

## Feira do conhecimento e lixo eletrônico: Relato de experiência sobre curricularização da extensão em Sistemas de Informação

Adriana Zanella Martinhago<sup>1</sup>, Winston Kleber Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas – Universidade Federal de Viçosa (UFV)  
Rio Paranaíba – MG – Brasil

<sup>2</sup>Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – Universidade Federal de Viçosa (UFV)  
Rio Paranaíba – MG – Brasil

adriana.martinhago@ufv.br.br, winstonkleber@gmail.com

**Abstract.** *This article presents an experience report on the implementation of an extension project in the subject of Informatics and Society in the Information Systems course at the Universidade Federal de Viçosa campus Rio Paranaíba. The project was created to address changes in the subject due to the curricularization of extension. It also addresses the environmental education policy that is part of the same program's curriculum. Several actions were carried out in a school in the municipality of Rio Paranaíba/MG, such as the development of a knowledge fair on the theme of electronic waste, an electronic waste collection campaign, lectures, and presentations. The final result was positive, with good integration between the school and the university.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta um relato de experiência sobre a execução de um projeto de extensão na disciplina de Informática e Sociedade do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Viçosa campus Rio Paranaíba. O projeto foi criado para atender as mudanças na disciplina devido a curricularização da extensão e também aborda a política de educação ambiental que faz parte do conteúdo programático da mesma. Foram executadas diversas ações em uma escola no município de Rio Paranaíba/MG como o desenvolvimento de uma feira do conhecimento com o tema lixo eletrônico, campanha de coleta do lixo eletrônico, palestras e apresentações. O resultado final foi positivo com uma boa integração entre escola e universidade.*

### 1. Introdução

Segundo o [Forproex 2012], a extensão universitária é um processo interdisciplinar de caráter educativo, cultural, científico e político, com o propósito de fomentar a interação entre as universidades e diversos segmentos da sociedade, promovendo uma troca que possui potencial transformador. [Lins et al. 2014] complementam, destacando que os projetos de extensão universitária, além de viabilizarem a construção de um conhecimento acadêmico mais elaborado, possibilitam a democratização do saber e a participação da comunidade no ambiente científico. Essas ações universitárias permitem a troca de saberes entre sociedade e universidade.

A extensão universitária desempenha um papel fundamental no ensino superior brasileiro, pois promove uma conexão importante entre a universidade e a comunidade. Dessa forma, busca contribuir para uma transformação mais ampla da realidade social [Fernandes et al. 2012]. Essa interação entre a universidade e a sociedade

é uma ferramenta essencial para cumprir o compromisso das instituições de ensino superior com a sociedade, compartilhando o conhecimento que é construído no seu interior [Klaumann and Tatsch 2023].

Portanto, a extensão promove um processo de aprendizado mais reflexivo do que meramente transmissor de conhecimento, mais produtivo que armazenador, mais ativo em formar sujeitos do que espectadores, e mais interdisciplinaridade que disciplinaridade [Haskel et al. 2019].

A curricularização da extensão foi regulamentada na Resolução número 7, de 18 de dezembro de 2018 [Brasil 2018] que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Nela consta que a extensão na educação superior deve integrar a matriz curricular compondo no mínimo 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular dos cursos de graduação.

No curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Viçosa *campus* Rio Paranaíba, a curricularização da extensão foi efetivada no Projeto Político Pedagógico (PPC) a partir do catálogo de 2023. A disciplina obrigatória, Informática e Sociedade, que é oferecida no segundo período do curso, passou a ter 15 horas de extensão em seu conteúdo programático com as mudanças da curricularização da extensão.

Em paralelo a isso, no conteúdo programático da mesma disciplina, é abordado o conteúdo de educação ambiental que está de acordo com o Decreto Nº 4.281/2002 [Brasil 2002] que regulamenta a Lei nº 9.795/1999 [Brasil 1999]. Esta lei institui a Política Nacional de Educação Ambiental e para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados a todos os níveis e modalidades de ensino.

A educação ambiental apoia uma discussão atual sobre questões ambientais e promove a transformação de conhecimentos, valores e atitudes necessários para enfrentar a nova realidade em construção, sendo uma dimensão fundamental que deve ser integrada ao processo educacional [Kondrat and Maciel 2013]. Por se tratar de um curso da área de tecnologia, o conteúdo programático da disciplina em questão, aprofunda sobre o lixo eletrônico.

A escolha pelo tema lixo eletrônico e a sua reciclagem (*e-waste*) está atrelada ao fato de que os Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE) estão crescendo rapidamente, inclusive em países em desenvolvimento. A redução dos preços de venda, o avanço constante da tecnologia e a redução da vida útil dos produtos são alguns dos fatores que contribuem para o descarte desses resíduos. A preocupação com os impactos ambientais dos REEE é justificada pelo descarte inadequado de muitos desses resíduos [Franco and Lange 2011].

[Gerbase and Oliveira 2012] destacam ainda que a reciclagem e o desenvolvimento sustentável estão aumentando em importância ao redor do mundo e que no Brasil, a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, tem motivado a discussão sobre o futuro do lixo eletrônico. O Brasil gera a maior quantidade de lixo eletrônico entre os países latino-americanos e criar meios de reutilizar esse lixo é uma importante contribuição para reduzir esses descartes inadequados.

[Kumar and Rawat 2018] destacam ainda que o rápido avanço e as mudanças

na tecnologia dos equipamentos eletroeletrônicos resultam em uma obsolescência mais rápida dos produtos, o que gera um aumento na quantidade de resíduo eletrônico produzido e descartado.

No contexto de um projeto como feira escolar, a reutilização de equipamentos eletrônicos pode ser uma excelente oportunidade para educar os alunos sobre sustentabilidade e inovação. Projetos que envolvem a transformação de lixo eletrônico em novos dispositivos úteis ou em obras de arte tecnológica podem inspirar criatividade e conscientização ambiental.

A Feira de Ciências ou Feira de Conhecimento é uma forma da escola criar oportunidades para os alunos integrarem conteúdos de diferentes disciplinas curriculares, além de abrir espaço para o estudo e trabalho de conteúdos extracurriculares, ocultos no currículo. Ao ser concebido como um projeto, o evento passa a ser uma das etapas a serem realizadas, e provavelmente não a mais importante, visto que as dimensões sociais e culturais das relações entre os envolvidos no projeto fortalecem vínculos afetivos e a formação cidadã [Barcelos et al. 2010].

Neste contexto, este artigo apresenta um relato de experiência de um projeto de extensão desenvolvido na disciplina Informática e Sociedade, que integra a extensão universitária e a Política Nacional de Educação Ambiental por meio de atividades, com foco em uma feira do conhecimento, realizadas em uma escola do município de Rio Paranaíba.

## **2. Descrição do projeto**

O principal objetivo do projeto foi promover a extensão universitária por meio da integração entre os alunos da universidade e os da escola participante, abordando a temática da educação ambiental. Para isso, foram realizadas palestras, campanhas de coleta de lixo eletrônico, além de uma feira e exposição.

O projeto foi desenvolvido na disciplina Informática e Sociedade. Ela é oferecida no curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Viçosa *campus* Rio Paranaíba uma vez por ano, sempre no segundo semestre. Em 2023-2 foram ofertadas duas turmas da disciplina: T1 (para o curso de Sistemas de Informação Integral) com 46 alunos matriculados e T2 (para o curso de Sistemas de Informação Noturno) com 35 matriculados. O projeto foi aplicado em ambas as turmas, totalizando 81 alunos.

As duas turmas trabalharam em conjunto e foram divididas em grupos com responsabilidades e entregas diferentes. Isso foi necessário por causa da grande quantidade de alunos matriculados. Ao todo foram criados 18 grupos. Os próprios alunos que escolheram seus grupos de acordo com a descrição dos mesmos. Antes da escolha os alunos receberam uma descrição do projeto contendo o detalhamento de todos os grupos. A escolha foi feita através de uma planilha eletrônica compartilhada no *Google Docs*. As responsabilidades e entregas de cada grupo são detalhadas a seguir.

O Grupo 01 (composto por 10 integrantes) ficou responsável por fazer uma apresentação para alunos do ensino fundamental anos iniciais (idade de 5 a 10 anos) na escola participante. A apresentação deveria abordar e explicar os perigos do lixo eletrônico para o meio ambiente e a importância do descarte correto. Era importante usar uma linguagem adequada para o público alvo. Este grupo também tinha a responsabilidade de confeccionar brinquedos com lixo eletrônico e mostrar para os alunos no dia

da apresentação.

Entre as entregas do Grupo 01 estava: a prévia da apresentação com uma explicação de como seria realizada, ideia dos projetos de brinquedos com lixo eletrônico, apresentação final, entrega dos brinquedos confeccionados e a palestra/apresentação na escola no dia e horário combinado.

O Grupo 02 (composto por 5 integrantes) ficou responsável por fazer uma palestra para os alunos do ensino fundamental anos finais (idade de 10 a 16 anos) na mesma escola. Assim como o Grupo 01, este grupo deveria abordar e explicar os perigos do descarte incorreto do lixo eletrônico para o meio ambiente. As entregas deste grupo foram: a prévia da apresentação, a versão final da apresentação e a palestra na escola nos dias/horários marcados.

Os Grupos 03 a 11 (total de 9 grupos composto por 5 integrantes cada) ficaram responsáveis em auxiliar alunos do ensino fundamental anos finais (sexto ao nono ano) no desenvolvimento de projetos para serem apresentados na feira de conhecimento da escola com o tema “Lixo eletrônico”. Era de responsabilidade desses grupos o auxílio aos alunos da escola na confecção dos projetos, desenvolvimento do poster, decoração da escola para o evento e auxílio na apresentação dos projetos no dia da feira.

Para participar dos Grupos 03 a 11 os alunos deveriam ter disponibilidade de reunir com os alunos da escola no período da tarde e disponibilidade de participar da feira em um sábado. Como entregas esses grupos tiveram: apresentação das ideias de projetos com lixo eletrônico, encontro com os alunos da escola para o desenvolvimento do projeto, poster com detalhamento do projeto desenvolvido, auxílio na decoração da escola, participação da feira de conhecimento no dia/horário marcado pela escola.

O Grupo 12 (composto por 3 integrantes) ficou responsável pela campanha de coleta de lixo eletrônico. Junto com todo o projeto, foi realizada uma campanha de coleta de lixo eletrônico na escola participante. O lixo eletrônico coletado foi usado, em sua maioria, nos projetos da feira do conhecimento. Este grupo ficou responsável por criar a arte de divulgação usada na escola (cartaz de divulgação, artes de redes sociais e poster). Ficou responsável, também, por confeccionar caixas que foram usadas na coleta. Entre as entregas estavam: arte para campanha de lixo eletrônico na escola, caixas de papelão decorada para coleta, poster sobre lixo eletrônico e a coleta, participação da feira do conhecimento com *stand* de coleta de lixo eletrônico e conscientização.

Os Grupos 13 a 18 (até 3 integrantes) não tiveram interação direta com a escola, pois se tratavam de alunos do curso noturno que trabalham durante o dia ou moram em outras cidades, ou seja, sem disponibilidade de horário extra classe.

Esses alunos ficaram responsáveis por criarem um objeto usando o conceito de reciclagem/reutilização do lixo eletrônico. O lixo eletrônico principal que foi trabalhado no projeto foram partes de computadores, mas nada impedia de utilizarem outros tipos de lixo eletrônico ou outros materiais na confecção de seus projetos, desde que algo relacionado ao computador fosse usado. Esses grupos apresentaram os projetos durante o Workshop de Sistemas de Informação (WSIS) organizado pelo curso na universidade. Eles apresentaram seus projetos em uma exposição.

A escola participante foi uma particular do município de Rio Paranaíba no estado

de Minas Gerais. Esta escola, em 2023, tinha alunos da educação infantil até o ensino fundamental anos finais (até o nono ano). A escola foi escolhida por conter turmas pequenas e com a estrutura necessária para o desenvolvimento do projeto.

### 3. Resultados alcançados

O projeto teve uma duração de 3 meses (agosto a novembro de 2023). E neste tempo aconteceram várias intervenções na escola como: palestras; encontros dos grupos que desenvolveram projetos; campanha de coleta do lixo eletrônico; separação e desmontagem do lixo eletrônico coletado; decoração da escola para a feira do conhecimento; e participação na feira.

O Grupo 01, responsável pela palestra do ensino fundamental anos iniciais (primeiro ao quinto ano), fez uma apresentação no formato de teatro de bonecos (Figura 1). Eles explicaram a importância do descarte correto do lixo eletrônico.



**Figura 1. Teatro de bonecos apresentado pelo Grupo 01**

A troca entre os alunos da universidade e os alunos da escola foi extremamente enriquecedora. A interação entre eles foi grande, com muitas perguntas e comentários.

Durante a apresentação, os alunos do Grupo 01 mostraram os brinquedos feitos de lixo eletrônico (carrinhos de mouse, jogo da velha com teclas, jogo de dama com placas, entre outros). Os objetos geraram muita curiosidade e questionamentos pelos alunos da escola. Todos os brinquedos confeccionados foram doados para a escola no final da apresentação.

O Grupo 02 fez uma apresentação no formato de palestra com slides. Os integrantes usaram slides e brincadeiras para abordar o tema com os alunos. Eles também levaram exemplos de lixo eletrônicos e objetos feitos com eles como uma luminária de cds e uma

bolsa de teclas. A receptividade dos alunos da escola foi grande e houve grande interação entre eles.

Os Grupos 03 a 11 ficaram responsáveis pela feira do conhecimento com o tema "Lixo Eletrônico". Cada grupo da universidade se uniu a um grupo da escola (alunos do ensino fundamental anos finais, sexto ao nono ano) e juntos desenvolveram um projeto escolhido pelo professor de ciências da escola participante. A escolha dos projetos foi baseada nas ideias enviadas pelos grupos da universidade. A decisão de escolher os projetos para os grupos foi da escola.

Todos os encontros para o desenvolvimento do projeto aconteceram nas dependências da escola no laboratório de ciências, sob a supervisão do professor da escola e da professora de Informática e Sociedade. Toda comunicação entre os grupos (escola/universidade) foram feitas em grupos de *Whatsapp* sob a supervisão de ambos os professores.

A escolha dos projetos foi baseada no tema Lixo Eletrônico. Os projetos escolhidos e divididos entre os 9 grupos foram: (1) Luminária de CD e fonte de energia com limão; (2) Gerador de energia usando CD; (3) Esmeril com HD; (4) Motor de pistão eletromagnético; (5) Mini bobina de tesla; (6) Mini gerador eólico; (7) Túnel psicodélico e disco de Newton com CD; (8) Motor movido a vela; e (9) Detector de metal.

A feira do conhecimento com o tema Lixo Eletrônico aconteceu em um sábado letivo na escola no mês de novembro de 2023. A Figura 2 mostra os projetos apresentados na feira pelos grupos. A Figura 3 mostra parte da decoração feita, pelos próprios alunos da escola e da universidade, com parte do lixo eletrônico coletado. A feira repercutiu de forma muito positiva entre os alunos da escola, da universidade e da comunidade que participou no dia. Todos os grupos apresentaram e explicaram a ciência por trás de cada projeto.

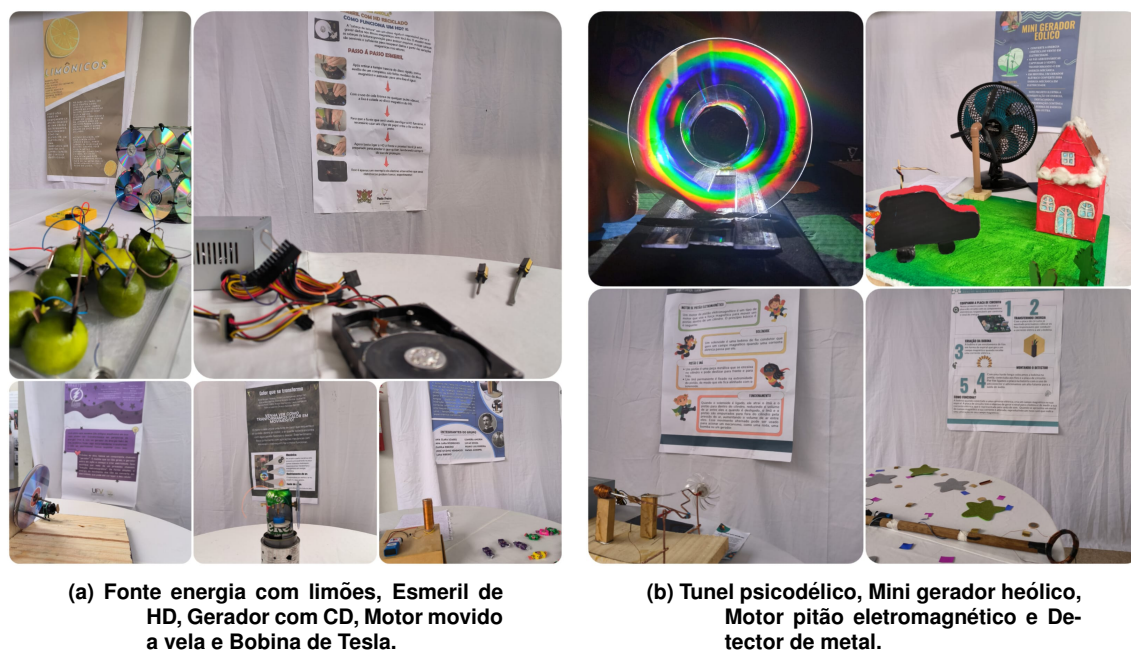


Figura 2. Projetos desenvolvidos para a feira do conhecimento.





**Figura 3. Decoração feita com lixo eletrônico**

A campanha do lixo eletrônico na escola também foi um sucesso e ficou sob a responsabilidade do Grupo 12. A Figura 4 mostra uma parte do material coletado na escola através da campanha. Este material foi todo desmontado e usado, em sua maioria, nos projetos da feira de conhecimento. O restante do material não utilizado foi guardado em um dos laboratórios do curso para ser utilizado em trabalhos futuros.



**Figura 4. Material recolhido durante a campanha de coleta de lixo eletrônico realizado na escola**

Os Grupos 13 a 19 criaram objetos usando o conceito de reciclagem/reutilização do lixo eletrônico (relacionados com computador). Os grupos apresentaram seus objetos na exposição intitulada, Novos Olhares para o Lixo eletrônico, que aconteceu durante o Workshop de Sistemas de Informação (WSIS), evento anual do curso. A Figuras 5 mostra alguns dos objetos apresentados pelos alunos. Esses objetos também foram expostos durante a feira do conhecimento na escola.

A exposição ficou disponível no primeiro dia do evento. Muitas pessoas prestigi-



**Figura 5. Exposição Novos Olhares do Lixo Eletrônico com projetos desenvolvidos pelos alunos**

aram e elogiaram a exposição.

Ao final de todo o processo foi identificado que 50% dos alunos da escola já tinham uma preocupação quanto ao descarte do lixo eletrônico antes do envolvimento com o projeto. O professor da escola comentou que algumas turmas já haviam estudado o tema lixo eletrônico nas aulas. Ao serem perguntados, se a concepção sobre o descarte do lixo eletrônico mudou ao realizar o projeto, 93% dos alunos da escola responderam positivamente. Isso mostra o quanto o projeto impactou esses alunos sobre este tema tão importante.

88% dos alunos da escola acharam que a integração com os alunos da universidade ajudou no processo de conhecimento deles. E 100% respondeu que a participação no projeto foi construtiva e que aprenderam com o projeto.

Em relação aos alunos da disciplina Informática e Sociedade que participaram do projeto, 68% deles não conheciam o tema computação verde ou TI verde, mas 50% deles já tinham preocupação quanto ao descarte do lixo eletrônico. 88% disseram que sua concepção sobre o descarte do lixo eletrônico mudou ao realizar o projeto e 100% disse que teve uma participação construtiva e aprendeu com o projeto. Este resultado mostra a importância de realizar projetos deste tipo com os alunos de graduação.

A finalização de todo o projeto aconteceu com a feira do conhecimento no final do mês de novembro. Foi uma experiência diferente e desafiadora que uniu extensão universitária e educação ambiental.

Um ponto negativo que foi percebido na execução deste projeto foi relacionado aos experimentos da feira. Alguns eram complexos para serem executados, o que causou um pouco de frustração nos alunos, mas que foi ressignificado ao entenderem que resultados negativos também geram reflexões e aprendizados. Em uma próxima oportu-



nidade, seria interessante deixar o grupo escolher o projeto, de acordo com as habilidades e conhecimentos dos integrantes.

Um outro problema reportado por alguns alunos no decorrer do projeto foi a falta de comprometimento e interesse de alguns colegas tanto na escola quanto na universidade. No final percebeu-se que os ganhos e vantagens se sobreporam aos problemas encontrados, mas que melhorias podem ser feitas para futuras execuções do projeto.

#### **4. Considerações finais**

Este artigo apresentou uma experiência de um projeto de extensão universitária, criado para atender as normas da curricularização da extensão no curso de Sistemas de Informação. O projeto integrou práticas de educação ambiental na disciplina do curso de Sistemas de Informação da UFV. Realizar projetos de extensão em turmas grandes é sempre um desafio, especialmente quando se trata de cursos noturnos, nos quais muitos estudantes possuem compromissos profissionais durante o dia ou residem em outras cidades, limitando sua disponibilidade para participar de atividades extracurriculares de extensão.

Entretanto, mesmo com essas limitações, o projeto alcançou resultados positivos, promovendo interação, aprendizado, criatividade e conscientização entre os alunos da universidade e da escola participante. Esse tipo de iniciativa demonstra o valor de uma extensão universitária que conecta teoria e prática, permitindo que os estudantes apliquem o conhecimento acadêmico em situações reais, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sociedade. No contexto deste projeto, a reutilização de equipamentos eletrônicos na feira escolar, por exemplo, foi uma atividade que não apenas sensibilizou os participantes sobre a importância da reciclagem e da redução de resíduos, mas também inspirou criatividade, inovação e conscientização ambiental.

A experiência descrita neste projeto reforça o papel transformador que a extensão universitária pode exercer ao democratizar o acesso ao saber e engajar a comunidade acadêmica e externa em discussões e práticas sustentáveis. Além disso, iniciativas como essa têm um impacto direto no desenvolvimento socioambiental das comunidades envolvidas, ampliando o alcance da educação para além das fronteiras institucionais e aproximando a universidade das necessidades reais da sociedade. Nesse sentido, a extensão universitária não apenas enriquece o processo de aprendizagem dos alunos, mas também contribui para o fortalecimento do vínculo entre universidade e comunidade, tornando o ambiente acadêmico mais inclusivo e socialmente relevante.

Para trabalhos futuros, planeja-se aplicar o projeto em outras escolas do município e melhorar os aspectos desafiadores identificados, como a estrutura dos grupos de trabalho e o cronograma das atividades, de forma a otimizar a organização e maximizar o engajamento dos alunos. Assim, espera-se que projetos futuros possam potencializar ainda mais os resultados obtidos, promovendo um ensino que seja verdadeiramente reflexivo, interdisciplinar e alinhado às demandas contemporâneas de sustentabilidade e inovação.

#### **Agradecimentos**

Ao Centro Educacional Paulo Freire que abraçou a ideia deste projeto e nos deu suporte estrutural e financeiro para que ele pudesse sair do papel. Agradecemos também ao curso

de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Viçosa *campus* Rio Paranaíba por todo suporte no período do projeto.

## Referências

- Barcelos, N. N. S., Jacobucci, G. B., and Jacobucci, D. F. C. (2010). Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências "vida em sociedade" se concretiza. *Ciência Educação (Bauru)*, 16(1):215–233.
- Brasil (1999). Lei 9.605, de 12/02/1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.
- Brasil (2002). Decreto numero 4.281 de 25 de junho de 2002. regulamenta a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a política nacional de educação ambiental, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.
- Brasil (2018). Ministério da educação/conselho nacional de educação (2018) "resolução nº 7/2018". estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da lei nº 13.005/2014. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*.
- Fernandes, M. C., Silva, L. M. S. d., Machado, A. L. G., and Moreira, T. M. M. (2012). Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. *Educação em Revista*, 28(4):169–194.
- Forproex (2012). Política nacional de extensão universitária. *Fórum de pró-reitores de extensão das universidades públicas brasileiras*.
- Franco, R. G. F. and Lange, L. C. (2011). Estimativa do fluxo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos no município de belo horizonte, minas gerais, brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 16(1):73–82.
- Gerbase, A. E. and Oliveira, C. R. d. (2012). Reciclagem do lixo de informática: uma oportunidade para a química. *Química Nova*, 35(7):1486–1492.
- Haskel, I. R., Fontoura, L. V., Bueno, E. C., Oliveira, G. B. d., Domeciano, S. R., and Bruttner, P. V. (2019). Experiência de integralização curricular da extensão em uma universidade do vale do itajaí (sc). *Expressa Extensão*, 24(3):18–29.
- Klaumann, A. P. and Tatsch, A. L. (2023). A extensão universitária como um caminho para a inovação social: análises a partir da universidade federal do rio grande do sul. *Revista Brasileira de Inovação*, 22(00):1–34.
- Kondrat, H. and Maciel, M. D. (2013). Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. *Revista Brasileira de Educação*, 18(55):825–846.
- Kumar, S. and Rawat, S. (2018). Future e-waste: Standardisation for reliable assessment. *Government Information Quarterly*, 35(4, Supplement):S33–S42. Platform Governance for Sustainable Development.
- Lins, L., Oliveira, M. M. V. d., Cattony, A. C. E., Batista, C. R., Schmitz, P. D., Peixoto, A. L., and Caracas, T. d. L. (2014). Extensão universitária e inclusão social de estudantes do ensino médio público. *Trabalho, Educação e Saúde*, 12(3):679–694.