

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

INSERÇÃO DE ALUNOS DE UMA ESCOLA DE ALEGRE - ESPÍRITO SANTO EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

**Sarah Santos Gomes, Esther Vieira de Aguiar, Caroline Damascena Cardoso,
Vivian Terra de Azevedo Decupero, Thainara Curty Vimercati, Klesia Pirola
Madeira.**

Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento de Farmácia e Nutrição. Alto Universitário S/N, Guararema- 29500-000-Alegre-ES, Brasil, sarah.gomes.86@edu.ufes.br, esther.aguiar@edu.ufes.br, caroline.d.cardoso@edu.ufes.br, vivian.decupero@edu.ufes.br, thainara.vimercati@edu.ufes.br, klesia.madeira@ufes.br.

Resumo

O ensino médio representa uma etapa crítica na formação dos indivíduos, pois enfrentam desafios como o ENEM e o ingresso no Ensino Superior. Nesse contexto, é de extrema importância promover projetos com abordagem extensionista, que aproximem e integrem os jovens da comunidade ao ambiente universitário. O projeto intitulado "Capacitação de estudantes do ensino médio no manejo de células cultivadas em laboratório" visa despertar a curiosidade científica dos alunos da E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca, proporcionando-lhes a oportunidade de vivenciar o contexto acadêmico e tornando essa possibilidade uma realidade ao concluírem o ensino médio.

Palavras-chave: Ensino médio. Universidade. Extensão. Cultivo celular.

Área do Conhecimento: ENEXUN

Introdução

O ensino médio constitui-se em uma etapa crítica na formação dos indivíduos. Nesse momento escolar os alunos devem se preparar para o ingresso no ensino superior ou para o mercado de trabalho, porém sabe-se que muitos estudantes, devido ao contexto socioeconômico e cultural das famílias acabam evadindo da escola (DAYRELL & JESUS, 2016).

Após vivenciar todos os desafios dentro do ensino médio, o jovem deve lidar com o ingresso em uma universidade, que representa, para muitos deles, um grande passo para inserção no mercado de trabalho e que é cada vez mais competitivo. Entretanto, muitos estudantes sonham com a formação superior, mas enfrentam obstáculos que parecem intransponíveis para acessá-la (FARIA ALVARENGA, *et al.*, 2012).

O estudante que se prepara para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) enfrenta rotinas pesadas, mas também um grande desafio na transição para a Universidade. Nesse novo ambiente, ele não encontrará a mesma proximidade com a gestão da instituição, nem a mesma homogeneidade de estudantes que tinha na escola. A universidade é um espaço diverso, com diferentes cursos e áreas de conhecimento, que exigirá do estudante mais autonomia e responsabilidade.

Nesse cenário se destaca a importância de projetos que promovam a interação de estudantes de escolas públicas do ensino médio com o ambiente universitário, promovendo uma perspectiva de ingresso na faculdade para aqueles alunos que não vislumbravam essa possibilidade. Muitos estudantes, por conta de dificuldades socioeconômicas não recebem incentivo familiar para entrar na universidade, porém projetos dessa natureza esclarecem para muitos alunos as possibilidades de suporte provenientes das políticas voltadas para a assistência estudantil. Além das características referentes ao suporte, esses projetos ainda têm a função de minimizar os impactos sofridos pelo estudante ao entrar no ensino superior, pois a vivência ao longo do desenvolvimento dos projetos insere o estudante no ambiente da universidade e o integra dentro da comunidade acadêmica de ensino superior.

Diante desse conjunto de circunstâncias, destaca-se o projeto intitulado "Capacitação de estudantes do ensino médio no manejo de células cultivadas em laboratório". Esse projeto recebe

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

financiamento pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) e possui seu desenvolvimento em parceria entre o curso de Farmácia presente no Centro de Ciências Exatas Naturais e da Saúde (CCENS) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)- Campus Alegre e a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (E.E.E.F.M) Sirena Rezende Fonseca.

A UFES onde funciona o curso de farmácia que está vinculado ao CCENS, localiza-se na cidade de Alegre, na região sul do estado do Espírito Santo. Segundo dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) em 2020, a cidade de Alegre é pertencente ao território do Caparaó capixaba, e possui uma população estimada em 29.975 mil habitantes, com uma área territorial que se estende por 756,860 km², possuindo uma densidade demográfica de 39,85 Hab./Km². E destaca-se que uma grande maioria da população é jovem e composta por estudantes universitários oriundos de outros estados e municípios brasileiros (IBGE,2020).

A divisão política do município se dá pela constituição do Distrito-sede (Alegre) e mais sete Distritos (Anutiba, Araraí, Café, Celina, Rive, Santa Angélica e São João do Norte). Ademais, limita-se ao norte com Ibitirama, Muniz Freire e Castelo, ao sul com São José do Calçado e Mimoso do Sul, a Leste com Jerônimo Monteiro e Cachoeiro do Itapemirim e a oeste com Guaçuí (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2011).

A E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca está localizada no distrito de Celina, atendendo não só a localidade especificada, bem como comunidades circunvizinhas, incluso de meio rural. A unidade escolar atende cerca de 330 estudantes, mas Modalidades Ensino Fundamental II, Ensino Médio (incluso o Integrado), e Educação de Jovens e Adultos (Ensino Fundamental II e Médio). Estruturalmente, a escola que se apresenta como uma construção antiga, passou por recente reforma e modernização de seu espaço, visando dar mais conforto e qualidade, bem como atendimento a situações específicas, como Laboratórios de Ciências e Informática e Sala de Recursos para atendimento à Educação Especial.

O Projeto mencionado, tem como objetivo estimular a curiosidade e promover a iniciação científica entre estudantes do ensino médio. Atualmente, o projeto envolve a participação de nove membros, sendo um coordenador e docente, além de dois estudantes de graduação que atuam como monitores do curso Farmácia do CCENS-UFES. Em adição, um Professor, que exerce a função de tutor e cinco estudantes do ensino médio que estão vinculados a E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca (Tabela 1). É importante ressaltar que oito dos envolvidos recebem bolsa como incentivo à participação, enquanto um aluno atua como monitor voluntário, não contemplado com bolsa.

Tabela 1- Membros da Equipe do Projeto.

Membros	Total	Vínculo
Coordenador	1	Professor do curso de Farmácia CCENS-UFES
Tutor	1	Professor de Biologia da E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca
Monitores	2	Estudantes do curso de Farmácia CCENS-UFES
Estudantes de ICJr.	5	Estudantes de ensino médio da E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca

Fonte: o autor.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Metodologia

O projeto apresenta características extensionistas, uma vez que acontece junto à comunidade escolar da E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca. Trata-se de um relato de experiência, que está em andamento, vivenciado entre os discentes do curso de Farmácia do CCENS-UFES e alunos de ensino médio da E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca.

Foi elaborado um calendário pelo coordenador e pelos monitores, o qual foi entregue ao tutor. Em conjunto com os alunos, esse calendário organizou visitas às dependências da UFES - Campus Alegre. Em seguida, foram desenvolvidas atividades que incluíram a familiarização com os equipamentos, materiais plásticos e reagentes utilizados no cultivo celular. Além disso, os alunos tiveram a oportunidade de acompanhar o processo de descongelamento das células e de visualizá-las sob o microscópio invertido. Para enriquecer ainda mais a experiência, realizou-se uma sessão de cinema com o objetivo de explorar a história da primeira célula tumoral mantida em cultivo.

Até o presente momento foram desenvolvidos 5 encontros. Um deles aconteceu na E.E.E.F.M Sirena Rezende Fonseca, em que os alunos apresentaram a escola ao coordenador e aos monitores vinculados ao curso de Farmácia do CCENS-UFES. As atividades ocorrem quinzenalmente e são desenvolvidas no laboratório de Cultivo celular e no laboratório de Análises Clínicas do CCENS-UFES.

Resultados

Os resultados obtidos envolvem as atividades desenvolvidas até o momento. E elas aconteceram na seguinte ordem:

- 1º Encontro: Acolhida e apresentação do campus para os alunos. Nesse dia foi elaborado o seguinte roteiro para os estudantes (Figura 1).

Figura 1 – Roteiro de Visita à UFES campus Alegre-ES.



Fonte: O autor.

- 2º Encontro: Apresentação do laboratório de cultivo celular do curso de Farmácia do CCENS-UFES, onde os alunos puderam ver as células tumorais de câncer de mama da linhagem MDA-MB-231 no microscópio invertido. Aprenderam sobre os equipamentos básicos necessários para o cultivo de células e após as explicações os monitores realizaram um quis com perguntas sobre as atividades desenvolvidas.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

- 3º Encontro: Apresentação dos materiais e insumos plásticos utilizados para manuseio e manutenção das células em cultivo.
- 4º encontro: Visita a E.E.E.F.M “Sirena Rezende Fonseca”, onde os alunos apresentaram a escola e contaram sobre a história da sua criação.
- 5º encontro: Sessão de cinema na UFES com a exibição do filme: “A vida Imortal de Henrietta Lacks” (Figura 2), que conta história da primeira célula tumoral mantida em cultivo.

Figura 2 – Banner de divulgação da Sessão de Cinema



Fonte: O autor.

Entretanto, é importante ressaltar que apresentamos os resultados das atividades e encontros até o momento, uma vez que o projeto ainda está em andamento e, portanto, não dispomos dos feedbacks dos alunos até o final do projeto. Além disso, por questões de privacidade e proteção dos alunos, optamos por não divulgar fotos que poderiam expô-los.

Discussão

As disparidades enfrentadas pelos estudantes de baixa renda vão muito além de meros fatores econômicos, uma vez que englobam desigualdades de oportunidades entre as diferentes classes sociais. Poucas aulas de laboratório, laboratórios pouco equipados para o ensino de química e biologia, além de muitos terem pouco estímulo familiar para se dedicar ao estudo por conta de terem que trabalhar para ajudar na renda familiar, são apenas alguns exemplos das barreiras que esses estudantes enfrentam. Nesse contexto, projetos que visam integrar esses estudantes de escola pública no ambiente universitário durante o ensino médio desempenham um papel de extrema importância (LIMA & VASCOCELOS, 2006). O destaque desses projetos transcende a mera inserção dos alunos no ambiente universitário, abrangendo também o apoio financeiro concedido a esses estudantes. É importante enfatizar que, para muitos desses estudantes, a bolsa de estudos auxilia nas despesas domésticas e possibilita que eles se dediquem exclusivamente aos estudos.

Pinho *et al.* (2015) revisam as três variáveis principais que influenciam o processo de adaptação dos estudantes no ensino superior: pessoal, acadêmica e contexto. Um indivíduo pode se adaptar bem à estrutura física da instituição, mas se não conseguir se integrar socialmente, sua adaptação é afetada e, conseqüentemente, sua integração geral também é comprometida. Nesse contexto, o envolvimento dos estudantes com a infraestrutura da universidade durante o ensino médio já reduz os obstáculos a serem enfrentados durante a transição. É notório que os estudantes do projeto do presente relato se sentem mais confortáveis no campus, nos espaços de laboratório e biblioteca.

Nesse contexto, o projeto apresenta um aspecto social de grande relevância, combinando o suporte financeiro proporcionado pela bolsa com os benefícios científicos e culturais. Os estudantes têm a oportunidade de vivenciar uma técnica científica de manejo de células cultivadas e, ao mesmo

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

tempo, experimentam um amadurecimento pessoal dentro de um ambiente universitário, ampliando suas perspectivas além do contexto do ensino médio.

Conclusão

Acreditamos o projeto “Capacitação de estudantes do ensino médio no manejo de células cultivadas em laboratório”, aborda aspectos extensionistas ao promover a aproximação entre a comunidade e o ambiente universitário, estabelecendo uma troca mútua de conhecimentos.

Além disso, torna-se notória a importância, pois proporciona aos estudantes uma nova perspectiva sobre o desenvolvimento de projetos de cultivo celular na UFES-Campus Alegre. Em acréscimo, explora impacto social financeiro, científico, cultural aos envolvidos e aos estudantes de ensino médio a capacidade de amadurecer e criar afinidade com o ambiente universitário.

Embora não tenhamos formalizado o feedback dos alunos até o momento, temos conhecimento, por meio do tutor e da diretora da escola E.E.E.F.M “Sirena Rezende Fonseca”, de que eles demonstram um entusiasmo crescente e um grande interesse em participar do projeto. Reconhecemos a importância do feedback como parte integral do desenvolvimento do projeto. No entanto, optamos por não realizar coletas de feedback durante o andamento do projeto, uma vez que as atividades já foram detalhadamente descritas na submissão do projeto ao edital.

Vale ressaltar que o projeto não requer a aprovação do Comitê de Ética, uma vez que se trata de um trabalho que utiliza exclusivamente células e não envolve seres humanos ou animais em sua realização. Este projeto é categorizado como um projeto de Iniciação Científica Júnior, com foco na promoção da pesquisa e estudo de células tumorais.

Referências

DAYRELL, J. T. & JESUS, R. E. Juventude, ensino médio e os processos de exclusão escolar. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 37, nº. 135, p.407-423, abr.-jun., 2016.

DESAFIOS DO ENSINO SUPERIOR PARA ESTUDANTES DE ESCOLA PÚBLICA: UM ESTUDO NA UFLA. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742844005.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2023.

FARIA ALVARENGA, C.; PEREIRA, S. A.; DIAS DA COSTA, A.; DA COSTA, M. D.; BRAGA, V. R.; LIMA BAHIA SANTOS, T. Desafios do ensino superior para estudantes de escola pública: Um estudo na UFLA. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**. vol. 6, núm. 1, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Programa de assistência técnica e extensão rural proater 2011 –2013. Alegre. **INCAPER**. Disponível em: <https://incaper.es.gov.br/media/incaper/proater/municipios/Caparao/Alegre.pdf> > Acesso em: 2 de agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Brasil/Espírito Santo/Alegre: panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/alegre/panorama>>. Acesso em: 2 de agosto de 2023.

LIMA, K. E. C. & VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação**., Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, 2006.

PINHO, A. P. M.; DOURADO, L. C.; AURÉLIO, R. M.; BASTOS, A. V. B. A transição do ensino médio para a universidade: um estudo qualitativo sobre os fatores que influenciam este processo e suas possíveis consequências comportamentais. **Revista de Psicologia**, Fortaleza, v. 6, n. 1, p. 33-47, jan./jun. 2015.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

TARTUCE, G. L. B. P; MORICONI, G. M; DAVIS, C. L. F. Desafios do ensino médio no Brasil: iniciativas das secretarias de educação. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 169, p. 1027-1053, 2018.

Agradecimentos

Gostaríamos de registrar os nossos sinceros agradecimentos a cada pessoa e instituição que colaboram para a realização do presente projeto. De forma especial:

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), por meio do Edital FAPES nº 22/2022 - Programa de Iniciação Científica Júnior do Espírito Santo – Pesquisador do Futuro (PICJr 2023). Agradecemos profundamente à FAPES por reconhecer o valor da pesquisa e por fornecer os recursos necessários para a realização deste estudo.

À professora e orientadora Dr(a) Klesia Pirola Madeira, pela sua dedicação e ensinamentos durante o projeto.

À Universidade Federal do Espírito Santo pelo ambiente acadêmico enriquecedor que proporcionou as condições necessárias para o desenvolvimento desta pesquisa.

À E.E.F.M. Sirena Rezende Fonseca pela confiança e disponibilidade em nos permitir agragar no processo educativo, social de sua instituição e compartilhar experiência únicas para os acadêmicos de farmácia envolvidos.