pode ser um castelo de areia na praia ou a teoria do universo. Kafai, Yasmin B, et al. The computer Club House, constructionism and creativity in youth communities, Teachers college press, Columbia University, NY and London, pág. 3.



esta aprendizagem para as crianças, e por ser um elemento que distingue o AulaExtra Tenaris de outros programas similares.

Como proposta pedagógica, opta-se pela aprendizagem investigativa da Ciência (IBSE /ECBI), por prestar-se de maneira especial ao enfoque da educação não formal e por impulsionar o pensamento crítico e científico num ambiente que fomenta a aprendizagem vivencial.

Para isto, requer-se estabelecer uma rede a nível local²:

- *Conteúdos específicos* (aptos para a educação informal ou não formal): para transmitir
- *Conferencistas de temas comuns*: para formação contínua em conteúdo sólido, incluindo negociações sobre os temas curriculares comuns do AulaExtra Tenaris
- *Especialistas em aprendizagem investigativa da ciência*: para capacitar o pessoal ano a ano (o ensino da metodologia deve ser sólido, lembrado e trabalhado a cada ano).
- *Redes de cientistas*: para que visitem o AulaExtra Tenaris e as crianças possam fazer entrevistas e escutar suas experiências em primeira mão. Conhecê-los como pessoas comuns com conhecimento extraordinário.
- *Redes de cientistas*: por exemplo, para divulgação da ciência.
- *Redes de instituições científicas*: por exemplo, para realizar visitas.
- *Redes de instituições de ensino de carreiras científicas*: por exemplo, para voluntariado.

²

Para ver um exemplo de como se resolve esta rede de Ciências/STEM ver ANEXO: CIÊNCIAS/STEM – Guidelines.



Aprendizagem investigativa e vivencial das ciências

O ciclo de aprendizagem chamado de "5 E" (por causa da sigla em inglês) fomenta a indagação e é um ciclo que nem sempre segue uma ordem consecutiva. Pode repetir-se, pular passos ou retornar ao mesmo passo várias vezes, porém todos devem estar presentes.

- Envolver (Engage)** -Objeto, evento, fenômeno ou pergunta que se usa para interessar e envolver a criança.
- Conexões com o que a criança sabe e pode fazer.
- Explorar (Explore)** -Objetos e fenômenos são explorados, observados, manipulados.
- Atividades, Atividades manuais supervisionadas e projetadas intencionalmente.
- Explicar (Explain)** -As crianças explicam seu entendimento sobre objetos, processos e conceitos.
- Novos conceitos são introduzidos enquanto se busca a clareza conceitual e a coesão.
- Elaborar (Elaborate)** As atividades permitem que as crianças apliquem conceitos em contextos e construir sobre a ampliação da compreensão e habilidade.
- Avaliar (Evaluate)** Os estudantes avaliam seu conhecimento, habilidades e atitudes. As atividades permitem a avaliação do desenvolvimento do estudante e da efetividade da lição.



Elementos comuns

- *Uso de "papeis"* para fomentar a participação de todos e equalizar o desenvolvimento de habilidades.
- *Caderno de Ciência:* cada criança deve ter seu caderno de Ciência. Este é o dispositivo científico, onde anota suas observações, ideias, modelos, etc. Muitas vezes se torna para eles um motivo de orgulho e é um meio de avaliação do progresso dos processos de pensamento científico.

Temas em Ciência /STEM comuns a todas as sedes³

Além dos temas tratados por série e grupo, o programa *AulaExtra Tenaris* conta com temas de ciência e valores comuns entre todas as sedes, com a finalidade de conseguir uma conexão e a cobertura dos grandes campos da ciência.

Estes temas devem ser trabalhados através de unidades projetadas localmente e de maneira transversal, ou seja que atravessem tanto o horário de ciências, como o de arte e as demais atividades programadas.

Semestralmente o DESO corporativo pode lançar uma atividade / concurso / convocação internacional comum a todas as sedes em relação ao tema do semestre.

Deste modo fomenta-se que os lugares compartilhes seus projetos, ideias e criações. Cada sede pode dar-lhe um matiz diferente de acordo com sua realidade local e inquietações.

A cada dois anos repetem-se os temas e se reforçam as grandes ideias.

Semestre I – Ciências do Espaço e da Terra.

Semestre II – Ciências Físicas.

Semestre III – Ciências da Vida.

Semestre IV – Engenharia, Tecnologia e aplicações da Ciência.



Contato com modelos

Os primeiros motivadores das crianças devem ser os Tutores e Coordenadores, porém, além disso, pode ser útil o contato com estudiosos e investigadores, jovens estudantes de carreiras científicas (STEM) a fim de que elas conheçam suas histórias e que estas possam servir de inspiração.

Valores

Os valores devem estar incluídos transversalmente em todo o programa. Ou seja, que não haja unidades específicas referentes a valores porém cada aula e atividade deverá estar emoldurada por eles.

Horário modelo

O horário pode adaptar-se para utilizar melhor as instalações e o pessoal, e adequar-se à realidade local (por exemplo: se há ou não lanchas, se existe espaço para que todos comam ao mesmo tempo, etc.) Cada atividade deve levar-se a cabo todos os dias, pois as crianças se encontram na idade em que as rotinas são necessárias para gerar hábitos saudáveis.

Favorecer se possível 1h a 1:15 h de Ciências: enquanto outros fazem esportes, outros se alimentam, enquanto uns fazem tarefas, outros tem uma oficina, etc. Também podem organizar-se dias inteiros com feiras temáticas, olimpíadas ou filmes em ocasiões especiais.

RECESSO: é o momento de transição da escola ao Programa e deve permitir-se o livre deslocamento para que as crianças se dirijam ao seu espaço de AulaExtra Tenaris ao refeitório, vejam o quadro de avisos do AulaExtra Tenaris, vão ao banheiro, corram, relaxem, dependendo de cada personalidade. Deve haver supervisão por parte dos Tutores⁶ de grupo e é um bom momento para conversar com as crianças de modo informal e pessoal.

CIÊNCIAS: busca-se o desenvolvimento de competências científicas (conhecimentos, habilidades e atitudes) mediante a aprendizagem indagatória da ciência. Usualmente, ciência será comunicada pelos Tutores de equipe. Quando se trabalhe em projetos complexos pode considerar-se juntar dois blocos de ciências no mesmo dia, extraordinariamente.



TAREFA: trata-se de fomentar o desenvolvimento de habilidades e hábitos de aprendizagem e estudo, tais como ordem, limpeza, espaço adequado para o estudo, capacidade de fazer esquemas, análise, autorregulação, busca de apoio por parte do estudante quando o quiser, capacidade de investigar em várias fontes (livros, internet), etc.

O tempo dedicado ao apoio em tarefas pode variar dependendo do grau escolar e seria conveniente encorajar a todos os docentes a deixar exercícios grupais ou pessoais para o verdadeiro apoio dos alunos em suas áreas acadêmicas mais frágeis. Recomenda-se favorecer que o tutor esteja o maior tempo possível com sua equipe.

Quando não haja tarefa, sugere-se destinar este tempo à leitura grupal ou individual, clubes de leitura, ou xadrez, trabalho em caligrafia, palavras-cruzadas, jogos matemáticos, elaboração de esquemas, "spelling bee", etc. Favorecer que seja sempre a mesma pessoa que apoie ao mesmo grupo em suas tarefas escolares, já seja um tutor capacitado ou um docente, de acordo com a logística.

OFICINA: de um modo geral focada em oficinas de arte, porém não se exclui uma oficina específica de mecânica, horta, clube de leitura, etc. Usualmente encorajada por um especialista externo no tema, deverá ser supervisionado pelo coordenador. Cada tutor deverá assegurar a seu término que sua equipe retorne completa.

DESPEDIDA: neste momento pode-se atribuir a uma parte do pessoal para dispensar as crianças, a outra parte organizará os materiais em ordem para o dia seguinte, fará anotações, supervisionará as áreas designadas, etc. Devem estabelecer-se critérios de segurança para a saída das crianças.

RECREAÇÃO: fomenta o trabalho em equipe, respeito a regras, disciplina e se dá através de jogos (o jogo é indispensável ao desenvolvimento são da personalidade). Será usualmente encorajada por um Monitor ou especialista externo. Em dias de chuva ou no caso em que os participantes do programa já tiveram esportes na escola no mesmo dia, podem fazer-se vários jogos, incluindo de mesa.



Regulação de Qualidade

São as seguintes diretrizes que garantirão que as crianças permaneçam em um ambiente seguro, enriquecedor e adequado. O enquadramento de qualidade assegura que o ambiente físico, psicológico, interpessoal e educativo em que ocorre AulaExtra Tenaris seja o apropriado para permitir o desenvolvimento positivo das crianças.

O programa AulaExtra Tenaris conta com ferramentas para assegurar a qualidade, que se baseiam em pesquisas sobre as melhores práticas e estudos sobre esse tipo de programa, e compõem-se das seguintes áreas:

1. Qualidade no projeto e conteúdo
2. O programa deveria incluir:
 - a. Enfoque pedagógico apropriado: uma mescla de atividades estruturadas e supervisionadas (horário, regras claras e consistentes).
 - b. Segurança física⁴
 - c. Oportunidades para desenvolver habilidades.
 - d. Oportunidades para formar e trabalhar em equipe.
 - e. Atividades SAFE, pelas siglas em inglês: Sequenciais, Ativas, Focalizadas e Explícitas. Coordenadas para alcançar resultados específicos nas crianças (resultados de desenvolvimento emocional e social) e que requerem sua participação ativa.
 - f. Oportunidades de desenvolver o sentido de pertença.
3. Qualidade na implementação (ponto de entrega)
4. AulaExtra Tenaris deve assegurar:
 - a. Que os adultos deem apoio adequado às crianças para alcançar os objetivos.
 - b. A participação de pessoal criativo, bem capacitado e comprometido.
 - c. Que o pessoal seja suficiente para assegurar a atenção de cada criança.
 - d. Que se trabalhe sob normas sociais positivas.



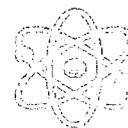
5. Deve propiciar:
 - a. Possibilidades de encontrar sentido no que se realiza e empoderamento das crianças em seus projetos (dar espaço para a escolha).
 - b. Integração dos esforços familiares, escolares e da comunidade.

6. Qualidade nos processos de melhora contínua e avaliação:
 - a. Envolver os participantes mediante atividades integradoras, sondagens e entrevistas. Incorporar intencionalmente o interesse e a participação das crianças, pais e a comunidade escolar nas decisões acerca do programa.
 - b. Medições de resultados associadas aos objetivos.

Melhora Contínua

Um programa AulaExtra Tenaris de qualidade consegue-se com o trabalho constante e se sustenta mediante retroalimentação, com o fim de realizar ajustes no caminho.

Por ser um programa replicado em localidades distintas porém com diretrizes, filosofia, enquadramento de qualidade e avaliação e indicadores comuns, requer-se um trabalho coordenado com Desenvolvimento Social (DESO) corporativo para assegurar que se mantenha o modelo além das adequações necessárias para adaptá-lo ao contexto local.



Capacitação Inicial

A quem está dirigida?

A "Indução ao Programa AulaExtra Tenaris: Modelo e Metodologia" está dirigida ao pessoal do programa local, que trabalhará diretamente com as crianças nas escolas e seus supervisores imediatos (DESO Local).

Qual é seu objetivo?

Oferecer os elementos essenciais para dar início a uma sede de AulaExtra Tenaris

- Promover o fortalecimento do novo grupo formado
- Introduzir aos elementos essenciais do Programa AulaExtra Tenaris sua metodologia pedagógica
- Introduzir a disciplina positiva e ensinar estratégias básicas
- Lançar o processo de gestão e melhora contínua da equipe formada
- Introduzir aos principais formatos de accountability (responsabilidade)
- Criar uma primeira atividade conforme a metodologia



Implementação do modelo

Condições de implementação

O modelo AulaExtra Tenaris é implementado no contra turno, (fora do horário escolar), em escolas de Ensino Fundamental atendendo comunidades vulneráveis, em sua maioria localizadas próximo às plantas ou em sua falta em zonas onde associações e entidades privadas possuam espaços disponíveis.

As escolas beneficiadas devem, se possível:

- Estar localizadas em zonas vulneráveis e que ali, assistam à população
- Oferecer 4 horas de aula.
- De turno simples (não ter aulas em turno contrário).
- Contar com um gestor(a) favorável ao programa e que mostra disposição para compartilhar espaços e informação e colaborar com sua implementação.
- Contar com infraestrutura própria e adequada (ver *check list*: sala para o programa, biblioteca, sala de informática, pátios, banheiros;
- Fornecer refeição ou sistema de subsídio à alimentação.

É desejável para o primeiro piloto em cada localidade, contar com uma quantidade não maior do que 200 alunos. Sugere-se iniciar com um grupo pequeno e começar sempre pelas primeiras séries (exemplo: 1º e 2º).

Para assegurar o controle dessas condições, mais outras de menor relevância mas que incidem nos custos e planejamento inicial, sugere-se realizar o *check list* do anexo (ponto 7).

Seleção do pessoal

Perfis

Uma questão primordial para alcançar os objetivos do programa é a seleção correta do pessoal que trabalhará no programa.

- **Coordenador:** será o responsável pelo programa, pela equipe de trabalho e pela relação com a escola e os pais. Garantirá a capacitação adequada e a preparação dos recursos humanos que trabalhem para o programa, assim como seu alinhamento ao modelo definido. Também a disponibilidade de material pedagógico e recursos necessários para levar adiante o programa. Por outro lado, contribui com a validação de resultados e impactos e o monitoramento de gestão definidos.



É obrigatório que conte com um *background* em pedagogia e desejável em ciências exatas.

- *Tutor*: será responsável pelas crianças a seu encargo e realizar uma coordenação adequada e garantir uma articulação ótima com a escola e os Monitores do programa. É quem leva adiante as atividades de ciência e usualmente o apoio escolar. Deve administrar os materiais de seu grupo e assegurar um lugar de permanência adequado para as crianças, de acordo com o que define o programa.

É desejável um *background* em pedagogia ou ciências exatas, requer-se também experiência em docência e no trabalho com grupos de crianças. No caso de ser docente recomenda-se analisar no exame psicológico do ingresso que a pessoa tenha flexibilidade para poder revisar práticas docentes adquiridas, e que não são adequadas para um ambiente de educação não formal como o que se fomenta neste programa.

- *Monitor*: será a pessoa contratada para desenvolver uma área de formação específica, como arte, esportes, ou qualquer campo de saber que possa ser abordado pela metodologia do projeto. Seu trabalho é pontual, focalizado e seu labor educativo está delimitado à área que ensina. No caso de ser docente, recomenda-se o mesmo que no que foi definido para os Tutores no tópico anterior.

Para ter um a descrição maior dos perfis ver anexo 1 "Perfis da Equipe".

Tal avaliação pondera as competências de acordo com os perfil de cada papel.

Para o coordenador avaliam-se as seguintes competências:

- Gerenciamento
- Gestão de pessoal
- Comunicação
- Gestão pedagógica
- Gestão do conhecimento

No caso dos Tutores e Monitores as competências avaliadas estão focadas em seus papéis frente às crianças. Não é considerada a competência de gerenciamento e substitui-se a gestão de pessoal pela gestão de grupo. Avalia-se:

- Gestão de grupo

Aula Extra



- Comunicação
- Gestão pedagógica
- Gestão do conhecimento



Anexos:

Conceitos

Educação não formal: Entende-se como educação não formal o conjunto de aprendizagens que se dá com ajuda de processos, meios e instituições específicas e diferenciadamente projetados em função de objetivos explícitos de formação ou instrução, que não estão diretamente dirigidos à obtenção de níveis próprios do sistema educativo institucionalizado.

AfterSchool: tempo de enriquecimento fora da Escola

Roda: A roda é um recurso inestimável para gerar responsabilidade na equipe, tanto do pessoal como das crianças. Usos recomendados no AfterSchool:

Diariamente com as crianças, para que aprendam a identificar suas emoções (com o termômetro das emoções) e mais tarde a regulá-las.

Ao finalizar uma atividade que gerou trocas de emoções, para que as crianças aprendam a identificá-las, reconhecê-las e comunicá-las.

Ao início de uma reunião, quando se suscite uma conduta problemática que afete a equipe.

Ao tratar com uma criança pessoalmente, uma situação específica: positiva ou negativa, com o fim de que identifique suas emoções. As emoções de sucesso e fracasso são memorizadas.

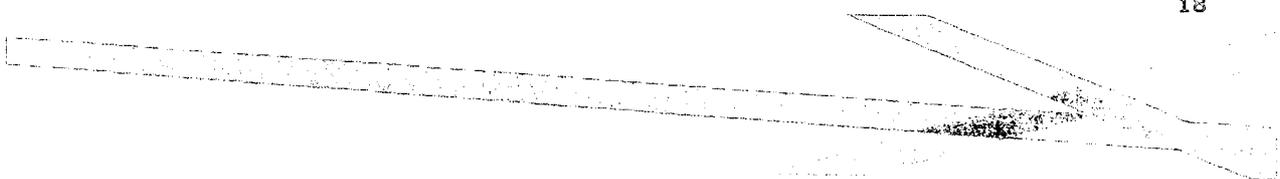
Acordo de Convivência: elemento essencial da disciplina positiva. Trata-se de ir construindo acordo com as crianças, acordos que se baseiam no respeito pelos demais e por si mesmo. Inicia-se dizendo, perguntando como quiséramos que fora tal ou qual momento (ex. O momento de recreação, de arte, ciências, ir ao banheiro, um xingamento, etc.) conduz-se fazendo reflexões: o que aconteceria se... como me sentiria se... E vão se escrevendo os acordos. Os acordos de convivência podem modificar-se quando algum acordo parece não funcionar para o bem de todos, gera confusão ou quando a equipe está pronta para ter um acordo que permita mais autonomia.

Mapa Conceitual: Os mapas conceituais são um método muito eficaz para extrair e memorizar informação. São uma forma lógica e criativa de tomar notas



e expressar ideias que consiste, literalmente, em cartografar (fazer um esquema) suas reflexões sobre um tema.

Todos os mapas conceituais tem elementos comuns. Contam com uma estrutura orgânica radial a partir de um núcleo no qual se usam linhas, símbolos, palavras, cores e imagens para ilustrar conceitos simples e lógicos. Permitem converter longas e aborrecidas listas de dados em diagramas coloridos, fáceis de memorizar e perfeitamente organizados, que funcionam de forma totalmente natural, do mesmo modo que o cérebro humano.





A abordagem Exploratória e Investigativa (IBSME)*

A Abordagem Exploratória e Investigativa (IBSME)

A abordagem Exploratória e Investigativa (IBSME) parte do princípio de que é importante que os alunos compreendam o que aprendem e não se limitem a memorizar conteúdos e informação.

Esta abordagem baseia-se em quatro pontos chave:

- . Explorar e refletir sobre o trabalho realizado adquirindo conhecimento sobre os fenómenos estudados
- . Investigar, incluindo planificação prévia
- . Concluir após a realização das atividades e a interpretação dos resultados obtidos
- . Comunicar os resultados obtidos e os conhecimentos adquiridos

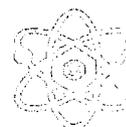
De notar que esta abordagem não se resume a um conjunto de passos a cumprir. O professor pode pôr a tónica mais numas etapas do que noutras, dependendo do conteúdo e do tipo de investigação que está a levar a cabo.

Princípios da abordagem IBSME

A experiência direta é a base da aprendizagem da ciência

Os alunos necessitam de ter experiência direta sobre o fenómeno que estão a estudar, tendo em conta que a experiência direta é essencial para a compreensão de conceitos; as crianças constroem a compreensão do mundo com base nas suas experiências; as explicações verbais, só por si, não são suficientes para mudar as ideias iniciais dos alunos.

Os alunos devem compreender a questão / problema que está na base da atividade que realizam



Para as crianças se envolverem num processo investigativo é necessário que compreendam a questão/problema que está na base da investigação que vão fazer. É essencial que a questão inicial tenha significado para as crianças.

Os alunos devem adquirir competências

Espera-se que os alunos desenvolvam diferentes competências, a saber, fazer observações rigorosas, formular perguntas, fazer previsões, delinear investigações, analisar dados e defender pontos de vista com base nos dados e informações disponíveis.

Aprender ciência envolve raciocínio, diálogo e comunicação escrita

Para que a experiência direta conduza a aprendizagens, os alunos têm de pensar sobre o trabalho que realizam, têm de discuti-lo e comunicar os resultados a outros.

Aprender ciência envolve cooperação

A atividade científica é, em geral, realizada em colaboração. Quando os alunos cooperam em pequenos grupos partilham ideias, discutem e refletem sobre os resultados das atividades que realizaram.

Aspectos relevantes da abordagem IBSME

Organização da sala de aula

Para que os alunos possam realizar uma investigação em grupo, a sala de aula deve ser preparada de forma a permitir o acesso a materiais e o espaço deve ser ajustado ao desenvolvimento das atividades. Os alunos têm de se sentir bem e de participar em todas as etapas da atividade, desde a própria realização do trabalho prático (hands-on), como da reflexão, do diálogo e do registo escrito.

Elaboração de questões



As questões com que os professores confrontam os alunos têm um papel muito importante em IBSME. As "perguntas produtivas" permitem que as crianças atinjam um nível mais aprofundado de trabalho e de raciocínio. "Perguntas não produtivas" exigem apenas respostas superficiais, em geral apenas apresentadas oralmente.

Experiências anteriores e ideias prévias dos alunos

As crianças têm ideias sobre fenómenos do dia-a-dia, embora essas ideias sejam por vezes incompletas, contraditórias e incorretas em termos científicos. Os professores devem partir das ideias dos alunos e recorrer as atividades que os ajudem a rever essas ideias e a chegar a explicações novas e mais coerentes.

Partilha de ideias

O debate, em pares, pequeno grupo ou no grupo turma, ajuda as crianças a clarificar as suas ideias. Ouvir as ideias dos outros, concordar / discordar e chegar a conclusões em conjunto, são etapas importantes que deverão ter lugar durante todo o processo de IBSME.

Apoio dos alunos na elaboração de registos

Quando os alunos fazem registos relativos às atividades realizadas, estão a aprender e tomam consciência do seu progresso, recordam o que foi aprendido e apercebem-se do desenvolvimento do seu raciocínio. Os registos podem ter a forma de textos, esboços, organogramas, gráficos, tabelas, desenhos ou posters. Estes produtos podem ainda servir para avaliação das aprendizagens dos alunos.

Apoio dos alunos na elaboração de uma investigação

Aprender sobre aspectos a ter em consideração na planificação e na realização de uma investigação é importante na compreensão da natureza da ciência. Em geral, o processo tem início numa conversa na turma para esclarecer uma questão e identificar os elementos do fenómeno que são importantes estudar. Numa investigação que envolva trabalho experimental é muito importante a identificação das variáveis e a análise de como as operacionalizar. Se a



investigação for baseada na observação, é também importante decidir sobre o que observar, como fazer a observação e a recolha de dados.

Apoio dos alunos na análise dos resultados obtidos

A análise dos resultados e a formulação de conclusões decorrentes de uma investigação são aspectos fulcrais para que os alunos possam fazer aprendizagens, adquirir conhecimento sólido e significativo a partir das suas investigações. É importante que o processo de análise dos resultados obtidos se realize no final de uma investigação e/ou de uma unidade, e que nesse processo estejam envolvidos todos os alunos.

Comparação com o conhecimento científico À medida que as crianças investigam os fenómenos naturais, vão desenvolvendo e comparando as conclusões a que vão chegando, produzindo novo conhecimento. Porém, ao contrário dos cientistas, as crianças não descobrem novos fenómenos (o que aprendem é já do domínio do conhecimento científico), apenas comparam o trabalho que realizam com o conhecimento científico.

Avaliação formativa

Na abordagem IBSME a avaliação formativa é um recurso importante, quer para professores quer para alunos, e tem um papel importante como apoio ao processo de ensino e de aprendizagem.

* Excerto da publicação *Implementing Inquiry-Based Science Education* (traduzido e adaptado) site: <http://www.ciencia Viva.pt>