

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA¹

THE TRAINING OF THE CHEMISTRY TEACHER FOR INCLUSIVE EDUCATION

Fabio Henrique Budim LOPES² | Alice Cristina Souza Lacerda Melo de SOUZA³

Camila Budim LOPES⁴ | Marlene Rodrigues⁵

RESUMO: A inclusão é um tema constante na área educacional sendo discutida sob diversas abordagens tais como o processo de avaliação, práticas pedagógicas inclusivas, inserção no currículo dentre outras. Esse relato é resultado de um projeto extensionista realizado no *IFRO*, *Campus Ji-Paraná* –RO que objetivou capacitar os acadêmicos do curso Licenciatura em Química, em especial aos alunos da disciplina Educação inclusiva, Didática e Metodologia do Ensino da Química a elaborarem materiais pedagógicos inclusivos aliando o conhecimento teórico com a prática pedagógica. A metodologia empregada no projeto foram as leituras e discussões realizadas em sala de aula e a capacitação dos licenciandos (acadêmicos voluntários, classificados como bolsistas e colaboradores) para posteriormente ministrarem as palestras educativas, seguidas das oficinas pedagógicas, as ações culminaram na elaboração e distribuição de materiais pedagógicos inclusivos. Este projeto possibilitou um aprendizado prático do ambiente escolar, os acadêmicos puderam aplicar conhecimento adquirido dentro das salas de aula transmitindo-os aos participantes das palestras e oficinas.

Palavras-Chave: Relato de experiência; Licenciatura em Química; Materiais pedagógicos inclusivos.

ABSTRACT: Inclusion is a constant theme in the educational area being discussed under several approaches such as the evaluation process, inclusive pedagogical practices, insertion in the curriculum, among others. This report is the result of an extension project carried out at *IFRO*, *Ji-Paraná* -RO *campus* that aimed to train academics of the Degree in Chemistry course, especially students of the discipline Inclusive Education, Didactics and Chemistry Teaching Methodology to elaborate pedagogical materials inclusive ally combining theoretical knowledge with pedagogical practice. The methodology used in the project was the readings and discussions held in the classroom and the training of undergraduates (volunteer academics, classified as fellows and collaborators) to later give the educational lectures, followed by pedagogical workshops, the actions culminated in the elaboration and distribution of inclusive pedagogical materials. This project allowed a practical learning of the school environment, the students were able to apply knowledge

¹ Recebido em: fevereiro de 2021 | Aceito em: dezembro de 2022.

² Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO). E-mail: fabiodudim@gmail.com

³ Mestra em Educação pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Especialista em Administração e Planejamento para Docentes, Psicopedagogia e Gestão Escolar. Licenciada em Pedagogia pela UNIR. Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO). E-mail: alice.cristina@ifro.edu.br

⁴ Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT/IFRO). Licenciada em Química pelo Instituto Federal de Rondônia - Campus Ji-Paraná. Técnica de Laboratório na área de Química do Instituto Federal de Rondônia (IFRO - Campus Jaru). E-mail: camila.lopes@ifro.edu.br

⁵ Pedagoga, Doutora em Educação Escolar, Docente do Departamento de Ciências da Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar. Mestrado e Doutorado Profissional (PPGEEProf). E-mail: marlenerodrigues.rodriques658@gmail.com

acquired within the classrooms transmitting them to the participants of the lectures and workshops.

Keywords: Experience report; Degree in Chemistry; Inclusive pedagogical materials.

INTRODUÇÃO

A inclusão é tema constante de debates na área educacional sendo analisada em diferentes áreas de conhecimento e sob diversas abordagens tais como o processo de avaliação, práticas pedagógicas inclusivas, inserção no currículo escolar dentre outras, entretanto sua efetivação no que tange a realização de práticas pedagógicas inclusivas ainda se mostra um desafio no contexto educacional.

Para a efetivação de um ensino que contemple a educação especial numa perspectiva inclusiva, é necessário oportunizar aos licenciandos já em sua formação inicial o conhecimento teórico e prático sobre as possibilidades do ensino da química para os estudantes público alvo da educação especial (EPAEE).

A incorporação das discussões sobre a inclusão das pessoas com deficiência no currículo das licenciaturas assegura aos futuros profissionais que estes assimilem a ideia que durante o exercício da sua profissão atuarão junto a alunos diversos e concretos, uma vez que “[...] nem todos os alunos, porém, enfrentam com a mesma bagagem e da mesma forma a aprendizagem estabelecidas nele, visto que têm capacidades, interesses, ritmos, motivações e experiências diferentes que medeiam o seu processo de aprendizagem”. Blanco (2004, p. 290).

Para que estes alunos, em específico, os EPAEE sejam alcançados, é necessário que as licenciaturas invistam e priorizem um currículo que discuta a inclusão em suas ementas e que proponham aos licenciandos executarem projetos que unam o ensino e a extensão, propiciando que os conhecimentos adquiridos se transformem em ações concretas junto a comunidade externa.

Nesse contexto desenvolveu-seo projeto “A formação do professor de Química para a Educação Inclusiva”, realizado no IFRO, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *campus* Ji-Paraná durante o primeiro e segundo semestre de 2019. Aprovado pelo Edital N°7/2019/JIPA, de 11 de Março de 2019, o projeto contemplou em sua proposta oportunizar aos acadêmicos do curso Licenciatura em Química, em especial aos alunos da disciplina Educação inclusiva, Didática e Metodologia do Ensino da Química elaborarem materias pedagógicos inclusivos aliando o conhecimento teórico com a prática pedagógica .

O projeto também objetivou distribuir os materiais elaborados ao Centro Municipal de Atendimento Educacional Especializado para Autismo em Ji-Paraná.

MÉTODO

Esse relato de experiência é resultado de um estudo de abordagem qualitativa, na modalidade interventiva e descritiva que teve início, quando professores e os acadêmicos de Licenciatura em Química (LQ), do IFRO, desenvolveram o projeto “A Formação do Professor de Química para a Educação Inclusiva”, implementado durante o primeiro e o segundo semestre de 2019. O projeto foi desenvolvido pelo IFRO– *campus* Ji-Paraná, em parceria com Clube de Mães no município de Jaru, Escola E.E.F.Médio Maria Goretti no município de Nova União e Centro Municipal de Atendimento Educacional Especializado para Autismo em Ji-Paraná e a Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

A primeira etapa consistiu em discussões sobre a temática educação inclusiva realizadas em sala de aula pelos professores junto aos licenciandos que cursaram as disciplinas de Educação Inclusiva, Didática e Metodologia do Ensino da Química. Os acadêmicos foram capacitados para ministrar palestras educativas e oficinas pedagógicas.

Na segunda etapa, realizaram-se as palestras educativas e a elaboração dos materiais pedagógicos destinados ao Centro Municipal de Atendimento Educacional Especializado para Autismo em Ji-Paraná.

No período de realização do projeto houve a inclusão de duas ações inicialmente não previstas em dois eventos significativos: o *Scratch Day* realizado em Porto Velho em parceria com a Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e Semana Todos Pela Inclusão evento idealizado pela coordenadora do projeto realizado no *campus* Ji-Paraná.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira ação foi realizada em sala de aula sendo executada pelos professores ministrantes das disciplinas de Didática, Educação Inclusiva e Metodologia do Ensino da Química, que abordaram a temática (imagem 1), explicando a necessidade de um planejamento que contemple a diversidade e as especificidades dos alunos em sala de aula.

Pensar nessa diversidade curricular contribui para o entendimento por parte dos futuros professores que pensar numa classe homogênea e em um currículo tradicional é forjar uma formação excludente, onde os grupos minoritários não são reconhecidos e não tem voz no processo educativo, ao analisar essa questão Brandão (1985, p.1) destaca que “[...] o reconhecimento da diferença é a consciência da alteridade: a descoberta do sentimento que se arma dos símbolos da cultura para dizer que nem tudo é *o que* eu sou e nem todos são *como* eu sou”.

A fim de promover o debate em sala foram executadas dinâmicas em que os licenciandos vivenciaram situações em que os estudantes público-alvo da educação especial (EPAEE),

enfrentam rotineiramente, com o intuito de sensibilizar os acadêmicos a respeito das necessidades específicas de cada aluno, bem como da importância da acessibilidade no ambiente escolar, em específico e atitudinal, uma vez que esta é essencial para a efetivação do processo de inclusão. Mendes, et al. (2010, p. 128) destacam o papel do professor neste processo ao afirmam que:

[...] está sob a dependência da atitude dos professores, de sua capacidade de ampliar as relações sociais a partir das diferenças nas salas de aula e de sua predisposição para atendê-las, eficazmente. Para tanto professores e demais membros da equipe escolar necessitam contar com um repertório de conhecimentos específicos, enfoques pedagógicos, métodos, materiais didáticos adequados e tempo suficiente para dispensar atenção a todos os alunos, inclusive àqueles com necessidades especiais.

Imagem 1 – Atividade desenvolvida pelos professores do projeto junto aos alunos matriculados nas disciplinas de Metodologias para o Ensino de Química.



Fonte: ZUQUIM, 2019

A segunda ação foi direcionada para a capacitação dos licenciandos bolsistas, tratou-se de uma oficina para o uso da impressora Braille (imagem 2) que foi orientada pela bibliotecária do *campus*, parceira no projeto, sendo ministrada pelo acadêmico do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (*ADS*). Complementando a ação, os bolsistas assistiram a uma palestra sobre a interação dos alunos com Baixa Visão/Cegueira com os demais alunos da sala de aula.

Nessa capacitação foi possível compreender as dificuldades dos alunos que fazem uso do Braille e o quanto é essencial que as instituições de ensino invistam em tecnologias assistivas favorecendo o ensino/aprendizagem desse público, uma vez que estas “[...] contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão. (BERSCH & TONOLLI, 2008, p. 28-44).

Com essa capacitação foi possível compreender as diversas funções da impressora Braille e entender como usar essa ferramenta para imprimir materiais para alunos que necessitam e que não possuem essa ajuda das instituições de ensino nas quais estão matriculados.

Imagem 2 – Oficina uso da impressora em Braile.



Fonte: Alice Cristina, 2019

Uma outra ação realizada no projeto foi a palestra “Autismos: O uso terapêutico da *CANNABIS MEDICINAL*” que foi desenvolvida no dia 23-09-2019 no auditório do IFRO , sendo explanada junto aos acadêmicos do curso Licenciatura em Química e ADS. Os palestrantes foram os membros da *ACAMERO*(Associação de *Cannabis* Medicinal de Rondônia). A palestra esclareceu o público sobre o uso terapêutico da *cannabis*, permitindo um novo olhar pelos ouvintes visto que na sociedade ainda prevalece uma visão estigmatizada sobre a relevância deste tratamento e a luta dos pais para terem acesso a este recurso para seus filhos. Os espectadores demonstraram muito interesse em cada tópico, levantando questionamentos durante a explanação dos palestrantes.

A primeira palestra educativa realizada pelos alunos da Licenciatura teve como tema Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD), sendo ministrada para os alunos do ensino médio integrado em Química do *IFRO* e para alunos e funcionários da escola Maria Goretti no município de Nova União – RO (Imagens 3 e 4).

Imagem 3- Palestra educativa realizada no *IFRO*/ Imagem 4 –Palestra realizada na escola Maria Goretti no município de Nova União – RO.

Fonte: MENDES, 2019



Fonte: LEILIANE, 2019.

No decorrer das palestras houve interação por parte dos alunos e funcionários de ambas as instituições de ensino que, devido ao fato deles desconhecerem o tema, ficaram curiosos sobre

cada aspecto apresentado, esse interesse ressaltou a necessidade do projeto tanto para disseminar informações a respeito do assunto quanto para compartilhamento de experiências.

As oficinas tiveram o enfoque na linguagem digital e na produção de material didático produzido voluntariamente pelos participantes e colaboradores. Antecedendo as oficinas eram realizadas abordagens teóricas sobre os temas.

A oficina “Linguagem digital: diferentes tipos de mídias no processo de ensino aprendizagem do ensino de Química na educação inclusiva” teve como objetivo divulgar possibilidades de atuação do professor de química junto aos EPAEE, demonstrando diferentes meios de interação que poderiam ser utilizados para disseminação de informação e sensibilização de públicos diferenciados aumentando o alcance sobre a Química na educação inclusiva.

Foram produzidos “memes” e arquivos que abordavam a produção do material didático, todo o conteúdo foi pensado para atrair usuários que geralmente não conhecem esse tema. O perfil na rede social instagram (Imagem 4), teve um número considerável de acessos e seguidores das mais diferentes faixa etárias em apenas três dias.

Imagem 5- Produto da oficina “Linguagem digital”



Fonte: Budim, 2019

Imagem 6 – Produto da oficina “Linguagem digital”



Fonte: Budim, 2019

No município de Jaru -RO, no Clube de Mães foram realizadas duas oficinas pedagógicas ministradas pelas acadêmicas do curso LQ e uma intérprete do município, a primeira trabalhou com um jogo de memória em LIBRAS e a segunda ensinou o uso do reglete, ambas foram precedidas de uma abordagem educativa onde as temáticas foram apresentadas aos participantes, constituídos por diferentes faixas etárias.

Durante a utilização do jogos percebeu-se uma interação entre os participantes, que recorriam a intérprete e as ministrantes para sanarem suas dúvidas. A participação da intérprete foi essencial para atender os participantes (23 ao todo), que a todo momento questionavam sobre os nomes em Libras do jogo.

Sobre a utilização do reglete presenciou-se um momento de muita sensibilização e empatia. De início os alunos aprenderam as letras do alfabeto em Braille e após tentaram escrever seus nomes no reglete, também foi oferecido uma segunda atividade, pastas com imagens e figuras

foram disponibilizadas para que os alunos colassem os nomes em Braile. Essa ação foi recebida com muita curiosidade pelos participantes (39 ao todo), que de forma surpreendente e mesmo diante das dificuldades conseguiram utilizar o reglete.

Durante a execução do projeto houve o convite para participar do evento Scratch Day em Porto Velho, em parceria com a UNIR. Nesse evento foram ofertadas 8 oficinas, entre elas : Construção do mapa da Região Norte inclusivo, Oficina para uso do reglete, Construção de moléculas com jujubas, Modelos atômicos inclusivos, Quebra-cabeça dos elementos químicos e vidrarias, Pasta de nomes e objetos em Braile, todas ministradas pelos alunos do curso de LQ bolsistas do projeto.

O evento foi realizado no shopping em Porto Velho em uma espaço aberto, os visitantes puderam interagir com os bolsistas e participar das atividades que estavam sendo oferecidas (Imagens 7 e 8). A demanda de participantes excedeu as expectativas todos se mostraram muito interessados em participar e entender a finalidade de cada proposta, também como ensinar outras crianças.

Dúvidas sobre os diversos temas inclusivos foram sanadas e os participantes aprenderam sobre inclusão se divertindo, ao fim da atividade levavam o material produzido. Um fato interessante refere-se ao envolvimento dos pais nas atividades, embora estas tenham sido idealizadas para o público infantil, os responsáveis acompanharam e se envolveram na ação proposta.

Para o fortalecimento da inclusão na nossa sociedade, entendemos que ações que envolvam toda a família são essências, a autora Werneck (2009,p.24), reforça que essa questão deve ser discutida em todos os ambientes, a mesma afirma que a:

Inclusão deve ser assunto de sala de aula, da mesa de jantar, de conversa de botequim, de papo de beira de praia, de churrasco aos domingos, de reuniões de empresários, do discurso e da prática diária dos políticos e dos governantes e, até arrisco: das conversas românticas dos namorados preocupados em não repetir com seus futuros filhos os erros que transforma o homem num *expertna* arte de excluir. Excluir dos idosos às pessoas com deficiência, dos negros à mulheres, dos aparentemente normais aos considerados loucos. (p. 24).

Para a participação no evento , uma ampla pesquisa foi realizada pelos acadêmicos afim de se elaborar um material compatível com a proposta do espaço *maker*, o resultado das pesquisas resultou em atividades adaptadas de experiências já relatadas, e também a idealização de materiais pedagógicos inéditos. Esse processo de pesquisa e assimilação de novos conhecimento contribui para a capacitação do licenciando.

Imagem 7 e 8 – Evento Scratch Day



Fonte : Alice Cristina, 2019.



Fonte: Alice Cristina, 2019.

A semana intitulada “Todos Pela Inclusão” ocorreu entre os dias 30 de setembro a 04 de Outubro de 2019, neste período (Imagens 9, 10 e 11) foram ofertadas 15 palestras e 15 oficinas, aos alunos dos cursos técnicos integrados de química, florestas e informática do *IFRO Campus Ji-Paraná*.

Imagem 9 e 10- Atividade realizada na semana Todos Pela inclusão



Fonte: Alice Cristina, 2019.



Fonte: Alice Cristina, 2019.

Imagem 11- Materiais entregues no Centro de Autismo / Imagem 12– Atividade realizada na semana Todos Pela Inclusão



Fonte: Alice Cristina, 2019.

Fonte: Alice Cristina, 2019.

No decorrer da semana os bolsistas contaram com o apoio do Centro de Autismo que enviou professores para acompanhar as palestras e o desenvolvimento do material produzido afim de que estes atendessem efetivamente as crianças.

Apesar de exaustiva a semana “Todos Pela Inclusão” mobilizou toda a instituição, os alunos se envolveram nas atividades e se interessaram em saber o destino dos materiais produzidos como os alfabetos, caixas para alfabetização, luvas com histórias infantis, livros em feltro, material para ser utilizado na área da piscina, (com uso de material reciclado), quebras cabeças entre outros.

Imagem 13- Entrega dos materiais ao Centro de Autismo



Fonte: Alice Cristina, 2019.

Durante a execução do projeto percebemos que ações que promovam a inclusão e a extensão divulgando o conhecimento junto a um público jovem são bem aceitas além de ajudarem a quebrar preconceitos, mostrando que ter alunos com deficiência em sala ampliam a possibilidade de aprendizagem de todos os envolvidos.

Considerações Finais

À medida que as palestras eram ofertadas, as oficinas concluídas e a produção dos materiais elaborados, foi possível inferir que o projeto alcançou seus objetivos. As ações de pesquisa demandaram dos estudantes a revisão bibliográfica das temáticas desenvolvidas, o ensino se concretizou nos momentos das palestras e elaboração dos materiais e a extensão se fortaleceu no momento que as ações contemplaram outras instituições.

Este projeto possibilitou um aprendizado prático do ambiente escolar, pois a maioria dos ministrantes das palestras são os discentes do curso de Licenciatura em Química. Além do aprendizado prático, os acadêmicos levavam consigo o conhecimento adquirido dentro das salas de aula e puderam transmiti-los aos participantes das palestras e oficinas o que contribuiu ainda mais para o processo de aquisição de conhecimento.

Essa ação conjunta levou-nos a compreensão de que ações extensionistas contribuem efetivamente na interação dos acadêmicos com os alunos (público externo) matriculados nas redes regulares de ensino como em demais instituições estreitando os laços entre institutos/universidades e as associações parceiras.

Neste sentido as palestras educativas e as oficinas pedagógicas com vistas a produção de tecnologias assistivas são altamente eficazes. As instituições formadoras ao proporem um ensino que extrapola os muros escolares os acadêmicos permitem que o licenciado relacione o vivenciado nos bancos escolares com a prática social.

Por fim torna-se relevante destacar que este relato de experiência contribui para a indissociabilidade entre o ensino, extensão e pesquisa, pois permite aos envolvidos conhecerem outras realidades, abrindo possibilidades para eventuais pesquisas e debates relacionados aos diversos campus de abrangência da educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

BERSCH, R. *Introdução às tecnologias assistivas*. CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre: [s.n.], 2008. Revista Temas em Educação João Pessoa, v.24, n. 2, p. 28-44, jul.- dez. 2015. 43 TONOLLI, J. C. *Introdução ao conceito de tecnologia assistiva e modelos de abordagem da deficiência*. 2008. Disponível em: . Acesso em: 12 de Nov. 2020.

BLANCO, R. *A atenção à diversidade na sala de aula e as adaptações do currículo*. In: COLL, C. MARCHESI, Á. PALACIOS, J. *Desenvolvimento psicológico e educação: Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais*. Trad. Fátima Murad, 2 ed., Porto Alegre: Artmed, 2004.

BRANDÃO, C. R. *O que é educação*. São Paulo: Abril Cultura; Brasiliense, 1985.

BRASIL. *Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília, DF, 7 de janeiro de 2008. Disponível em: Acesso em 26 Outubro, 2020.

COOK e HUSSEY. *Assistive Technologies: Principles and Practice*, Mosby - Year Book, USA-Missouri, 1995. Disponível em: <<https://www.worldcat.org/title/cook-husseys-assistive-technologies-principles-and-practice/oclc/175284809>>. Acesso em: 12 de Nov de 2020.

MENDES, E. G. et al. *Professores de educação especial e a perspectiva da inclusão escolar: uma nova proposta de formação*. In: MENDES E. G.; ALMEIDA, M. (Org.). *Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010. p. 61-78.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. *Inclusão: um guia para educadores*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

WERNECK, C. *Ninguém mais vai ser bonzinho na sociedade inclusiva*. Rio de Janeiro: WVA Ed., 2009.