



RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA: RADIAÇÃO IONIZANTE E SUAS APLICAÇÕES

Ana Paula Chaise Fin

Instituto Federal de Santa Catarina
anaafin@gmail.com

Caroline de Oliveira Alves

Instituto Federal de Santa Catarina
carol_alves1997@hotmail.com

Denise da Rosa Campos

Instituto Federal de Santa Catarina
denise@gmail.com

Marina Guenter Kargel

Instituto Federal de Santa Catarina
marina.kargel@gmail.com

Scarlet Camargo Gomes Stoffel

Instituto Federal de Santa Catarina
scarletstoffel13@gmail.com

Silmar Farina Farias

Instituto Federal de Santa Catarina
silmar@sonitec.com.br

Caroline de Medeiros

Instituto Federal de Santa Catarina
carol@ifsc.edu.br

Charlene da Silvar

Instituto Federal de Santa Catarina
charlene.silva@ifsc.edu.br

Patrícia Fernanda Dorow

Instituto Federal de Santa Catarina
patriciad@ifsc.edu.br

Resumo

Objetivo: relatar a experiência extensionista vivenciada pelo “Projeto de extensão radiação ionizante e suas aplicações”. Método: além da pesquisa bibliográfica, utilizou-se um questionário como instrumento de amparo para elaboração deste relato de experiência. A ação envolveu: palestras para a comunidade realizadas no mês de junho de 2018 por alunos do Curso Superior de Radiologia do Instituto Federal de Santa Catarina Campus Florianópolis e aplicação de questionário para análise da aprendizagem do público alvo e reflexão da ação. Resultados: a ação de extensão obteve sucesso; foi constatado que a grande maioria do público alvo acertou de 39% a 43% das questões relacionadas à avaliação do conhecimento acerca da radiação ionizante. Conclusão: o presente projeto de extensão universitária é uma ponte permanente entre a instituição de ensino superior e a sociedade e apresenta grande relevância interdisciplinar, educativa, cultural, científica e política para a graduação em Radiologia.

Palavras-chave: Extensão Comunitária. Radiologia. Radiação Ionizante. Educação Continuada.

REPORT OF EXTENSIONIST EXPERIENCE: IONIZING RADIATION AND ITS APPLICATIONS

Abstract

Objective: to report the extension experience experienced by the "Ionizing radiation extension project and its applications". Method: in addition to the bibliographical research, a questionnaire was used as an instrument to elaborate this experience report. The action involved: lectures for the community that were held in June 2018 by students of the Higher Radiology Course of the Federal Institute of Santa Catarina Florianópolis Campus and application of a questionnaire to analyze the target audience learning and reflection of the action. Results: the extension action was successful, where it was observed that the great majority of the target audience answered from 39% to 43% of the questions related to the evaluation of the knowledge about the ionizing radiation. Conclusion: the present project of university extension is a permanent bridge between the institution of higher education and the society and presents great interdisciplinarity, educational, cultural, scientific and political relevance in the graduation in Radiology.

Keywords: Community Outreach. Radiology. Ionizing Radiation. Continuing Education.



RELATO DE EXPERIENCIA EXTENSIONISTA: RADIACIÓN IONIZANTE Y SUS APLICACIONES

Resumen

Objetivo: relatar la experiencia extensionista vivenciada por el "Proyecto de extensión radiación ionizante y sus aplicaciones". Método: además de la investigación bibliográfica, se utilizó un cuestionario como instrumento de amparo para la elaboración de este relato de experiencia. La acción involucró: charlas para la comunidad que se realizaron en el mes de junio de 2018 por alumnos del Curso Superior de Radiología del Instituto Federal de Santa Catarina Campus Florianópolis y aplicación de cuestionario para análisis del aprendizaje del público objetivo y reflexión de la acción. Resultados: la acción de extensión obtuvo éxito, donde se constató que la gran mayoría del público objetivo acertó del 39% al 43% de las cuestiones relacionadas a la evaluación del conocimiento acerca de la radiación ionizante. Conclusión: el presente proyecto de extensión universitaria es un puente permanente entre la institución de enseñanza superior y la sociedad y presenta gran relevancia interdisciplinaria, educativa, cultural, científica y política en la graduación en Radiología. **Palabras clave:** Extensión Comunitaria. Radiología. Radiación Ionizante. Educación Continua.

INTRODUÇÃO

Apesar dos benefícios gerados pelo uso das radiações ionizantes no diagnóstico médico, existem efeitos nocivos que podem decorrer do seu uso (BUSHONG, 2010). Segundo Medeiros et al. (2016) existe grande deficiência de saberes sobre a legislação e sobre quais são os reais perigos da radiação ionizante. A utilização de exames de imagem que utilizam radiação ionizante na prática médica é cada vez maior (IAREDI; SHIGUEOKAI, 2010). Assim, é de suma importância esclarecer a comunidade quais os benefícios e malefícios da radiação ionizante.

Nesse tocante, temos a extensão universitária como uma forma de interação que deve existir entre a universidade e a comunidade na qual ela está inserida, traduzindo-se como uma ponte permanente entre a instituição de ensino superior e a sociedade. Funciona como uma via de duas mãos em que a universidade leva conhecimentos e/ou assistência à comunidade e recebe dela influxos positivos em forma de retroalimentação, tais como suas reais necessidades, anseios e aspirações. Além disso, a universidade aprende com o saber dessas comunidades (NUNES, 2011).

A relação mais direta entre universidade e comunidade é proporcionada pela extensão universitária, entendida como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, que, sob o princípio da indissociabilidade, promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade (FERNANDES et al., 2012).

Nesta perspectiva, é imprescindível o desenvolvimento de ações junto à comunidade, de forma a serem construídos novos conhecimentos a partir do compartilhamento do conhecimento entre universidade e comunidade, garantindo o envolvimento dos alunos com questões sociais e o desenvolvimento de ações de promoção da saúde a partir de um prisma holístico, onde as diversas visões de mundo sejam respeitadas (SIQUEIRA et al., 2017).

Portanto, a universidade deve estar inserida permanentemente na comunidade, realizando a troca de experiências, assimilando, revendo valores e prioridades que permitam que a população se identifique como sujeito de sua própria história, proporcionando consequentes mudanças das condições de vidas, superando, assim, problemas sociais encontrados na própria comunidade (LIMA, 2003).

O projeto de extensão do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), vinculado ao Curso Superior de Tecnologia em Radiologia foi voltado para as comunidades de Florianópolis, Santa Catarina. O presente trabalho teve como objetivo relatar a experiência extensionista vivenciada pelo *“Projeto de extensão radiação ionizante e suas aplicações”*.

MATERIAIS E MÉTODOS

O cenário do estudo em questão é composto pelas áreas adstritas ao IFSC, compreendendo seis comunidades: Fundação Catarinense de Assistência Social (FUCAS), Guarda Municipal de Florianópolis, Escola de Ensino Fundamental Julio da Costa Neves, Escola Básica de Educação Juscelino Kubitschek, Escola de Ensino Básico Professor Henrique Stodieck e Irmandade do Divino Espírito Santo (IDES).

As atividades foram desenvolvidas por acadêmicos do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia como parte de uma disciplina obrigatória do novo Projeto Pedagógico do Curso de Radiologia, nomeada Atividade de Extensão 1. A atividade foi supervisionada por duas professoras do curso.

As atividades desenvolvidas foram divididas em seis etapas, no período de março a julho de 2018. Na primeira etapa a turma foi dividida em grupos, sendo este composto por 6 alunos; na segunda etapa foi feita a escolha da comunidade Irmandade do Divino Espírito Santo (IDES) que está localizada em Florianópolis-SC; na terceira etapa foi a elaboração do conteúdo da palestra sobre o assunto: Radiação ionizante e suas aplicações, e também um questionário para avaliação do conhecimento, na quarta etapa foi realizada a palestra na comunidade no dia 11 de junho de 2018, e a quinta etapa tem o objetivo de publicar o trabalho realizado.

A palestra abordou aspectos relacionados à radiação ionizante, também explanou sobre a profissão do tecnólogo em radiologia, sobre o Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do IFSC e a respectiva área de trabalho, com os seguintes conteúdos:

- a) breve histórico da radiação ionizante;
- b) origem da radiação ionizante;
- c) desmistificação da radiação ionizante e sua aplicação nas diversas áreas;
- d) tecnologias de Ressonância Magnética, Tomografia Computadorizada, Mamografia, Radioterapia, Fluoroscopia, Medicina Nuclear, Raios-x Convencional e Odontológico.

O público-alvo da palestra foi composto de jovens que cursam o ensino médio. A duração da palestra foi aproximadamente de 40 minutos, iniciando com a distribuição de cadernetas, canetas e folders com informações sobre o curso de Radiologia e demais cursos oferecidos pelo IFSC, momento em que também foi apresentada a equipe ao público e explicado como seria a dinâmica, quando então se iniciou a apresentação.

Após a palestra, foi aplicado um questionário de múltipla escolha com cinco perguntas fechadas e uma com colunas para preenchimento sobre os tópicos abordados no encontro. A

aplicação do questionário foi realizada pelos palestrantes e supervisionada por duas professoras do curso de Radiologia do IFSC. Após a aplicação do questionário foi feito um sorteio com o intuito de promover a interação com o grupo, os brindes foram fornecidos pelo IFSC. Também foi oferecido aos participantes um café após a apresentação para socialização dos alunos com a comunidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, 54 pessoas responderam ao questionário, sendo 50 jovens do nível médio, com faixa etária de 16 a 24 anos e 4 educadores responsáveis presentes na palestra. Para análise dos dados, eles foram separados em dois grupos, o grupo A formado por educadores e o grupo B por alunos.

A Irmandade do Divino Espírito Santo (IDES) tem como missão promover a cidadania e o desenvolvimento social em Florianópolis. Foi fundada em 1773, e vem promovendo ações sociais, onde atende cerca de 750 beneficiados por mês, entre crianças, adolescentes, jovens e suas famílias por meio de três núcleos, sendo eles: Núcleo da Infância (NUI), Núcleo Arte Educação (NAE) e Núcleo Formação e Trabalho (NUFT).

Nesse sentido, os alunos do Curso Superior de Radiologia do IFSC tem por objetivo, por meio da educação continuada, compartilhar seus conhecimentos sobre radiação ionizante e suas aplicações com os indivíduos dessa comunidade e apresentar a profissão do Tecnólogo em Radiologia. Segundo Cunha e Mauro (2010) a educação continuada é um conjunto de atividades educativas para a atualização do cidadão. Peixoto et al. (2013) corrobora que um projeto de educação continuada deve ser fundamentado na interdisciplinaridade, pois dessa forma, a interação entre os agentes torna a aprendizagem mais efetiva.

Sendo assim, o Projeto de Extensão sobre Radiação Ionizante e a Atuação do Tecnólogo em Radiologia no mercado de trabalho foi uma forma de propiciar a educação continuada da comunidade por meio do envolvimento dos alunos agregando interdisciplinaridade ao processo educativo dos mesmos.

Durante a palestra realizada, foi possível perceber que o tema radiação ionizante era desconhecido pela plateia, visto que durante a apresentação surgiram várias dúvidas, demonstrando assim a importância do projeto na comunidade. Muitas vezes, informações baseadas na crença popular são disseminadas e acabam gerando medo ou ansiedade na população

antes de um exame ou tratamento, o que pode causar a não realização de exames importantes (OLIVEIRA, 2002).

O questionário aplicado após a apresentação do conteúdo, teve como objetivo avaliar o conhecimento dos alunos e professores presentes, sobre a radiação ionizante, assim foi possível conhecer as noções dos ouvintes no que se refere ao assunto abordado. Todas as questões tinham apenas uma alternativa correta, exceto a questão de número 2 que apresentava colunas a serem preenchidas.

A quantidade de acertos em cada questão, referente ao instrumento de avaliação de aprendizagem aplicado ao público-alvo após a palestra, é apresentada no Quadro 1.

Questões	Percentual de acertos alunos		Percentual de acertos professores
Questão 1	48%		75%
Questão 2	14% menos da metade	86% mais da metade	100%
Questão 3	80%		100%
Questão 4	78%		100%
Questão 5	8%		0%

Quadro 1 – Mapeamento do conhecimento sobre radiação ionizante
Fonte: Dados desta pesquisa (2018)

A primeira questão da dinâmica abordava o conceito de radiação ionizante (Imagem 1). Dos professores e alunos que participaram, 75% e 48% respectivamente, acertaram a alternativa correta. No total, 54% dos participantes, entre alunos e professores, acertaram a questão 1.

A segunda questão era relacionada à diferença das aplicações da radiação natural ionizante (N) e da radiação artificial ionizante (A). Os participantes tinham que relacionar as letras “A” e “N” com as lacunas correspondentes. Nessa pergunta, 100% dos professores acertaram, e dos alunos, 14% acertaram menos da metade da questão, e 86% acertou mais da metade da questão. No total dos participantes, 87% responderam corretamente mais de 50% das alternativas e 13% respondeu corretamente menos de 50% das alternativas.

A terceira questão perguntava qual elemento químico radioativo é encontrado na banana. 100% dos professores e 80% dos alunos responderam corretamente; no total, 81% dos participantes acertaram esta questão.

A quarta questão versava sobre o cientista que descobriu os raios-x, Wilhem Konrad Rontgen. 100% dos professores e 78% dos alunos acertaram esta questão, sendo que 80% dos participantes responderam corretamente à questão.

Finalmente, a quinta questão tratava sobre a diferença entre a exposição e a contaminação pela radiação ionizante, nenhum dos professores acertou a questão, e apenas 8% dos alunos responderam corretamente, ou seja, apenas 7% dos participantes acertaram a questão. Percebe-se que mesmo com a apresentação dos conceitos esse tema não ficou claro então, após a realização do questionário, os palestrantes corrigiram o questionário e todas as dúvidas foram sanadas.

Em suma, nenhum dos participantes acertou todas as questões, 43% acertaram 3 das 5 questões, 39% dos alunos e professores acertaram 4 questões, 9% acertaram 2 questões, e outros 9% acertaram apenas 1 questão. É importante ressaltar, que os assuntos abordados pelas questões no questionário foram explanados durante a apresentação do grupo.

As imagens 1 e 2 apresentam o desenvolvimento das atividades programadas. Partindo das experimentações vivenciadas, em relação à palestra, ficou evidenciada sua aceitação pelo público.



Imagem 1 – Apresentação sobre Radiação Ionizante
Fonte: Dados desta pesquisa (2018)

A Imagem 1 apresenta um dos palestrantes (aluno) explicando o que é radiação, que corresponde à propagação de energia por meio de partículas e ondas eletromagnéticas, sendo que elas possuem dois tipos: artificial e natural. Na Imagem 2, a palestrante traz uma curiosidade sobre os exames de ressonância eletromagnética e explica que durante os exames de ressonância eletromagnética os pacientes escutam sons diversos.

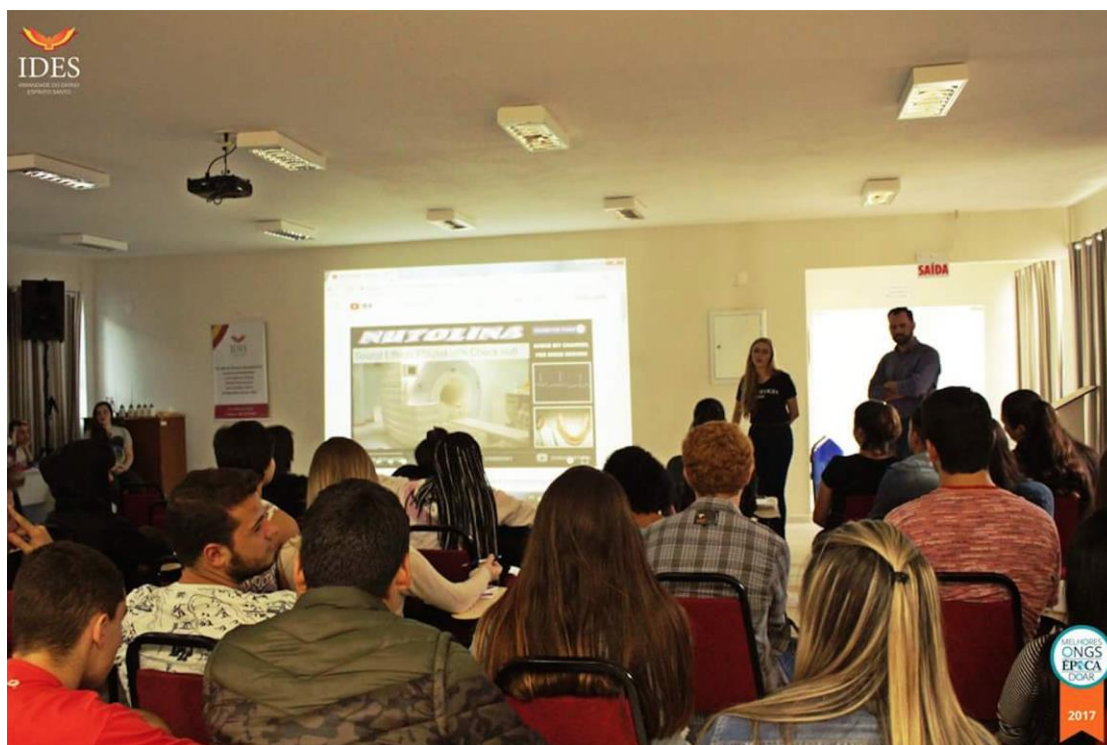


Imagem 2 – Compartilhando conhecimento com a comunidade

Fonte: Dados desta pesquisa (2018)

Dentre as atividades evidenciam-se: o interesse do público-alvo pelo tema, a receptividade da comunidade para com os alunos palestrantes, a análise da aprendizagem da comunidade por meio de questionários após a palestra e a presença dos professores durante a atividade assegurando a legitimidade dos conhecimentos compartilhados.

Em relação às atividades que não geraram os resultados esperados, os participantes têm dificuldade em entender a diferença entre exposição e contaminação. Sendo assim, futuras atividades poderiam trabalhar com exemplos de acidentes reais, ou mesmo imagens mais didáticas.

Os professores e alunos da Irmandade do Divino Espírito Santo foram muito receptivos ao projeto de extensão, e se mostraram muito interessados no assunto das radiações ionizantes. Muitas perguntas foram feitas em relação aos riscos ocupacionais dos profissionais das técnicas

radiológicas, bem como a realização de exames em mulheres grávidas e perguntas sobre a realização dos exames envolvendo a radiação ionizante.

Ao término da atividade, o grupo de alunos extensionistas refletiu sobre a vivência decorrente desta atividade, juntamente com as professoras que orientaram a extensão e consideraram essa uma ação de sucesso. Esse processo de reflexão pós ação foi muito rico para os alunos extensionistas, pois permitiu a oportunidade de aprender com os erros tornando o processo de aprendizagem alinhado à realidade em questão, conforme preconiza Almeida, Pereira e Oliveira (2016).

Indo além, alinhado a diversos estudos (AREND, 2017; SANTOS et al., 2014), pode-se afirmar que o questionário aplicado após a palestra se consagra como uma ferramenta interessante e motivacional para os participantes, onde os conhecimentos aprendidos podem ser testados e possíveis lacunas de conhecimento identificadas permitindo novas ações educativas.

Por fim, esta atividade se encerra com o compartilhamento de conhecimento com a comunidade científica por meio do presente relato de experiência para que sua divulgação possa incentivar outros alunos e professores a incorporar a extensão no processo de aprendizagem fortalecendo assim os pilares que compõem o tripé ensino, pesquisa e extensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Direcionado pelo seu objetivo, ao relatar a experiência extensionista vivenciada pelo *“Projeto de extensão radiação ionizante e suas aplicações”*, evidenciaram-se algumas conquistas, destacando-se:

- a melhoria das ações extensionistas do IFSC Campus Florianópolis, na cidade de Florianópolis, voltadas a esclarecer aspectos sobre radiação ionizante para a comunidade local;
- a inserção dos alunos extensionistas na comunidade para melhoria da formação acadêmica por meio do compartilhamento de conhecimentos apreendidos em sala de aula sobre radiação ionizante;
- a verificação do processo de aprendizagem do público-alvo (comunidade) por meio da aplicação de instrumento próprio (questionário) para avaliação da atividade extensionista planejada;
- a importância da socialização entre universidade e comunidade para conscientização dos alunos quanto à realidade do seu entorno transformando os futuros profissionais da saúde em

indivíduos preocupados com a comunidade.

Finalmente, conclui-se que a presente ação de extensão auxiliou na construção de conhecimentos e entendimentos por meio do diálogo com a comunidade externa, bem como pelas dificuldades encontradas durante sua execução.

Sendo assim, tem-se com este relato, uma forma de oferecer à comunidade científica uma reflexão sobre as práticas pedagógicas que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão para que seja possível colocar em prática o pleno exercício da cidadania.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.E.; PEREIRA, M.N.; OLIVEIRA, V. Governador Valadares (MG) em Extensão: Interfaces para a Dinamização e Instrumentalização do Cenário Extensionista em um Campus recém-Implantado. **Revista Brasileira de Educação Médica**, RBEM, v. 40, n. 4, p. 743-750, 2016.

AREND, Felipe Lohmann et al. Uso de questionário no processo de Ensino e Aprendizagem em Biologia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 10, n. 1, p. 72-86, 2017.

BUSHONG, S. C. **Ciência radiológica para tecnólogos: física, biologia e proteção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CUNHA, A. C.; MAURO, M. Y. C. Educação continuada e a norma regulamentadora 32: utopia ou realidade na enfermagem? **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 35, n. 122, p. 305-313, 2010.

FERNANDES, M.C.; SILVA, L.M.S.; MACHADO, A.L.; MOREIRA, T.M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educ Rev** (Belo Horizonte), v. 28, n. 4, p. 169-94, 2012.

IAREDI, W.; SHIGUEOKAI, D.C. Exposição à radiação durante exames de imagem: dúvidas frequentes. **Diagn Tratamento**, v. 15, n. 3, p. 143-5, 2010.

LIMA, C. L. D. C. O papel da extensão na universidade. **Leopoldianum**, Santos, v. 28, n. 78, p. 11-38, jun. 2003.

MEDEIROS, C.; DOROW, P.F.; BRANDÃO, C.P.; RIBEIRO, M.R. Análise do conhecimento sobre radiações ionizantes e qualidade do equipamento de proteção individual em um hospital público. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 14, n. 2, p. 136-142, 2016.

NUNES, A. L. P. F.; CRUZ SILVA, M.B. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-Estar e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 119-133, 2011.

OLIVEIRA, Gesiamy F. **Avaliação do conhecimento e atitudes preventivas com relação às radiações ionizantes em consultórios odontológicos tipo I, localizados na cidade de São**

Paulo. 2002. 164f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/290326> . Acesso em: 3 mai. 2018.

PEIXOTO, L. S.; GONÇALVES, L. C.; COSTA, T. D.; et al. Educación permanente, continua y en servicio: desvelando sus conceptos. **Enfermería Global**, v. 3, n. 29, p. 324-40, 2013.

SANTOS, M.R.; GOULART, A.R.; MIYOSHI, M.H.; SANTOS, A.M. A importância de um questionário de avaliação de unidade curricular. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 2014.

SIQUEIRA, S.M.C.; JESUS, V.S.D.; SANTOS, E.M.B.D.; WHITAKER, M.C.O.; SOUSA, B.V.N.; CAMARGO, C.L.D. Atividades extensionistas, promoção da saúde e desenvolvimento sustentável: experiência de um grupo de pesquisa em enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 21, n. 1, p. 1-7, 2017.

Recebido em: 24/08/2018

Aceito em: 05/07/2019