

A TATUAGEM NA FORMAÇÃO DE BIÓLOGOS E PROFESSORES: EXPERIÊNCIAS NO ESTÚDIO, NA UNIVERSIDADE E NA ESCOLA

JULIA ORTOLAN¹; TIAGO AMARAL SALES²; LUCIANA KAREN CALÁBRIA³

¹ Graduada em Ciências Biológicas. Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal, Ituiutaba/MG, Brasil. E-mail: juhortolan78@gmail.com

² Graduado em Ciências Biológicas e Pedagogia, Mestre e Doutor em Educação. Professor no Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal, Ituiutaba/MG, Brasil. E-mail: tiago.sales@ufu.br

³ Graduada em Ciências Biológicas, Mestre e Doutora em Genética e Bioquímica. Professora no Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal, Ituiutaba/MG, Brasil. E-mail: lkcalabria@ufu.br

RESUMO

A tatuagem, como prática histórico-social e cultural, está presente na vida dos seres humanos desde a antiguidade, atualmente permeando diferentes territórios. Dessa forma, neste artigo, objetivou-se pensar em maneiras de articulá-la na formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia enquanto tema transversal, gerando relações inter/transdisciplinares. A pesquisa possui abordagem qualitativa e cunho multirreferencial. A cartografia consistiu no método de pesquisa, partindo de experiências em diferentes espaços, como o estúdio de tatuagem, a escola de educação básica e a universidade com ensino superior, percorrendo vivências, experimentações e documentos produzidos nestes espaços. A dimensão da biossegurança foi focada como elo importante à formação de tatuadores e tatuadoras, biólogos e biólogas e professores e professoras. Dessa forma, percebemos que a tatuagem enquanto tema transversal possibilita uma amplitude de possíveis criações didático-pedagógicas e une saberes das ciências naturais com as humanidades, questionando e problematizando estigmas e investindo no cultivo de práticas de cuidado do corpo e da vida.

Palavras-chave: Biossegurança; Educação; Temas Transversais.

THE TATTOO IN THE TRAINING OF BIOLOGISTS AND TEACHERS: EXPERIENCES IN THE STUDIO, AT SCHOOL AND AT UNIVERSITY

ABSTRACT

Tattooing, as a historical-social-cultural practice, has been present in the lives of human beings since ancient times, currently permeating different territories. Therefore, in this article, the aim was to think of ways to articulate it in the initial training of biologists and science and biology teachers as a transversal theme, generating inter/transdisciplinary relationships. The research has a qualitative approach and a multi-referential nature. Cartography consisted of the research method, starting from experiences in different spaces, such as the tattoo studio, the basic education school and the university with higher education, covering experiences, experiments and documents produced in these spaces. The biosafety dimension was focused as an important link in the training of tattoo artists, biologists and teachers. In this way, we realize that tattoos as a transversal theme enable a range of possible didactic-pedagogical creations and unite knowledge from the natural sciences with the humanities, questioning and problematizing stigmas and investing in the cultivation of body and life care practices.

Keywords: Biosafety; Cross-Cutting Themes; Education.

1 INTRODUÇÃO

A tatuagem é uma forma de modificação corporal permanente, como os *piercings*, implantes subcutâneos e alargadores. Ela faz parte dos modos como nos constituímos humanos, localizados em tempos e espaços, situados em relações culturais que também atravessam a

natureza, logo que produzem os nossos corpos. Tatuarse é uma prática presente nas sociedades humanas há milhares de anos, como é possível perceber ao observar as múmias do tirolês *Ötzi* e pré-dinásticas de Gebelein, algumas das mais antigas resgatadas até então (Lima, 2020).

A bióloga, filósofa e antropóloga Donna Haraway (2022) nos ensina que as dimensões de natureza e cultura estão indissociavelmente imbricadas, em naturezas-culturas que acontecem conjuntamente. Ao pigmentar camadas de nossa epiderme, mais do que apenas colocar tintas em nossas superfícies corporais – unindo materialmente dimensões biológicas, químicas e físicas – também misturamos diferentes dimensões naturais-culturais de nossas vidas. Acerca dessas questões, o filósofo Michel Foucault (2013, p. 12) reflete que

O corpo é também um grande ator utópico, quando se trata de máscaras, da maquiagem e da tatuagem. Mascara-se, maquiarse, tatuarse não é, exatamente, como se poderia imaginar, adquirir outro corpo, simplesmente um pouco mais belo, melhor decorado, mais facilmente reconhecível: tatuarse, maquiarse, mascara-se é sem dúvida algo muito diferente, é fazer com que o corpo entre em comunicação com poderes secretos e forças invisíveis. Máscara, signo tatuado, pintura depositam no corpo toda uma linguagem: toda uma linguagem enigmática, toda uma linguagem cifrada, secreta, sagrada, que evoca para este mesmo corpo a violência do deus, a potência surda do sagrado ou a vivacidade do desejo.

Com o ato de tatuarse, então, produzimos linguagens, imbricados nas culturas às quais estamos situados, na medida em que alteramos as nossas ‘naturezas’ corporais. Além de ser uma questão relacionada à biologia, química e física, a tatuagem também tem um aspecto atual da cultura jovem e da mídia em geral, uma vez que a escolha não é apenas estética. Percebemos como a temática das tatuagens interessa à juventude, podendo ser uma maneira de permear os seus desejos e curiosidades, ligando-os com saberes curriculares diversos.

Segundo Sousa e colaboradores (2016, p. 2), a tatuagem consiste na “[...] inserção de pigmentação por meio físico na camada dérmica ou subepidérmica com resultado permanente, ou seja, rompendo barreiras naturais e podendo trazer riscos biológicos”. Para isso, por meio do uso de agulha ou outro objeto afiado, sólidos coloridos suspensos são inseridos na epiderme para a derme, sendo importante essa deposição dérmica para a duração da tatuagem (Devidis, 2019). Assim, os riscos biológicos na tatuagem envolvem tanto quem é tatuado cuja barreira físico-corporal está sendo rompida, quanto o profissional que pode entrar em contato com os agentes biológicos provenientes do cliente (Sousa *et al.*, 2016).

Para o processo de se fazer tatuagem, durante cada sessão, a pessoa tatuadora utiliza uma série de instrumentos. Dentre eles, podemos citar: ao menos uma máquina de tatuagem, uma fonte de alimentação, biqueiras e agulhas descartáveis distintas, tintas, pigmentos e

solventes, papel toalha, álcool, sabão neutro, gel transferidor de estêncil, vaselina ou produtos semelhantes, plástico filme, luvas, creme cicatrizante, material de desenho e um papel ou dispositivo eletrônico como computador, *tablet* ou celular (não obrigatório) para o desenho (Lima, 2020).

Segundo Sousa e colaboradores (2016) é importante a pessoa tatuadora ter treinamento por um profissional da saúde, para conhecer os riscos e biossegurança, pois tatuadores e tatuadoras geralmente são autônomos e sem formação na área de saúde. Ademais, para que as ações de biossegurança sejam efetivas, é necessário que todas as pessoas envolvidas em atividades de risco estejam devidamente informadas acerca das diretrizes atuais, bem como aptas a colocá-las em prática de maneira correta (Penna *et al.*, 2010).

No que diz respeito ao trabalho de pessoas tatuadoras, reconhecemos que estas estão submetidas a diferentes riscos, demandando aprendizados específicos de biossegurança. O Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil, por meio das Normas Regulamentadoras NR-9, NR-12, NR-32 e da Portaria nº 25 de 29/12/1994, classifica os riscos ocupacionais em cinco tipos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentais. Percebemos que quem atua tatuando pode estar submetido a todas as dimensões de risco, com foco para o biológico.

Posto acima sobre o passo a passo da atuação da pessoa tatuadora e a importância de conhecimentos em biossegurança, reconhece-se que biólogos e biólogas que desejarem atuar na área da tatuagem precisarão conhecer processos dispostos em diferentes áreas das Ciências Biológicas. Portanto, a importância da abordagem da biossegurança nos cursos de Ciências Biológicas relaciona temáticas do próprio ambiente escolar a problemas do cotidiano, ultrapassando os limites dos laboratórios e hospitais visto os riscos biológicos e químicos presentes em outros ambientes (ANVISA, 2005).

Segundo Teixeira e Valle (2010) apesar dos avanços da biossegurança nos últimos anos, existe a necessidade premente de todos os setores da sociedade, em especial os diretamente envolvidos com o risco biológico, como as pessoas tatuadoras, estabelecerem um sistema de informação que contemple a notificação de acidentes e uma maior participação dos trabalhadores e trabalhadoras, pois são eles e elas que sofrem o impacto direto dos riscos e, com certeza, os que possuem as melhores informações para minimizá-los. Eis, então, uma demanda que dialoga com as dimensões da educação em ciências, em biologia e em saúde. Além disso, por ser um tema tão amplo, a tatuagem poderia ser utilizada como tema transversal nos ensinamentos fundamental e médio, como afirmam Stuckey e Eilks (2014).

Armstrong e colaboradores (2013) apontam que informações educacionais eficazes aumentam o conhecimento sobre saúde, bem como despertam atitudes em relação a um

comportamento mais saudável. A estreita conexão entre os fenômenos físicos associados à tatuagem e os princípios relevantes das áreas de estudos e pesquisas biológicas proporcionam oportunidades de aprendizados inter/transdisciplinares. Assim, a tatuagem pode ser usada como tema central no ensino de diferentes campos das ciências da natureza, sobretudo as biológicas, como a biologia celular, anatomia, microbiologia e imunologia (Poli *et al.*, 2012). Segundo Brighente e colaboradores (2000), o tema deve contribuir para uma visão ampla do conhecimento, que possibilite melhor compreensão do mundo físico e construção da cidadania, colocando em pauta na sala de aula, conhecimentos socialmente relevantes, que façam sentido e possam integrar à vida de alunos e alunas.

Portanto, podemos concluir que inserir as ciências no contexto de um tema relevante é útil, benéfico e potente para o aprendizado dos e das estudantes e o tema tatuagem é um forte candidato a impactar dentro das salas de aula para uma aprendizagem significativa (Poli *et al.*, 2012). Dessa forma, buscamos neste trabalho, como objetivo geral, refletir nas possibilidades do uso da “tatuagem” como tema transversal no ensino de Ciências e Biologia – sobretudo na formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia – relatando a experiência profissional na área e avaliando as dimensões de biossegurança envolvidas na formação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

Assim, percebemos o caráter inovador e certo ineditismo nesta pesquisa por duas questões. A primeira é ao pensarmos na graduação em Ciências Biológicas e na educação em Ciências e Biologia que acontecem não somente no grau Licenciatura e na formação inicial de professores e professoras, mas também no Bacharelado, percebendo e afirmando a tatuagem como tema transversal. A segunda questão é tecer estas discussões em diálogo com a atuação de tatuadores e tatuadoras e como os cursos de Ciências Biológicas podem também fazer parte de sua formação, permeando discussões de biossegurança, bioética, de anatomia, fisiologia e imunologia humanas, e de microbiologia, ao mesmo tempo em que tece diálogos inter/transdisciplinares com a arte, a cultura e a história ao pensar na relação destas com a tatuagem.

2 CAMINHO METODOLÓGICO

Para alcançar o que nos propomos neste trabalho, em uma abordagem qualitativa com perspectiva multirreferencial, delimitamos diferentes linhas em objetivos específicos, destrinchando-as nas seções que compõem este artigo. Como buscamos permear a formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia, debruçamo-nos,

sobretudo, nos acontecimentos que se fazem nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas situados em um campus de uma Universidade Federal localizada em uma cidade de cerca de cem mil habitantes no interior do sudeste brasileiro.

Dessa forma, inicialmente, levantamos no Projeto Pedagógico dos cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), os principais componentes curriculares que embasam a possível atuação de profissionais biólogos tatuadores e biólogas tatuadoras e de professores e professoras de Ciências e Biologia. Ao nos encontrarmos com a disciplina Bioética e Biossegurança – componente curricular obrigatório no curso de Bacharelado e optativo na Licenciatura em Ciências Biológicas em tal campus da instituição – buscamos avaliar a sua ementa na perspectiva da atuação da pessoa tatuadora.

Desejamos discutir e fundamentar também a importância da formação teórica e prática nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas para a atuação profissional enquanto tatuadores e tatuadoras. Como forma de nos debruçar especificamente nas relações entre formação inicial de professores e professoras de Ciências e Biologia, trazemos para a pesquisa reflexões teórico-práticas acerca das experiências de uma intervenção escolar realizada durante o desenvolvimento do Estágio Supervisionado I – componente obrigatório para licenciar-se em Ciências Biológicas em tal instituição – abordando a “tatuagem” como tema transversal.

Dessa forma, a feitura desta pesquisa e os seus resultados presentes neste artigo foram divididos em cinco seções. As duas primeiras foram construídas a partir de narrativas advindas de experiências vividas pela primeira autora – depois revisadas, ampliadas e adensadas pelas demais autorias – tanto enquanto tatuadora em um estúdio quanto licencianda em Ciências Biológicas e estagiária no ensino básico. Na continuação, as três seções seguintes debruçam-se em pensar na importância dos conhecimentos de biossegurança na formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia e na presença destes nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da instituição pública de ensino pesquisada; em como a tatuagem pode ser um tema transversal para ensinar saberes das ciências da natureza – sobretudo as biológicas –; dialogando estes saberes com o que é necessário de conhecimento teórico-prático a ser mobilizado na profissão de tatuador e tatuadora.

Mobilizamos a cartografia como método de pesquisa em educação. Os pesquisadores Thiago Oliveira e Marlucy Paraíso (2012, p. 165), refletem nas possibilidades da cartografia ser articulada como método de pesquisa em educação, afirmando que “[...] uma cartografia desliza as noções essenciais de objetos de pesquisa que estão em algum lugar desde já e para sempre.

(...) O objeto cartográfico é a dissolução da forma e a instauração da velocidade”. A relação com os objetos de pesquisa, seja as vivências experimentadas, seja o contato com diferentes documentos curriculares e campos de saberes, foi deslocada para pensar em como podem nos afetar, e de que maneiras ressoam na formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia, atravessados pela temática da tatuagem.

Assim, buscamos “[...] cartografar as intensidades que se fazem na educação escolar, nos encontros entre professores-estudantes-escolas-e...” (Sales, 2022, p. 39). Entendemos que o processo de pesquisa cartográfica é um movimento formativo, pois “Fazer uma cartografia é justamente dar vazão a estes atravessamentos que nos formam e transformam: eles nos ensinam, aprendemos justamente com estas cartografias que vamos compondo em nossos trajetos” (Sales, 2023, p. 6).

Uma importante dimensão das cartografias – sobretudo nas seções em que debruçamos na análise das experiências – foi ressaltar como as experiências imbricam marcas em nossos corpos. Dessa forma, a pesquisa, nessas partes narrativas, apresenta certo cunho autobiográfico, “[...] desde que entendamos por ‘auto’, aqui, não a individualidade de uma existência, a do autor, mas a singularidade do modo como atravessam seu corpo as forças de um determinado contexto histórico” (Rolnik, 2016, p. 22). Assim, o vivido é elaborado, cartografado, destrinchado e pensado em interlocuções teórico-práticas para refletir em nossos objetivos de pesquisa, que consistem em perceber a dimensão da tatuagem na formação de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia em diferentes espaços, e como estes campos formativos podem dialogar com a constituição do tatuador e da tatuadora.

Dessa forma, a cartografia, método qualitativo, partiu de experiências da primeira autora, trabalhando como tatuadora enquanto estava como discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A partir de um olhar singular, somam-se nas escritas cartográficas também a participação de uma professora e um professor – coautora e coautor deste artigo –, atuando diretamente na formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia. O intuito de tal pesquisa surgiu de certo incômodo ao ver tais saberes acerca da tatuagem estigmatizados e invisibilizados, somando com o intuito de manifestar a importância dos componentes curriculares na formação da pessoa bióloga que possa atuar como tatuadora e professora de Ciências e Biologia.

Por experiência, partimos do conceito proposto pelo pedagogo Jorge Larrosa (2011, p. 5), que afirma que “[...] a experiência é isso que me passa”, que nos atravessa, que tantas vezes é incontável. Também aprendemos com o que acontece em uma experiência, com o que compõe, modifica e transforma os nossos trajetos de vida. Nas experiências em sala de aula e

no estúdio, a escrita aconteceu principalmente em primeira pessoa do singular, por se concentrar nas experiências da primeira autora, mesmo que todos também atuaram em suas composições. Já no restante do texto, escrevemos sobretudo em primeira pessoa do plural, afirmando o caráter coletivo de tal pesquisa. Em certos momentos, essas maneiras de escrever se misturam, variando entre singular e plural. No ato de relatar as experiências advindas do trabalho enquanto tatuadora, buscamos evidenciar as linhas que direcionaram para a aproximação da primeira autora com a vivência de tatuar. São histórias que percorrem diferentes tempos e espaços, que traçam o constituir de uma vida. Essas narrativas vão se imbricando com o formar-se bióloga e professora de Ciências e Biologia – materializando-se no que chamamos de profissional biólogo tatuador –, misturando-se ao desejo de constituir esta pesquisa.

Já nas escritas advindas do projeto realizado na escola, tivemos a finalidade de pensar em como adquirir uma aprendizagem significativa em sala de aula, tendo como tema transversal a “tatuagem”, os métodos de cuidado pessoal para o ato de tatuar, bem como a conscientização geral sobre a ação de tatuar e ser tatuado nos aspectos de segurança ergonômica, física, química e biológica. A escola na qual ocorreram as atividades que desencadearam nestas escritas localiza-se na mesma cidade da instituição universitária. Esta foi escolhida por parcerias prévias realizadas entre a Universidade, professores e professoras orientadores de estágio e professores e professoras regentes das disciplinas de Ciências e Biologia lá atuantes. Nesse período foram acompanhadas as turmas de 6º e 7º anos do ensino fundamental e 1º e 2º anos do ensino médio. O projeto de intervenção – atividade que fez parte do componente curricular obrigatório do Estágio Supervisionado I – foi realizado em 2023 com uma turma do 2º ano do ensino médio e duas do 7º ano do Ensino Fundamental, em parceria com outra discente.

Para decidir os pontos de abordagem e os materiais a serem utilizados na ação, tendo como tema a tatuagem, construímos um roteiro, visualizando cada etapa. Um material didático como maquete foi produzido para apresentar as camadas da pele (epiderme, derme e hipoderme), respeitando a diversidade de cores de pele. Além disso, materiais de trabalho da tatuadora também foram mostrados, buscando aproximar a prática de como é realizada uma tatuagem de maneira segura e também com o objetivo de desmistificar os possíveis amadorismos e notícias falsas que possam ser difundidas. No mesmo dia a ação foi realizada nas três turmas, no formato de roda de conversa, montada em frente à lousa da sala de aula. A roda de conversa foi a estratégia pedagógico-didática escolhida visando que estudantes participassem ativamente da exposição e já tivessem oportunidade de dialogar.

A atividade foi iniciada com a discussão acerca da seguinte pergunta: “o que você acha e entende sobre tatuagem?”. Logo em seguida, começamos a exposição do tema. Houve a conscientização sobre os perigos de se tatuar em estabelecimentos que não sigam as normas de biossegurança. Dando sequência, a história e cultura das tatuagens foram percorridas, incluindo sobre o surgimento e origem do nome e o histórico do *Old School* – estilo de tatuagem realizado pela primeira autora, caracterizado por traços grossos e pretos, e uso de cores primárias. Abordamos os aspectos biológicos por detrás da tatuagem, mostrando as camadas da pele por meio do material didático elaborado, dialogando acerca do motivo pelo qual a tatuagem é permanente e o que acontece caso ela seja feita em cada uma das camadas da pele. Para finalizar, o tema da biossegurança foi central, apresentando os materiais para fazer uma tatuagem de forma higiênica e minimizando os riscos para a saúde de quem tatua e da pessoa tatuada.

Após finalizar a exposição, houve a abertura de um tempo para perceber como aquela experiência coletiva afetou cada pessoa lá de diferentes formas. Assim, realizamos uma conversa acerca de dúvidas e observações de estudantes. Para encerrar a ação, a mesma pergunta inicial foi repetida, buscando perceber as mudanças que ocorreram com tal prática. A partir da reflexão acerca das respostas que recebemos naquele momento, foi possível investigar como o tema pode ser interessante e direcionador de conteúdos inter/transdisciplinarmente em sala de aula.

Prosseguindo em nossa pesquisa, percorremos de maneira atenta ao Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da UFU, a fim de perceber componentes curriculares importantes na formação como biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia que desejem se aproximar da tatuagem, tanto em perspectivas teóricas quanto práticas. Dessa forma, seguimos nas nossas cartografias para ressaltar que trabalhar em sala de aula com a tatuagem como tema transversal é uma maneira de abordar aspectos das ciências da natureza – biológicos, físicos e químicos – junto de outros campos do conhecimento, como os históricos, sociais e culturais. Ademais, demos ênfase ao plano de ensino do componente curricular Bioética e Biossegurança do mesmo Projeto Pedagógico de Curso, ligado diretamente à formação de bacharéis e indiretamente de licenciados e licenciandas em Ciências Biológicas, no qual conta dos objetivos, ementa, programa e bibliografias básica e complementar, para apontar os principais eixos abordados e que são relevantes na possível atuação da pessoa bióloga tatuadora.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estar na escola é uma mistura de afetos, sensações e emoções. Voltar para lá não mais como apenas estudante, mas ocupando a ambígua posição de estagiária – entre aluna e professora – é algo intenso e que pode nos preencher em diferentes atravessamentos. A partir disso, revisito¹ as minhas memórias e registros do que foi experienciado durante um estágio obrigatório realizado na licenciatura em Ciências Biológicas. O foco das escritas se dá no que aconteceu, sobretudo, nas atividades ligadas à temática de tatuagem, realizadas como projeto de intervenção, parte necessária a ser cumprida em tal etapa formativa.

O tema tatuagem foi escolhido devido a minha experiência como tatuadora e os muitos preconceitos que ainda existem sobre essa arte e a tudo relacionado a ela, como a própria profissão de tatuador. Por isso, tentamos inovar na ação docente e abordar o tema na sala de aula em uma perspectiva inter/transdisciplinar. Outro ponto que motivou a escolha foi a pergunta de uma aluna do 7º ano: “Tia, você tem câncer? Porque nossa professora de Educação Física falou que tatuagem dá câncer”. Considerando que os alunos presentes no momento da declaração da professora possam ter acreditado nessa informação, decidimos direcionar a ação a fim de informar acerca dos prós e contras da tatuagem.

Além disso, senti que seria interessante abordar o tema também como forma de conscientização para ajudar a evitar que os alunos e as alunas tomem decisões impulsivas que possam gerar riscos à sua saúde, à sua vida e ao seu futuro. Percebo que a sala de aula também é o lugar para trazer essa pauta, e não evitá-la. Segundo Worthy e colaboradores (2011), crianças e adolescentes podem apresentar respostas de enfrentamento imaturas, tomando decisões arriscadas e impulsivas, portanto, é importante ajudá-los e ajudá-las a manejar os seus prazeres e vivências para tomar decisões em mundo que demanda atenção e cuidados contínuos. As tatuagens estão presentes na vida de estudantes, em familiares ou ídolos, ou até mesmo de alguns e algumas deles e delas que conseguem realizá-las – tantas vezes ilegalmente – ainda em sua adolescência. Assim, percebo ser importante que educadores e educadoras tragam esse assunto para permitir uma reflexão acerca da complexidade desse processo e a não tomarem decisões precipitadas.

Percebemos que, no âmbito da pesquisa cartográfica, a roda de conversa realizada em sala de aula desempenhou um papel fundamental para disparar em nós uma série de reflexões e atravessamentos. Nessa abordagem didático-pedagógica – que também pode ser um

¹ Ao longo das escritas, grafamos em primeira pessoa do singular quando se tratam das vivências da primeira autora, e plural quando dizem respeito a reflexões coletivas, sobretudo com os demais autores e outras pessoas que fizeram parte nesse trajeto investigativo.

instrumento de pesquisa –, o professor-pesquisador e a professora-pesquisadora se envolve como participante da investigação ao se integrar nas conversas, ao mesmo tempo, gera informações para posterior discussão. Essa prática se qualifica como um método valioso, permitindo a troca de experiências e aprofundamento de reflexões sobre saberes e práticas educativas.

O processo ocorre por meio da interação entre os pares, através de diálogos internos e do silêncio observador e reflexivo (Moura; Lima, 2014). Ainda, segundo Adriana Moura e Maria Lima (2014), a roda de conversa conduz a pesquisa e torna possível a compreensão de dados que são despertados durante o diálogo e no compartilhamento coletivo. As autoras afirmam que “[...] a roda de conversa se firma como um instrumento de produção de dados da pesquisa narrativa, em que é possível haver uma ressonância coletiva, na medida em que se criam espaços de diálogo e de reflexão” (Moura; Lima, 2014, p. 104).

Percebemos, em nossas experiências mobilizando tal método como proposta didático-pedagógica, que as turmas se envolveram ativamente na atividade das rodas de conversa com a temática da tatuagem. Em todas as classes trabalhadas – tanto a do 2º ano do ensino médio quanto as duas de 7º ano do ensino fundamental – tivemos a maioria de respostas positivas à nossa pergunta sobre a opinião quanto à curiosidade acerca da tatuagem, porém também muitos disseram que não tinham conhecimento consolidado sobre o assunto. No 2º ano, constatamos comentários acerca da necessidade de pensar bem e escolher um espaço seguro e adequado para fazer uma tatuagem, em decorrência dos perigos de tal prática caso não seja tão bem refletiva. Já nas turmas do 7º ano, observamos certa curiosidade permeada de medo – da tatuagem doer, de se arrependem após a sua feitura, entre outros – acerca de tal prática de se tatuar. Estas tantas dimensões permeadas na roda foram material para potencializar as nossas conversas, conectando os saberes científicos com históricos e culturais, mobilizando-os em tal atividade por nós organizada.

Reconhecemos, através de nossas experiências, que ocorreu uma participação e atenção maior do que em aulas convencionais, bancárias, organizadas em fileiras e de maneira unicamente expositiva. Segundo Brighente e colaboradoras (2000), o tema deve contribuir para uma visão mais ampla do conhecimento, que possibilite melhor compreensão do mundo físico e para construção da cidadania, colocando em pauta na sala de aula conhecimentos socialmente relevantes que façam sentido e possam se integrar à vida do aluno. Percebemos, assim, que falar de tatuagem, de preconceitos e sua desconstrução, assim como dos cuidados necessários para que o ato de se tatuar aconteça das formas mais seguras, são atitudes de educar e

disseminar saberes para a compreensão questionadora do mundo, da cultura, do corpo e da vida, incidindo na produção ativa de cidadanias engajadas.

Segundo Boas (2014), durante o desenvolvimento de atividades de intervenção são investigadas as melhores estratégias de aprendizagem para cada um deles e delas. Essa é uma forma de produção de conhecimento escolar e os princípios da intervenção e da investigação possibilitam a prática da inovação. Percebemos essas nuances ao mobilizar uma atividade dinâmica, interativa, cheia de vida, aberta ao diálogo, a pensar coletivamente nas dúvidas, no nosso corpo, na cultura que nos permeia, na nossa vida, sem respostas únicas e fechadas, mas abertas aos acontecimentos possíveis de serem experimentados e experienciados ao aprendermos juntos e juntas.

Vale destacar que mobilizar um tema transversal na sala de aula pode ser potente no processo de aprendizagem, permitindo que estudantes desenvolvam uma atenção e envolvimento ativo ao mundo em que se situam. Armstrong e colaboradores (2013) apontam que informações educacionais eficazes aumentam o conhecimento sobre saúde, bem como despertam atitudes em relação a um comportamento mais saudável. As aulas que fogem do convencional e bancário podem interessar mais os estudantes. Durante o período de estágio foi possível perceber maior interesse dos alunos pelas aulas práticas, onde a professora os acompanhava até o pátio da escola e realizava experimentos que tinham relação com a matéria. Nessas atividades, como na com a tatuagem, era nítido o desejo em se envolver com tais propostas, em aprender e participar daqueles movimentos.

Os temas transversais, segundo Araújo (2014), fornecem instrumentos para a busca de um ensino mais ético, justo e preocupado com os interesses e as necessidades da maioria da população. Senti, assim, que trazer a tatuagem como discussão teórico-prática às salas de aula na educação básica foi potente, tanto para mim enquanto tatuadora e, naquele momento, futura professora de Ciências e Biologia, quanto aos tantos e tantas estudantes que se envolveram, aprenderam e criaram juntos e juntas daquele acontecimento de imersão e estudo criativo coletivo.

A tatuagem, além de ser um tema inter/transdisciplinar para ser abordado em sala de aula como contexto teórico e prático, também pode ser mobilizada com o objetivo de conscientização em diversas nuances. Segundo Worthy e colaboradores (2011), crianças e adolescentes podem apresentar tomadas de decisões arriscadas e impulsivas, sendo importante ajudá-los e ajudá-las a manejar certos prazeres imediatos para tomar decisões do mundo com os seus cuidados necessários. Dessa forma, abordar os riscos de se fazer tatuagens em locais que

não seguem as normas de biossegurança pode auxiliá-los e auxiliá-las a refletir na tomada de decisões.

Enquanto tatuadora, aprendi acerca da importância de apresentar os materiais que pessoas tatuadoras devem utilizar em toda sessão e explicar sobre a importância de cada um deles, mostrando na prática a atenção que se deve ter a cada detalhe no momento da tatuagem. Percebemos que esse ensino nas aulas de Ciências e Biologia também é cultivar práticas de cuidado, de mobilizar a educação em saúde para o corpo e a vida. Além disso, no Brasil só é permitido que maiores de 18 anos sejam tatuados, sendo um crime de lesão corporal de natureza gravíssima (art. 129, § 2º, IV, do Código Penal), caso o profissional realize esse procedimento em alguém menor de idade. Percebemos que essa informação deve ser difundida entre estudantes para provocar reflexões sobre questões legais da ação.

Entendemos que o tema da tatuagem, além de uma forma de conscientização acerca do cuidado do corpo e da vida, pode ser trabalhado em sala de aula não só em Ciências e Biologia, mas em diversas disciplinas, de maneiras inter/transdisciplinares, despertando distintos interesses ao ser algo presente no cotidiano. Por ser uma prática muito antiga e presente em diferentes localidades é possível trazer o assunto nas aulas de história, artes e geografia, tanto no ensino médio quanto no fundamental, podendo ser trabalhado na “História da tatuagem e seu surgimento”, na “História dos diferentes estilos de tatuagem”, “Países e regiões mundiais e diferentes práticas de tatuagem” e no “Debate cultural da tatuagem”, para desmistificar preconceitos e estigmas que ainda existem sobre essa prática.

No ensino médio, o tema também pode ser abordado nas aulas de física, pensando no funcionamento das máquinas de tatuagem e em suas energias, velocidades e mecânicas envolvidas. Por exemplo, como detalhado pelo *blog Tattoo2me* (2020), uma máquina de bobina funciona por meio de eletroímã e o movimento contínuo do batedor da máquina faz com que ela tenha um movimento direto. Cada detalhe da máquina afeta em sua regulagem, tal como o material usado, o comprimento das molas e a voltagem. Já a máquina rotativa funciona por meio de um motor, onde o mesmo tem um eixo e, conforme este gira, a agulha sobe e desce. Todos esses aspectos teóricos sobre mecânicas podem ser explorados em sala de aula tendo a tatuagem como tema gerador, mobilizador e direcionador.

A tinta da tatuagem é composta por diversos elementos químicos, em diferentes cores de pigmentos que vão interagir com a pele. Por exemplo, as tintas pretas são normalmente formadas por óxidos de carbono, as azuis são obtidas com sais de cobre ou óxidos de cobalto, e as brancas podem ser feitas de dióxido de titânio, óxido de zinco ou carbonato de chumbo (RT Ensina, 2011). Estes produtos são estáveis sob a pele e a tatuagem é definitiva, podendo assim

ser trabalhada no contexto da educação química – tanto em Ciências, no ensino fundamental, quanto em Química, no ensino médio –, utilizando ou não a tabela periódica, identificação de elementos e propriedades químicas de ácidos, bases e sais.

Por fim, o assunto pode ser extensivamente abordado junto aos conhecimentos biológicos, nas aulas de Ciências e Biologia no ensino fundamental, médio e superior, pois a tatuagem é feita em seres humanos e engloba diversas reações em seus corpos, desde a aplicação do pigmento à cicatrização, até chegar no resultado final, podendo ser trabalhado em diversas disciplinas e componentes curriculares de formas diferentes. Como exemplo, as camadas da pele, e o que pode acontecer caso a tatuagem seja feita na camada errada; o sistema imunológico do corpo, desde o início da tatuagem até o processo de cicatrização, explicando sobre as células de defesa do corpo e a fagocitose do pigmento; a exploração dos aspectos alimentares após a tatuagem e sua influência no processo de cicatrização; além dos riscos de infecções transmissíveis pelo contato com o sangue e outros fluidos, e as bacterianas, fúngicas e virais, caso a pessoa tatuada não cuide corretamente ou a pessoa profissional tatuadora não siga as normas de Biossegurança – fora as dimensões históricas, culturais e sociais ligadas a esta prática, o que também interessa a todas essas áreas.

Em 2019, os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da UFU, Campus Pontal passaram por uma reformulação do Projeto Pedagógico. A partir de então o componente curricular Bioética e Biossegurança foi incluído como obrigatório no grau Bacharelado e optativo no grau Licenciatura, contando com 30 horas de carga horária teórica. As alterações no PPC, se deram devido à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96 e suas atualizações; com as Diretrizes Curriculares Nacionais do CNE para os Cursos de Ciências Biológicas, estabelecidas no Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, com as Resoluções do Conselho de Graduação da UFU que versam sobre o tema; e com os requisitos estabelecidos pela Resolução nº 300/2012 do CFBio.

Alguns dos principais objetivos dos cursos de Ciências Biológicas são capacitar profissionais para realizar pesquisas, promover ações socioambientais e educar/divulgar conhecimentos relacionados às ciências da natureza, ao meio ambiente, organismos vivos e suas interações, seguindo as orientações estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e do Conselho Federal de Biologia. Deste modo, os cursos buscam formar profissionais que sejam conscientes da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na

formulação de políticas, e de se tornar agente transformador, na busca de melhoria da qualidade de vida.

Ademais, segundo o parecer nº 01/2010 Conselho Federal de Biologia, a Bioética e a Biossegurança são sugeridas como componente curricular obrigatório ou eletivo/facultativo, como temas de estágio acadêmico supervisionado e de Trabalho de Conclusão de Curso, previstos no núcleo de formação específica nas áreas de atuação do Biólogo e da Bióloga (CFBio, 2010).

No grau Licenciatura, o componente curricular Biossegurança também é importante para a formação dos e das discentes. Segundo Gomes e Dias (2018), a abordagem da biossegurança nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas conecta os temas típicos do ambiente escolar aos desafios diários enfrentados pelos alunos e alunas. Além disso, é uma temática que atravessa as ciências da natureza, incluindo biologia, física e química, onde apresenta um papel considerável. Nesse sentido, a abordagem dos conteúdos relacionados à biossegurança torna-se indispensável, considerando, inclusive, a demanda em atividades laboratoriais que contemplam conteúdos de natureza procedimental e atitudinal.

Ainda, segundo Gomes e Dias (2018), embora os cursos de Ciências Biológicas estejam inseridos também na área de saúde e qualquer atividade laboratorial apresente riscos, estando propensa a acidentes, resultando em danos materiais, pessoais, coletivos e ao meio ambiente, a abordagem em biossegurança acaba sendo desprezada. Isto ocorre devido à ausência de procedimentos invasivos, diferente do que pode ser visto nas áreas da saúde aplicada, como medicina, odontologia, enfermagem, dentre outras (Gomes; Dias, 2018). Todavia é importante que exista a abordagem da biossegurança nos cursos de licenciatura para que os futuros e as futuras profissionais estejam preparados às demandas docentes, pois a pessoa estudante ou trabalhadora não pode ser uma mera reprodutora, mas sim uma agente participativa-transformadora no seu ambiente ocupacional, conjugando o saber fazer-ser-aprender (Pereira *et al.*, 2012).

Segundo Teixeira e Valle (2010), todos os setores da sociedade, em especial os diretamente envolvidos com o risco biológico, têm a necessidade de estabelecer urgentemente um sistema de informação que contemple a notificação de acidentes e uma maior participação de trabalhadores e trabalhadoras, pois são eles e elas as pessoas que sofrem o impacto direto dos riscos e, com certeza, que possuem as melhores informações para minimizá-los. Por isso, quanto mais profissionais da área com o devido conhecimento em Biossegurança, menores serão os riscos, justificando a necessidade de curso do componente curricular Bioética e

Biossegurança na formação das pessoas biólogas tatuadoras, assim como das professoras de Ciências e Biologia.

Além disso, outros componentes curriculares são importantes neste embasamento e na formação da pessoa bióloga e professora de Ciências e Biologia, sendo eles: histologia e embriologia geral, que aborda a morfologia e funcionamento dos tecidos animais, mostrando inclusive as camadas da pele que é um conhecimento importante para o tatuador e a tatuadora; anatomia humana, que promove por meio de estudos acerca dos vários sistemas que constituem o corpo humano, estudando mais a fundo a pele, a circulação sanguínea e os órgãos; fisiologia humana, que busca a compreensão dos fatores físicos e químicos responsáveis pela origem, desenvolvimento e progressão da vida; microbiologia, que compreende a diversidade da vida microbiana e a sua importância para o homem; e imunologia, que explica os mecanismos imunológicos de prevenção e controle de diferentes infecções que podem afetar o ser humano, ensinando acerca das células e dos processos de defesa do corpo que têm um grande papel durante a execução e cicatrização das tatuagens.

As disciplinas pedagógicas gerais e específicas presentes no curso de Licenciatura também possibilitam um repertório teórico-prático para transpor estes tantos saberes no ensino de Ciências e Biologia, permitindo mobilizar a tatuagem como tema gerador em múltiplas perspectivas. Ademais, os componentes curriculares dos Estágios Supervisionados podem servir para a pessoa licencianda viver na prática o tema transversal da tatuagem nas escolas e experimentar a sua viabilidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tatuagem perpassa a vida humana em diferentes nuances, unindo dimensões naturais e culturais, históricas e sociais. Ao longo deste artigo, buscamos evidenciar, de distintas maneiras, como discutir acerca das práticas e saberes que envolvem tatuar-se, consiste em um caminho inter/transdisciplinar para dialogar conhecimentos das ciências da natureza e das humanidades. Assim, a própria feitura investigativa, tecida qualitativamente e em perspectiva multirreferencial, aconteceu ao modo inter/transdisciplinar.

Com o nosso foco se dando à formação inicial de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia, percebemos como a tatuagem pode ser um importante tema transversal, capaz de mobilizar e tecer conexões entre os campos biológicos, químicos e físicos juntamente da história, geografia, artes e de outras áreas possíveis. Dessa maneira, ao pensar na tatuagem enquanto temática capaz de percorrer e fazer-se presente em currículos variados,

reconhecemos a sua pluralidade e possibilidade de inserção em diferentes espaços e conteúdos, articulando-se com distintas competências e habilidades.

A cartografia como método de pesquisa em educação nos permitiu percorrer diferentes trajetórias investigativas com fluidez e liberdade, dialogando uma multiplicidade de referências teórico-práticas. Tecemos as experiências no estúdio de tatuagem, na escola de educação básica e na universidade em sua atuação no ensino superior na formação de biólogos, biólogas, professores e professoras de Ciências e Biologia. A dimensão do vivido ganhou forças com a reflexão teórica acerca de documentos, disciplinas e normativas oficiais.

No que diz respeito às experiências, percebemos que cada um dos espaços percorridos nos possibilita aprender de maneiras distintas, e mobilizar a inter/transdisciplinaridade é justamente conectar múltiplos saberes de maneiras inusitadas. No estúdio, tanto ao atuar como tatuadora quanto em cursos realizados, aprendemos acerca das questões que permeiam a construção de uma identidade enquanto profissional da tatuagem, das normas de biossegurança, da confiança no trabalho empregado, da ética e do profissionalismo. Na escola, reconhecemos que as experiências vividas tanto no estágio quanto nas rodas de conversa que compuseram o projeto de intervenção lá pensado, criado e executado, com temática das tatuagens, possibilitaram desconstruir estigmas acerca do ato de tatuar-se e gerar noções de cuidado do corpo e da vida. Já na universidade, percebemos, assim como na escola, o quanto a temática da tatuagem pode perpassar diferentes campos de estudo e componentes curriculares. A dimensão da biossegurança foi por nós focada, ao ser uma área de suma importância à formação de pessoas biólogas e professoras que permeiam ciências biológicas, da saúde e humanidades, sendo também necessária à atuação de tatuadores e tatuadoras.

Por fim, reconhecemos que nosso estudo possui limitações no que diz respeito a centrar-se nas vivências em uma única escola em um período curto, em uma única instituição universitária em seus atravessamentos curriculares, e nos caminhos trilhados sobretudo por uma única tatuadora. No entanto, percebemos que, ao levar a sério o nosso encontro com diferentes documentos, leituras e referências, juntamente da interlocução com as experiências como atos formativos em si, como possibilidades de ligar o vivido com o aprendido, de unir teoria e prática em nossas cartografias, foi possível ver as tantas questões que envolvem a tatuagem em múltiplas perspectivas, vislumbrando como esta pode ser mobilizada enquanto tema gerador, desencadeando aprendizagens inter/transdisciplinares, seja nos estúdios ao se tatuar, seja nas escolas ao cursar a educação básica ou nela lecionar, seja nas universidades, ao se graduar, envolvendo-se em práticas de ensino, pesquisa e extensão.

Dessa forma, os caminhos a serem percorridos ao mobilizar a tatuagem enquanto tema de estudo, de aprendizagem e de investigação são múltiplos. Nos resta estar atentos e atentas ao que fica marcado em nossos corpos, em nossas peles, em nossas existências, ao que escolhemos fazer com estas marcas e como podemos criar nestas interfaces entre saberes e práticas, na desconstrução de estigmas e no cultivo de possibilidades respeitadas e plurais de cuidado do corpo, da saúde e da vida.

5 REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Biossegurança. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 989-991, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000600020>.

ARAÚJO, F. U. **Temas Transversais, Pedagogia de Projetos e as Mudanças na Educação**. Editora: Summus, 2014. 17p.

ARMSTRONG, M. L. *et al.* Body art education: the Earlier, the better. **The Journal of School Nursing**, v. 30, n. 1, p. 12-18, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/1059840513480815>.

BOAS, V. F. M. B. **Projeto de Intervenção na Escola: mantendo as aprendizagens em dia**. Editora: Papyrus, 2014. 70p.

BRIGHENTE, I. M. C. *et al.* Utilização de aulas experimentais como recurso instrucional. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 23., 2000. **Anais...** Poços de Caldas. Disponível em: <http://www.sbq.org.br/ranteriores/23/resumos/1321-1/index.html>. Acesso em: 26 abr. 2023.

CFBio. Conselho Federal de Biologia. **Parecer no 01, 20 de março de 2010**. Brasília, DF. Disponível em: https://cfbio.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Parecer-CFBio-01_2010-GT-Site-1.pdf. Acesso em: 23 nov. 2023.

DEVIDIS, D. H. N. **Tatuagem: Um estudo toxicológico das tintas e da sua remoção**. 2019. 37f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Farmácia-Bioquímica) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

FOUCAULT, M. **O corpo utópico, as heterotopias**. São Paulo: n-1 Edições, 2013. p.12.

LARROSA, J. Experiência e alteridade em educação. **Reflexão e Ação**, v. 19, n. 2, p. 04-27, 2011.

MOURA, F. A.; LIMA, G. M. A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**. v. 23, n. 1, p. 104, 2014.

OLIVEIRA, T. R. M.; PARAÍSO, M. A. Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em educação. **Pro-Posições**, v. 23, n. 3), p. 159-178, 2012.

PENNA, P. M. M. *et al.* Biossegurança: uma revisão. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 77,

n. 3, p. 555–565, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-1657v77p5552010>.

PEREIRA, M. E. C. *et al.* A importância da abordagem contextual no ensino de biossegurança. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1643-1648, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600027>.

POLI, D. B. *et al.* Drawing on popular culture: using tattooing to introduce biological concepts. **The American Biology Teacher**, v. 74, n. 6, p. 381-385, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1525/abt.2012.74.6.5>.

ROLNIK, S. **Cartografia Sentimental: transformações contemporâneas do desejo**. Porto Alegre: Sulina Editora da UFRGS, 2016.

RT ENSINA. **A química das tatuagens**, 2011. Disponível em: <https://ensina.rtp.pt/artigo/a-quimica-das-tatuagens/> Acesso em: 09 nov. 2023.

SALES, T. A. A escrita como modo de vida: potências contemporâneas para a (pesquisa em) educação. **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 16, n. 3, p. 1–11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15687/rec.v16i3.68236>

SALES, T. A. Quando o cartógrafo vai a campo: travessias e poéticas de um jovem professor. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 71, p. 24–41, 2022. DOI: <https://doi.org/10.12957/teias.2022.70186>.

SOUSA, K. S. *et al.* Saberes e práticas de biossegurança entre tatuadores: uma contribuição do enfermeiro. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 24, n. 4, p. 1-6, 2016. DOI: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.23694>.

TATTOO2ME. **Tatuagem**: um estudo sobre máquinas de tatuar, 08 ago. 2020. Disponível em: <https://blog.tattoo2me.com/tatuagem-um-estudo-sobre-maquinas-de-tatuar#:~:text=Funciona%20por%20meio%20de%20eletro%C3%ADm%C3%A3,a%20voltagem%20e%20muitos%20outros.> Acesso em: 09 nov. 2023.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. (Orgs.) **Biossegurança**: uma abordagem multidisciplinar. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2010. 442 p.

WORTHY, D. D. *et al.* With age comes wisdom: decision-making in younger and older adults. **Psychological Science**, v. 22, n. 11, p. 1375-1380, 2011. DOI: 10.1177/0956797611420301.