

CLUBE DE CIÊNCIAS UNESPAR: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E INTEGRAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM OUTROS SETORES DA SOCIEDADE

Educação

Coordenadora da atividade: Larissa ROMANELLO¹

Universidade Estadual do Paraná campus de União da Vitória (UNESPAR- UV)

Autores: Cassiano Vicente de LIMA²; Emerson Ricardo dos SANTOS³; Jessica

Maria Moura dos SANTOS⁴; Stephany Paula GRYCZAK⁵; Vanessa

KLOBUKOSKI⁶; Larissa ROMANELLO⁷.

Resumo

A educação em Ciências deve se apresentar de maneira indissociável das atividades experimentais para propiciar o desenvolvimento de habilidades processuais ligadas ao processo científico no ensino dinâmico de ciências. A prática experimental aliada ao ensino de Ciências, contudo, apresenta-se como um contraponto na realidade de diversas escolas brasileiras, devido a uma série de fatores, que envolvem limitações de infra-estrutura e capacitação docente. Neste contexto os “Clubes de Ciências” surgem como importante meio de integração, preenchendo lacunas no ensino formal e auxiliando no fortalecimento do indivíduo como cidadão crítico. Além de aproximar os alunos dos cursos de licenciatura dos alunos em idade escolar de modo a ampliar o entendimento e fundamentar os conceitos e teorias aprendidas nas atividades de ensino e/ou pesquisa, consolidando e complementando o aprendizado da sala de aula com a prática. Assim, o Clube de Ciências UNESPAR teve como objetivo principal aproximar os alunos em idade escolar da universidade, promovendo a inserção social e alfabetização científica, aproximando a academia das comunidades adjacentes. Deste modo foram promovidos encontros semanais com alunos do ensino fundamental II para a realização de experimentos simples com materiais caseiros e de laboratório abordando temas do cotidiano e científicos atuais, como microbiologia e saúde pública, DNA e biotecnologia, ecologia e conservação da natureza, dentre outros. As expressões e reflexões desses alunos após a participação no projeto refletem o desenvolvimento de habilidades relacionadas à aquisição de conhecimento, colaboração, pensamento crítico, criatividade, protagonismo estudantil e encantamento pela ciência. O presente relato de experiência reflete a importância de ações

¹ Larissa Romanello, docente, Ciências Biológicas.

² Cassiano Vicente de Lima, aluno, Ciências Biológicas e Química.

³ Emerson Ricardo dos Santos, recém-formado, Ciências Biológicas.

⁴ Jessica Maria Moura dos Santos, aluna, Ciências Biológicas.

⁵ Stephany Paula Gryczac, aluna, Ciências Biológicas.

⁶ Vanessa Klobukoski, aluna, Química.

transformadoras que promovam a integração da universidade com outros setores da sociedade.

Palavra-chave: Clube de Ciências; alfabetização científica; extensão universitária.

Introdução

Os dados do desempenho brasileiro no Programme for International Student Assessment (PISA) revelam uma situação alarmante no que diz respeito ao nível de conhecimento em ciências de estudantes brasileiros. O Brasil ocupa a 63ª posição no ranking mundial de desempenho [1].

Krasilchik [2] relata que a educação em Ciências, mesmo em caráter formal, como nas escolas, deve se apresentar de maneira indissociável das atividades experimentais. Habilidades processuais ligadas ao processo científico, tais como capacidade de observação, inferência, medição, comunicação, classificação, predição, levantamento de dúvidas, problematização dos conteúdos, elaboração de hipóteses e análise de resultados são desenvolvidas no ensino dinâmico de ciências, possibilitando ao aluno a compreensão do conteúdo e relação do mesmo aos contextos que o envolvem.

A prática experimental aliada ao ensino de Ciências, contudo, apresenta-se como um contraponto na realidade de diversas escolas brasileiras, devido a uma série de fatores limitantes, que envolvem tanto capacitação do corpo docente, quanto à estrutura física (laboratórios) e instrumentos necessários (materiais e reagentes) que viabilizem o trabalho do mesmo. Neste contexto os “Clubes de Ciências” surgem como importante meio de integração, preenchendo lacunas no ensino formal e auxiliando no fortalecimento do indivíduo como cidadão crítico. Além da possibilidade de aproximar os alunos dos cursos de licenciatura dos alunos em idade escolar de modo a ampliar o entendimento e fundamentar os conceitos e teorias aprendidas nas atividades de ensino e/ou pesquisa, consolidando e complementando o aprendizado da sala de aula com a prática.

A concepção de Clube de Ciências, no entanto, que antes visava atender os avanços tecnológicos, agora tem como objetivo tornar o ensino de ciências significativo e promover a conexão da teoria com prática através de processos de investigação que se aproveitam da criatividade nativa de toda criança e adolescente, dando ênfase no cotidiano da realidade local e enfoque não só a conteúdo de cunho científico, mas interagindo com o social.

Dessa forma, o Clube de Ciências UNESPAR teve como objetivo principal aproximar os alunos em idade escolar da universidade, aproximando a academia das comunidades adjacentes, promovendo a inserção social e a alfabetização científica.

Metodologia

Inicialmente o Clube de Ciências foi concebido como um projeto de extensão voluntário e posteriormente financiado pelo programa de extensão Universidade sem Fronteiras (USF).

Os encontros do Clube de Ciências, com duas horas de duração, foram promovidos para duas turmas de aproximadamente 25 estudantes do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano). Estes ocorreram semanalmente, no contraturno do ensino básico dos estudantes nos Laboratórios de Ensino do Curso de Ciências Biológicas da UNESPAR *campus* de União da Vitória. As práticas consistiam em utilizar materiais caseiros, produtos e instrumentos do laboratório, como microscópios, vidrarias, reagentes, entre outros, conciliando os experimentos com situações e problemáticas do cotidiano dos estudantes, com temas como: microbiologia, saúde pública e higiene, DNA, ecologia, preservação de fauna e flora, biotecnologia, recursos hídricos, química dos alimentos, entre outros. As 19 atividades desenvolvidas durante o período de um ano incluíam: extração do DNA de frutas, análise de pH com suco de repolho roxo, observação de células animais, vegetais e protozoários em microscópio, confecção de um terrário, representação de teia alimentar com barbante, produção de slime, dissecação de olho de boi e peixes, observação de células animais e vegetais em realidade aumentada utilizando o aplicativo de celular Quiver, dentre outros.

Desenvolvimento e processos avaliativos

Ao todo 43 alunos participaram regularmente do Clube de Ciências no primeiro ano de atividades e atualmente participam 120 divididos em 4 turmas monitorados por 15 acadêmicos que planejam e executam as atividades. Ao final dos encontros com a finalidade de avaliar a participação dos alunos no projeto, estes responderam a um questionário investigativo. A primeira pergunta era: “O que você achou de participar do “Clube de Ciências - UNESPAR?” Abaixo algumas respostas transcritas recebidas pelos estudantes:

“Muito bom adorei quero voltar a participar”; “foi muito legal eu sempre fico ansiosa para vir no clube”; “uma experiência espetacular”; “Uma experiência ótima!!! Ficava ansiosa esperando a terça chegar, e também aprender essas

coisas estranhas, porém muito massa.”; “Muito legal, instrutivo e coletivo”; “Foi incrível, todos os professores bem atenciosos e super gentis, me senti super acolhida por todos”; “Achei muito legal, pois eu pude conhecer pessoas novas, e todos os professores são muito legais e incríveis, na verdade, não tinha como eu não gostar do clube, pois eu sempre gostei de tudo que envolve ciência.”; “Achei que foi algo que poderia ter mais, mas nesse tempo que tivemos o clube foi muito bom, atividades diversificadas e experimentos surpreendentes.”; “Muito legal porque ciência é do que me interessa muito e por esse motivo que entrei”; “Eu achei muito legal, bem diferente, divertido, o ruim é que é pouco tempo e poucas aulas. E também gostei que os professores são muito legais”; “Uma experiência inesquecível, muito bacana, com experimentos maravilhosos, um projeto que indicaria para qualquer um. E desejo sucesso para todos da equipe”.

Através das respostas obtidas observa-se que os estudantes reagiram positivamente às atividades propostas e destacam um clima afetuoso na relação aluno-professor. Percebe-se também que alguns já possuíam interesse por ciência, enquanto outros tiveram esse interesse despertado durante as atividades realizadas no projeto. Além disso, muitos estudantes venceram a timidez e desenvolveram coletividade, liderança e protagonismo, pois trabalhavam em equipe e sempre eram auxiliados e motivados pelos monitores. Pires [3] comenta sobre a importância do protagonismo infantil e da aproximação entre adultos e crianças no desenvolvimento social do ser humano, enfatizando que é de fundamental importância que a participação infantil se torne uma realidade social, superando a concepção da incapacidade e incompletude da criança.

Outra pergunta contida no questionário era “Você faria o Clube de Ciências novamente? Por quê?” Algumas respostas obtidas foram:

“Sim eu faria por que foi muito legal nos aprendemos varias coisas etc”; “Sim, porque eu gostei e para adquirir mais conhecimento”; “Concerteza, eu faria novamente por causa das novas atividades”; “Sim, achei muito bom porque eu aprendo muitas coisas que eu não sabia”; “Sim, é uma ótima forma de trabalhar ciências e aproveitar bem o tempo”; “Faria quantas vezes eu pudesse, é muito legal”; “Sim, por que teria a chance de aprender coisas novas novamente”; “Sim, porque eu posso aprender mais coisas novamente e posso levar várias coisas como experimentos para o colégio e para outras pessoas”; “Sim, com certeza. Pois foi incrível participar. E a matéria de ciências me interessa muito, principalmente a parte de experimentos”; “Sim!!! Pois é pelo simples fato de ser ciência, e por conhecer tanta gente legal e divertida <3”; “Sim, porque aprendi coisas novas e foi uma experiência nova, que eu nunca tinha feito”; “Com certeza, porque eu se diverti muito aqui além de aprender coisas que eu não sabia.”; “Claro que sim!!! Porque tem experimentos muito divertido e mesmo se fosse os mesmos experimentos seria muito legal.”.

A partir das transcrições é possível perceber que os estudantes se sentem motivados com a oportunidade do acesso a ciência, inspirando-os e lhes despertando o interesse científico. Outro ponto muito importante é que o Clube de Ciências atua formando agentes multiplicadores, pois os clubistas participam de um processo de formação e sentem-se motivados a repassar aquilo que aprendem, não só através de conversas sobre as

experiências vividas, mas também reproduzindo alguns experimentos em suas casas, escolas ou com outros colegas. Quando foram questionados em “Como você acha que esse tipo de atividade fora do colégio contribui para sua formação?” as respostas variaram em:

“Adquirir conhecimento na prática”; “a que contribui muito as sabedorias para a minha turma.”; “No colégio você tem aula específica e no clube a aula é diferenciada”; “Coisas que no colégio não teria a oportunidade de aprender”; “Tem mais facilidades na Escola em uns assuntos, aprende coisas novas”; “Amizades, paciência e aprender a lidar com diferentes tipos de pessoas”; “Conheci pessoas fiz novas amizades e aprendi coisas que com certeza vou levar para o resto da vida!”; “Pois na minha escola o professor não leva os alunos no laboratório de ciências e também não explica direito. E aqui também cada um tem seu próprio material, tipo cada um seu microscópio, etc. E também da para tirar varias duvidas e aprender muito”; “Eu acho que contribui para quando eu entrar no ensino médio ou faculdade e estarei mais preparada, quando eu fizer curso ou faculdade”; “Contribuiu para ganhar conhecimentos, despertar curiosidade sobre algum assunto”; “Acho que desperta curiosidade sobre vários assuntos, e também adquire muito conhecimento que pode ser usado futuramente”; “Me ajudou nas matérias de ciência e química e física”.

Sobre as contribuições que o Clube de Ciências promoveu para os estudantes, observa-se que eles percebem o déficit que enfrentam quanto a aulas práticas dentro do ambiente escolar, que são poucas e/ou inexistentes. Dessa forma, o projeto Clube de Ciências contribui na formação escolar, atuando como um complemento das teorias ensinadas dentro das escolas, estimulando os estudantes a pensarem de forma crítica e promovendo a construção do conhecimento de forma ativa.

Outra pergunta contida no questionário era: “Que tipo de habilidades você identifica que desenvolveu participando do Clube de Ciências?”. Algumas respostas foram:

“Mais sabedoria e facilidade no conteúdo”; “aprender a fazer coisas e colaboração”; “Menos nojo, fiz novos amigos, e conhecer novas coisas também, que nem imaginava que existia”; “Paciência, amizade e menos nojo das coisas.”; “Conheci coisas que jamais pensei que existia, aprendi a fazer saquinhos com aroma (coisa que desde criança queria aprender e não sabia!)”. “Um interesse maior pela química e pela biologia, aprendi como mexer no microscópio, os equipamentos para a aula de química.”; “Eu adquiri a habilidade de mexer no microscópio de trabalhar melhor em equipe, e conhecimento”; “Uma melhor compreensão de ciência”; “Mexer em um microscópio, coisa que eu não sabia”; “A ver o mundo de um jeito diferente e sempre acreditar que na dúvida a ciência te mostra a resposta”.

Observa-se que muitos estudantes tiveram contato com equipamentos novos e que aprender a manuseá-los foi extremamente gratificante. Entretanto, habilidades ligadas à alfabetização científica, convivência e relações interpessoais indicam que a experiência contribuiu de forma significativa na formação pessoal e humana dos participantes.

Assim como observado no cotidiano durante os encontros com alunos e posteriormente confirmado pelo questionário, outras experiências de “Clube de Ciências”

relatam mudanças na postura dos alunos nos quesitos escolar e pessoal. Oliveira, Junio e Soares [4] concluíram que houveram mudanças significativas na postura e comportamento dos estudantes que participavam dessas atividades, observando avanço na relação dos estudantes entre si e também na relação estudantes e professores. Longhi [5] realizou um projeto de Clube de Ciências com estudantes do ensino médio e obteve as seguintes conclusões: um percentual de 70% dos alunos notaram que tiveram alterações em suas posturas em sala de aula participando do projeto, mencionando mudanças na forma de compreensão e aprendizado e em como pensavam sobre o conhecimento. Os outros 30% avaliaram os quesitos citados acima como regulares, porém, ainda assim apresentaram alterações no comportamento comparado aos alunos que não participaram do projeto.

Considerações Finais

Os Clubes de Ciências desempenham um papel importante na formação científica, social e na vivência dos estudantes, contribuindo com o sentimento de pertencimento a um grupo, incentivando a colaboração e protagonismo dos estudantes. Promovendo a conexão entre a universidade e outros setores da sociedade através da prática da ciência com os jovens. Ainda, atua como meio de difusão e divulgação científica de maneira descontraída e diferenciada, inspirando e atuando na construção do conhecimento científico e social, tão importantes e relevantes na era da negação científica.

Referências

- [1] OCDE. **PISA 2015: Technical Report**. 2017. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/data/2015-technical-report/>>. Acesso em: mar. 2019.
- [2] KRASILCHIK, M. **Prática do Ensino de Biologia**. 4ª Ed. São Paulo, EDUSP, 2005.
- [3] PIRES, S.; BRANCO, A. **Protagonismo infantil: co-construindo significados em meio às práticas sociais**. Paidéia (Ribeirão Preto), 17(38), 311-320. 2007.
- [5] OLIVEIRA, A. J.; JUNIO, W. B.; SOARES, M. H. F. B. **Clube de Ciências: uma atividade lúdica para o ensino de conceitos químicos**. Revista Didática Sistemática, [s.l], v. 14, n. 2, p.46-61, 2012.
- [6] LONGHI, A. **Clube de Ciências: espaço para a educação científica de estudantes do ensino médio a partir do “projeto ENERBIO – energia da transformação”**. 2014. 167 p. Dissertação - Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2014.