

CLUBE DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

MARTINS, Demétrius Lira-UNESP-dema_31@yahoo.com.br;
GALVANESE, Isadora Soares-UNESP-isasg@terra.com.br;
LOTUFO, João Paulo Becker Junior-UNESP-jojota_pe@yahoo.com;
MOULATLET, Gabriel Massaine-UNESP-mandaprogabriel@gmail.com;
CYPRIANO, Vivian Tiemi Hamamoto-UNESP-viviancyprano@yahoo.com.br;
BARROS, Mariana Costa Beltran de-UNESP-mari_cbb@yahoo.com.br;
PALEARI, Lucia Maria-UNESP-lpaleari@ibb.com.br

Resumo:

Com o objetivo de intervir na realidade dos alunos do ensino Fundamental de escola pública, visando promovê-los a agentes ativos e responsáveis pela própria formação, envolvidos em hábitos de permanente procura, organizamos um clube de Ciências com atividades científico-culturais, esportivas e projetos especiais em redação de jornal, reserva florestal e litoral do estado. Os principais desafios vêm das famílias, onde, violência, falta de orientação e incentivo, somam-se à falta de valorização do conhecimento e crença no trabalho precoce como forma de encaminhar bem os adolescentes e obter acréscimo à parca renda familiar. Contudo, os resultados obtidos até o momento indicam que o espaço e a dinâmica de um clube de Ciências permitem abrir caminhos para ações efetivas, que necessariamente incluem o conhecimento científico, mas também práticas de compartilhamento, responsabilidade e respeito, igualmente imprescindíveis à conquista da cidadania.

Palavras-Chave: clube de ciências, ensino de ciências, transformação social, ensino fundamental.

A forma como o ensino é desenvolvido, hoje, na maioria das escolas brasileiras, priva os educandos do desenvolvimento de um senso investigativo e crítico, fato observável também na disciplina de Ciências, cujos conhecimentos influenciam as relações humanas e dependem de grande questionamento, quer seja para avanços, refinamentos ou avaliações de suas implicações sociais.

Foi a partir dessas constatações, e dispostos a contribuir para mudanças, que surgiu a idéia da criação de um Clube de Ciências, um espaço extra-classe, no qual aproximadamente 20 educandos, entre 10 e 15 anos de idade, exerceriam seus direitos questionadores do “porquê” e “para quê” de seus esforços, como agentes ativos e responsáveis pela própria formação, autoconhecimento e ações no mundo, com o auxílio de 6 licenciandos. Havia a intenção de sobrevalorizar a reflexão e a capacidade de análise crítica, reforçando-se o componente de investigação, de modo a incentivar, nos adolescentes envolvidos, hábitos de permanente procura.

Optamos por atuar junto a alunos do ensino fundamental da única escola pública existente em Rubião Júnior, distrito de Botucatu, São Paulo, local marginalizado, que pouca atenção recebe para benfeitorias e que ironicamente faz vizinhança com um dos grandes centros de excelência de ensino e pesquisa do Estado de São Paulo, a UNESP de Botucatu..

Inicialmente pretendíamos atuar no espaço físico da escola. Acreditamos que o trabalho, dessa forma, deve ser mais efetivo com os educandos, cuja atuação na comunidade escolar seria potencializada. No entanto, a falta de uma sala que abrigasse o Clube de Ciências, e a tentativa infrutífera de conseguir um ônibus adaptado para ser instalado no seu terreno levou-nos a um espaço dentro da própria universidade. Universidade de tantas realidades diferentes e bem-sucedidas, onde esses adolescentes comumente chegam buscando oportunidades para preenchimento do tempo extra-classe com brincadeiras, trabalho, ou atividades em projetos de extensão. No entanto, em resposta a certos problemas envolvendo membros da comunidade de Rubião, a atitude de administradores é a de dificultar o livre-acesso às dependências do câmpus, através de vigilância e políticas de reforço de segurança, que levaram até mesmo ao aumento do muro que cerca a universidade

Nesse contexto, acreditamos que a criação do Clube de Ciências significa não apenas a inclusão imediata dos adolescentes em espaços da universidade, onde convivem e aprendem, mas o mais almejado: o despertar da consciência, e aquisição de conhecimento, que os levarão a acreditar nas próprias capacidades de conquista e transformação da realidade em que se encontram, individual e coletivamente.

Com este projeto, consideramos ser possível romper as barreiras da escola tradicional, promovendo um espaço democrático, autogestionário e interdisciplinar que possibilitará a formação de cidadãos sujeitos da história e capazes de estimular, no seu ambiente escolar, uma experiência semelhante, envolvendo outros colegas. Contamos, para isso, com a curiosidade, que é intrínseca à criança e ao adolescente, pelos fenômenos da Natureza, sua capacidade vivaz de investigar e propor explicações, necessidade de se reunir em grupos por afinidades de interesses e dinamismo para desenvolver projetos desafiadores.

As atividades do Clube de Ciências acontece em dois encontros semanais com duração de 3 horas cada. Elas dividem-se em científico-culturais, esportivas, brincadeiras diversas, manutenção de terrários e aquários e leituras individuais. Além desses dois encontros semanais, há ainda, durante a semana, reuniões entre os

licenciandos responsáveis, para preparação conjunta das atividades, que implica em avaliações regulares dos resultados, estudos, discussões sobre a pertinência das propostas, redefinição de metas e elaboração de atividades.

Para possibilitar a conquista da autonomia dos educandos e a compreensão dos limites de sua liberdade e dos outros, o diálogo apresenta-se como algo indispensável. Assim, a abertura das atividades acontece com o momento denominado de **Olá!**, no qual cada aluno anuncia seu nome e diz aos demais como está se sentindo naquele dia e avança até o momento denominado de **Depende de você!**, quando discutem e escolhem a atividade ou projeto de pesquisa que desejam desenvolver, individualmente ou em grupos.

Como instrumento representativo do direito à palavra e do respeito à palavra do outro, utilizamos uma pequena bola, que permite ao seu detentor pronunciar-se e ser ouvido sem interferências. Essa dinâmica propicia a reflexão acerca da existência de um direito, a possibilidade de exercê-lo com responsabilidade e respeito ao outro. O uso da bolinha como indicativo de autorização para falar foi o primeiro acordo de convivência estabelecido e, através dele, elaboraram-se os demais, que resultaram de muito diálogo entre todos os integrantes do grupo. Esses acordos dizem respeito ao funcionamento e estrutura do Clube: melhor horário de início dos encontros, melhor horário de término, atividades a serem desenvolvidas, nome do grupo e cuidados e responsabilidades com o espaço.

Em contraposição ao ambiente escolar, há, no Clube, a importante convivência entre indivíduos de idades diversas em um mesmo espaço e envolvidos em atividades comuns. As diferentes bagagens de conhecimentos e experiências que cada um traz consigo não é utilizada para classificar ou julgar as capacidades dos alunos, mas, sim, para propiciar e incentivar as trocas de idéias e o enriquecimento cultural e científico de todos. Embora o trabalho seja, muitas vezes, dificultado devido a essas diferenças, há um grande esforço dos licenciandos responsáveis para garantir auxiliá-los na compreensão da importância do respeito ao outro e a oportunidade de aprender com ele.

A partir dessa experiência procura-se despertar em cada aluno o interesse pelo bem-estar de todos com quem convivem.

Como nenhuma mudança é possível se não houver uma observação crítica dos fenômenos, que pressupõe conhecimento pertinente, adotados a criação de seres vivos (aranhas e girinos) para observações sistematizadas, análise dos tipos de vida, e estudos,

a partir de questionamentos sobre aspectos da história natural das espécies como necessidades básicas para sobrevivência e comportamentos intra e interespecíficos

O valor do conhecimento científico a serviço do bem-estar das pessoas, foi vivenciado pelos alunos com a produção de uma **mosquitérica**, desenvolvida por um professor da UFRJ. De construção simples e barata, o dispositivo idealizado permite não só compreender os fundamentos envolvidos, como desmistificar a prática científica, em geral concebida como dependente de sofisticados equipamentos tecnológicos. Esse aprendizado, para controle do mosquito da dengue, estendeu-se à comunidade na medida em que cada adolescente construiu **mosquitéricas** para sua residência e divulgou a técnica de construção e necessidade de uso, para outros membros da comunidade.

O grupo é responsável também pela produção de um jornal escrito, com o relato de experiências realizadas no Clube, entrevistas, passatempos, artigos e desenhos, com a mesma intenção de popularizar os trabalhos que estão sendo desenvolvidos e os conhecimentos adquiridos. De cada edição, cópias são feitas e distribuídas em locais considerados importantes pelos alunos, que fazem a distribuição.

Durante os encontros do Clube de Ciências pudemos vivenciar algumas experiências reveladoras de mudanças dos alunos, ao assumiram o papel de co-responsáveis pelo bom andamento da escola que freqüentam em Rubião Jr. Em busca de matéria para o jornal que editam, procuraram pela diretora para uma entrevista e questionaram-na sobre suas constantes faltas e o critério para o uso da sala de informática. Como não poderia deixar de ser, pela natureza do questionamento, a diretora reagiu de maneira agressiva e evadiu-se de respostas naquele momento. Essa experiência frustrou os educandos de tal forma que ficaram desmotivados a realizar outras entrevistas na comunidade escolar.

Outra experiência significativa, vivenciada junto aos alunos foi quando tentamos comprovar a existência de seres microscópicos no ambiente da sala de trabalho e no corpo humano, com o objetivo de introduzir uma discussão sobre a necessidade da higiene pessoal, devido à falta de asseio de diversos integrantes do grupo. Realizamos, para isso, a coleta de chulé dos pés dos alunos, que transferimos para uma placa de petri, para verificar os possíveis microorganismos existentes. Passada uma semana, o meio de cultura estava repleto de colônias de fungos e bactérias, que propiciou fácil visualização e constatação da produção de odor característico que levou um aluno a exclamar: “A coisa tá braba!”. Logo em seguida perguntamos: Mas o que faz com que esse material tenha mal cheiro? E um aluno respondeu espirituosamente: “Porque a

bactéria não toma banho”. Outras sugestões foram dadas até que alguém diz que “elas [as bactérias] vão comer, defecar e vai cheirar mal”. Essa atividade foi muito importante para despertar neles a importância da higiene pessoal e tratar da prevenção de alguns problemas bastante comuns entre eles como as cáries e doenças de pele causadas por microorganismos.

Ao final do primeiro semestre, os alunos estavam ansiosos pela avaliação que havíamos anunciado dias antes. Responderam as questões a respeito do que eles mais gostam e o que eles menos gostam no Clube e nos deixaram surpresos a exemplo de: “Minha mãe não me bate mais agora que venho aqui”; “não preciso mais fazer trabalhos de limpeza de casa” e “antes eu assistia teve, mas prefiro o clube”. A última questão pedia que fizessem um desenho a respeito do que o Clube de Ciências significava para cada um. Capricharam bastante, colorindo e enfeitando, após o que cada aluno explicou o significado para um relator. Dentre os desenhos havia a figura de um anjo que, segundo seu autor, traduzia a paz que sente no Clube; outro apresentou uma estrela para simbolizar as idéias brilhantes que surgem no projeto; as flores foram usadas para representar cada um dos participantes; uma casa foi desenhada, já que o clube é como a segunda casa para seu autor; olhos foram feitos para revelar que com eles podem agora ver um mundo cheio de conhecimentos; pessoas de mãos dadas expressavam o sentimento para com Clube de Ciências como se este fosse uma grande família.

Durante a criação do clube, algumas expectativas foram criadas e frustradas, quando nos deparamos com a realidade dos educandos, que, de início, chega ser desalentadora. Dificuldades que nos puseram à prova tanto porque precisamos descobrir como realizar certas atividades diante do grande despreparo dos adolescentes no que se refere, por exemplo, à leitura-escrita e conhecimentos mínimos de aritmética, ciências, geografia e história, como porque tivemos que lidar como aspecto emocional negativo, gerado diante dos entraves impostos por essas deficiências. Como produzir um jornalzinho, idéia bem recebida pelos adolescentes, se mal conseguem se expressar oralmente para poder conduzir uma entrevista e não se fazem entender escrevendo? Nós e eles diante de grandes desafios e vontade de superação: Nós e eles também tomados por vezes de desalento ao sentirmo-nos enfraquecidos diante de tantas dificuldades que em determinado momento pareciam insuperáveis pela falta de repertório para lançar mão. Além desses problemas, houve também aqueles relacionados à realidade familiar, que variam da falta de apoio e incentivo, até cobranças de contribuições efetivas para a renda familiar, que resultam em impedimento à participação do projeto. Pais alegam

que um emprego traz benefícios e vantagens aos adolescentes. Como consequência, as desistências e falta de assiduidade são relativamente comuns, truncando propostas e processos que dependem de médio e longo prazo. Despertar nos adolescentes o prazer pelo conhecimento, vontade de superação das próprias dificuldades e consciência da realidade, que apesar de pungente, mutável.

Além das experiências vividas em atividades, pudemos conhecer a realidade de alguns alunos como o **J**, integrante do clube que está no nono ano, e que montou uma chapa para concorrer ao grêmio estudantil da escola estadual João de Queiroz. Sua chapa foi eleita e ele logo se pôs a atuar. Conversando com a diretora sobre a problemática do lixo produzido pela escola, que é simplesmente descartado, recebeu o desafio da direção de propor e efetivar medidas para amenizar o problema desenvolvendo um projeto educativo. O desafio foi trazido para o Clube e com a vontade de iniciar um projeto de composteiras no espaço “depende de você”, discutimos e foi sugerido que lixo orgânico da escolar fosse tratado com minhocas. Dessa forma, seria possível produzir composto suficiente para iniciar um pequeno viveiro de mudas em um dos muitos espaços inutilizados no colégio. Essas mudas seriam utilizadas na rearborização da escola e do bairro, melhorando a qualidade de vida da comunidade. Infelizmente, no início da segunda etapa do projeto, em agosto, este aluno mudou-se com a família para um outro bairro conseqüentemente de escola, interrompendo todo projeto em andamento. Outro caso que nos chamou atenção é o do **aluno W**, pessoa tímida que entrou para o Clube de Ciências no final do primeiro semestre e cursa o oitavo ano do ensino fundamental. É vítima do descaso da educação brasileira e da falácia da progressão continuada. Possui o caderno escolar completamente preenchido de escritos, porém não consegue ler o que escreve. Em sua auto-avaliação e avaliação geral do projeto, disse que o clube era muito importante, pois finalmente estava aprendendo a ler e a escrever. **O aluno M**, fumante casual desde os 5 anos de idade e habitual desde os 12 anos, tem, hoje, 16 anos e está no oitavo ano do ensino fundamental. Contou que no primeiro semestre, a escola fez uma reunião com as mães das alunas do oitavo ano para alertá-las em relação sobre a má influência que esta pessoa **M**. seria para suas filhas. Para nós, a pessoa mais assídua do Clube, que estimulada em seu interesse por sapos, desenvolveu um projeto de criação e observação de girinos até a finalização da metamorfose. No início das atividades do Clube, quando nos questionou se poderia fumar durante o intervalo em um lugar afastado, perguntamos

o que ela achava que era melhor para o grupo, lembrando que por ter mais idade que os demais, exercia papel de modelo, exemplo a ser seguido. Da nossa conversa resultou a decisão de não fumar durante o Clube, decisão que foi assumida posteriormente como um dos acordos de convivência.

Com os resultados obtidos verificamos o valor do conhecimento científico a serviço do bem-estar das pessoas sendo vivenciado pelos alunos por meio das diversas atividades teórico-práticas. Destacamos também a produção do jornal como fundamental para que aprendessem a ler, escrever e acreditassem nas suas próprias capacidades. Hoje os adolescentes têm mais desenvoltura nos trabalhos e discussões, valorizam e mantêm o espaço de comum e as normas definidas por eles para uma boa convivência. Os maiores desafios enfrentados têm origem nas famílias, que na maioria das vezes não valoriza o conhecimento e acredita no trabalho precoce como forma de encaminhar bem os adolescentes e obter acréscimo à parca renda familiar. Casos de violência também são relatados, além da falta de orientação e incentivo. O somatório destes aspectos negativos é entendido como tendo implicações na falta de assiduidade, descompromisso e desistências, estas, às vezes resultado de súbitas mudanças da família para outro bairro ou cidade.

Os nossos dados nos permitem concluir que o espaço e a dinâmica de um clube de Ciências abrem caminhos para ações efetivas, que necessariamente incluem o conhecimento científico, mas também práticas de compartilhamento, responsabilidade e respeito, igualmente imprescindíveis à conquista da cidadania.