

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL

JULIA ORTOLAN

Tatuagem: experiências no estúdio, na universidade e na escola

Ituiutaba - MG

2024

JULIA ORTOLAN

Tatuagem: experiências no estúdio, na universidade e na escola

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas do Instituto de Ciências
Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal
de Uberlândia como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Karen Calábria

Ituiutaba - MG

2024

JULIA ORTOLAN

Tatuagem: uma experiência no estúdio e na escola

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas do Instituto de Ciências
Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal
de Uberlândia como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Ituiutaba, 04 de abril de 2024

Banca Examinadora:

Luciana Karen Calábria – Doutorado (UFU)

Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira – Doutorado (UFPR)

Tiago Amaral Sales – Doutorado (UFU)

AGRADECIMENTOS

Agradeço minha família, principalmente meus pais, que são a base da minha vida e sempre me apoiaram, tanto na biologia quanto como tatuadora, fazendo parte de tudo que eu construí e me tornei.

À Alana que está comigo em todos os momentos, deixando minha vida mais leve todos os dias. Você foi essencial para a conclusão da minha graduação.

Aos amigos que fiz durante o curso de Ciências Biológicas e que me incentivaram a não desistir, sendo meu apoio longe de casa e fazendo com que eu sentisse Ituiutaba como meu lar. Vocês são de extrema importância nessa jornada e agradeço todos os momentos que vivemos e o apoio em todas as áreas da minha vida. Cada um tem uma parte do meu coração.

Aos meus amigos de Rio Claro, meus amigos de infância, que também fazem parte do que sou hoje e estiveram comigo a vida toda.

Agradeço minha orientadora Luciana, que abraçou minha ideia desde o início e me acolheu com carinho e dedicação, fazendo uma orientação impecável, tirando minhas dúvidas, me ensinando e me auxiliando para que eu concluísse este trabalho da melhor forma.

Ao Tom Grave e toda equipe do Studio 9, que me ajudaram a seguir meu sonho de ser tatuadora e me passaram conhecimento para que eu conseguisse passar a minha arte e o meu amor por tatuagens para a pele das pessoas.

Por fim, agradeço a equipe da Escola Estadual Arthur Junqueira Almeida em Ituiutaba-MG, que se dispôs a acolher os estagiários. Sou grata por ter sido contemplada com essa experiência e pela liberdade que tive para a realização do projeto de intervenção.

RESUMO

A tatuagem está presente na vida dos seres humanos desde a antiguidade e, atualmente, é uma prática social e cultural adotada em todos os cantos do mundo. Como cada vez mais populares, as tatuagens precisam ser feitas da maneira correta, pois envolvem riscos tanto para os clientes quanto para os profissionais. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo manifestar a importância da biossegurança e higiene para o ato de tatuar. Além disso, esse trabalho descreve a experiência da autora como tatuadora e futura profissional Bióloga, considerando a relevância do componente curricular Bioética e Biossegurança na sua formação, e ressalta como a tatuagem pode ser usada como tema transversal nos ensinamentos fundamental e médio nas diferentes disciplinas. Para contemplar os objetivos propostos foi realizada a análise do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal, buscando componentes curriculares importantes na formação do profissional tatuador biólogo. Ademais, a tatuagem foi usada como tema transversal em um projeto de intervenção para abordar aspectos biológicos, físicos e químicos no ensino de Ciências e Biologia. Desse modo, as reflexões abordadas conduzem à conclusão de que, trabalhar em sala de aula temas transversais que estão presentes no cotidiano dos alunos, pode ser promissor como estratégia de melhoria no processo do ensinar, sendo favorável na formação escolar e também pessoal.

Palavras-chave: *Tattoo*. Biossegurança. Tema transversal.

ABSTRACT

Tattooing has been present in human life since ancient times, and nowadays, is a social and cultural practice adopted in every corner of the world. As they become increasingly popular, tattoos need to be done correctly, as they involve risks for both clients and professionals. The aim of this study is to highlight the importance of biosafety and hygiene in the act of tattooing. Furthermore, this paper describes the author's experience as a tattoo artist and future biologist, considering the relevance of the Bioethics and Biosafety curriculum component in her training, and highlights how tattooing can be used as a cross-cutting theme in primary and secondary education in different subjects. In order to achieve the aims of this study, the Pedagogical Project of the Biological Sciences Course at the Federal University of Uberlândia, Pontal campus, was analyzed, seeking for important curricular components in the training of the professional tattoo biologist. In addition, tattooing was used as a cross-cutting theme in an intervention project to address biological, physical and chemical aspects in the teaching of Science and Biology. Therefore, the reflections discussed lead to the conclusion that working in the classroom on cross-cutting themes that are present in students' daily lives can be a promising strategy for improving the teaching process, being favorable to school and personal training.

Keywords: *Tattoo*. Biosafety. Cross-cutting themes.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Estágio Supervisionado	8
1.2 Biossegurança	9
1.3 Tatuagem	10
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 METODOLOGIA	14
3.1 Cartografia clínica e a experiência no campo	14
3.2 Projeto de intervenção	14
3.3 Biossegurança no curso de Ciências Biológicas	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
4.1 Experienciação no estúdio de tatuagem	19
4.2 Experienciação na sala de aula	20
4.3 Tatuagem como tema transversal no ensino de Ciências e Biologia	23
4.4 Biossegurança no Curso de Ciências Biológicas	24
4.5 Normas de biossegurança para o tatuador	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

1.1 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado I (ES-I) é um componente curricular obrigatório no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal. Segundo Milanese (2012), a etapa de ES é de grande importância no processo inicial de formação dos professores e aguardada com grande expectativa pelos licenciandos. Para eles, a experiência anterior na sala de aula se limita à posição de aluno, porém no ES os papéis se invertem, exigindo que o licenciando assume o papel de professor.

Segundo Milanese (2012), a formação acadêmica deve fornecer suporte abrangente ao estagiário, tanto teórico quanto prático, dentro do atual contexto profissional, permitindo que ele lide com as mudanças constantes do mundo globalizado do trabalho. Nessa perspectiva, a universidade precisa expandir as fronteiras do convencional, reconhecendo que a formação se desenvolve quando o estagiário compreende que a busca pelo conhecimento requer inovação, reflexão sobre a realidade profissional, ampliação de conhecimentos, estimulação da criatividade, iniciativa e outros aspectos relevantes.

Uma das etapas importantes é a realização de um projeto de intervenção que possa ser aplicado pelo licenciando na escola onde o ES está sendo realizado, oportunizando que se pense em algo que desperte o interesse dos alunos e agregue conhecimento para a vida deles. Nesse sentido, o ES-I busca formar profissionais qualificados e nova experiência no processo do “aprender” para os alunos e para a escola.

Segundo Rojas, Souza e Cintra (2008, p. 31):

Faz-se necessário, no contexto escolar, de um profissional que acredite na mudança, nas possibilidades, nas ambiguidades, que ouse, que invente, que faça, que se refaça no cotidiano, refazendo sua postura ante sua experiência. A educação grita desesperadamente à procura de pessoas comprometidas com seu caminhar e pessoas que se admiram desse processo, que admiram a vida, que admiram o próprio processo de educar, pessoas acima de tudo competentes, coerentes, perseverantes, que acreditam nos sujeitos, nas mudanças, enfim, na educação.

Com isso, decidiu-se buscar algo novo e que estivesse presente no cotidiano dos alunos para o projeto de intervenção. Inserir a ciência no contexto de um tema relevante é útil e benéfico para o aprendizado do aluno e o tema tatuagem é um forte candidato a impacto dentro da sala de aula para uma aprendizagem significativa. A estreita conexão entre os fenômenos físicos associados à tatuagem e os princípios relevantes da biologia proporcionam oportunidades de

aprendizado interdisciplinar (Poli; Fleenor; Rearick, 2012). Assim, a tatuagem pode ser usada como tema central no ensino de biologia celular, anatomia, microbiologia e imunologia, por exemplo.

1.2 Biossegurança

A biossegurança é definida como uma

condição de segurança biológica alcançada por meio da aplicação de princípios, tecnologias e ações destinadas à prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico, vigilância e prestação de serviços envolvendo material biológico, que possam comprometer a saúde das pessoas, dos animais, das plantas e do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos” (FIOCRUZ, 2005, p. 11).

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 (operacionais). Cada um deles é representado por uma cor ao se elaborar o mapa de riscos da empresa/instituição e facilita a sinalização para segurança do profissional.

Os riscos físicos envolvem agentes ambientais que imprimem algum tipo de impacto ao organismo humano em forma de energia, que são absorvidos por meios físicos. Como exemplos temos os ruídos, vibrações, radiações ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade. Já os riscos químicos são causados por agentes ambientais que podem ser absorvidos pelo organismo por meio da inalação, ingestão e pelo contato. Nesse grupo temos como exemplos as poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores e produtos químicos que podem prejudicar a saúde do profissional.

Os riscos biológicos compreendem os materiais biológicos que podem conter agente infeccioso com risco potencial à saúde humana e abrangem amostras provenientes de seres vivos como plantas, bactérias, fungos, parasitas, animais e seres humanos. Por outro lado, os riscos ergonômicos são aqueles que proporcionam desconforto físico ou doença ao profissional e que podem afetar a sua integridade física ou mental, incluindo o esforço físico, levantamento e transporte de peso excessivos, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, trabalho noturno, jornadas de trabalho extensas, monotonia e repetitividade, entre outras situações que se ligam ao estresse físico ou psicológico do profissional. Por fim, os riscos de acidentes compreendem arranjo físico inadequado, operação de máquinas e

equipamentos sem proteção, ferramentas inapropriadas, iluminação incorreta, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão e armazenamento inadequado (Lucena; Costa, 2020).

1.3 Tatuagem

A tatuagem é uma forma de modificação corporal permanente, como os piercings, implantes subcutâneos e alargadores, sendo as múmias do tirolês Ötzi e pré-dinásticas de Gebelein, as mais antigas resgatadas pelo ser humano (Lima, 2020).

Foucault (2013, p. 12) complementa que

O corpo é também um grande ator utópico, quando se trata de máscaras, da maquiagem e da tatuagem. Mascara-se, maquiarse, tatuar-se não é, exatamente, como se poderia imaginar, adquirir outro corpo, simplesmente um pouco mais belo, melhor decorado, mais facilmente reconhecível: tatuar-se, 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. [...]

Além de ser uma questão relacionada à química, a tatuagem também tem um aspecto atual da cultura jovem e da mídia em geral. Assim, “a presença marcante de atletas tatuados, estrelas pop e outras celebridades na TV e em revistas juvenis confronta os alunos com a decisão de fazer sua própria tatuagem (ou não)” (Stuckey; Eilks, 2014, p. 3), uma vez que a decisão não é apenas estética.

Segundo Sousa *et al.* (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 da epiderme para a derme, sendo importante essa deposição dermal para a duração da tatuagem (Devidis, 2019).

Os riscos biológicos na tatuagem envolvem tanto o cliente, cuja barreira 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, o tatuador utiliza ao menos uma máquina de tatuagem, uma fonte de alimentação, biqueiras e agulhas descartáveis distintas, tintas, pigmentos e solventes, papel-toalha, álcool, sabão neutro, água, gel transferidor de estêncil, vaselina ou produtos semelhantes, plástico-filme, luvas de nitrilo, creme cicatrizante, material de desenho e um papel ou dispositivo eletrônico como computador, tablet ou celular

(não obrigatório) para o desenho (Lima, 2020).

De forma geral, a rotina pós-tatuagem é descrita por Lima (2020, p. 47-48):

Iniciando pela higienização da pele tatuada, seguida por desfazer-se dos plásticos e descartáveis, esterilizar sua estação e seus equipamentos (com álcool, autoclave, etc), remover suas luvas usadas, colocar um novo par de luvas, aplicar uma fina camada de creme cicatrizante sobre a tatuagem, envolvê-la em plástico-filme e instruir o cliente sobre o processo de cicatrização, cuidados básicos e a possível necessidade de futuros retoques.

Segundo Sousa *et al.* (2016) é importante o tatuador ter treinamento por um profissional da saúde, para conhecer os riscos e biossegurança, pois esses profissionais são autônomos sem formação na área de saúde. Ademais, para que as ações de biossegurança sejam efetivas é necessário que todos os envolvidos em atividades de risco estejam devidamente informados acerca das diretrizes atuais, bem como aptos a colocá-las em prática de maneira correta (Penna *et al.*, 2010).

Posto acima sobre o passo-a-passo da atuação do tatuador e a importância de conhecimentos em biossegurança, reconhece-se que o profissional Biólogo que desejar atuar na área da tatuagem precisará conhecer processos dispostos em diferentes áreas das Ciências Biológicas. Portanto, a importância da abordagem da biossegurança no curso 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; 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 os tatuadores, estabelecerem urgentemente um sistema de informação que contemple a notificação de acidentes e uma maior participação dos trabalhadores, pois são eles os que sofrem o impacto direto dos riscos e, com certeza, os que possuem as melhores informações para minimizá-los.

Além disso, por ser um tema tão amplo, a tatuagem poderia ser utilizada como tema transversal nos ensinamentos fundamental e médio, como confirmado por Stuckey; Eilks (2014).

Armstrong *et al.* (2013) aponta 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 da biologia proporcionam oportunidades de aprendizado interdisciplinar. Assim, a tatuagem pode ser usada como tema central no ensino de biologia celular, anatomia,

microbiologia e imunologia, por exemplo (Poli; Fleenor; Rearick, 2012). Segundo Brighente; Marconi; Souza (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.

Portanto, pode-se concluir que inserir a ciência no contexto de um tema relevante é útil e benéfico para o aprendizado do aluno e o tema tatuagem é um forte candidato a impacto dentro da sala de aula para uma aprendizagem significativa (Poli; Fleenor; Rearick, 2012).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Argumentar sobre o uso da “tatuagem” como tema transversal no ensino de Ciências e Biologia, relatando a experiência profissional na área e avaliando a Bioética e Biossegurança envolvidas na formação em Ciências Biológicas.

2.2 Objetivos específicos

- Levantar no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, campus UFU, os principais componentes curriculares que embasam a atuação do profissional Biólogo tatuador e do professor de Ciências e Biologia;
- Avaliar o plano de ensino de Bioética e Biossegurança (ICENP31928) na perspectiva da atuação do tatuador e descrever a experiência da prática como tatuadora considerando a teoria aplicada neste componente curricular;
- Fundamentar a importância da formação teórica no Curso de Ciências Biológicas para a atuação profissional; e
- Relatar a experiência de uma intervenção escolar durante o desenvolvimento do Estágio Supervisionado I, abordando a “tatuagem” como tema transversal.

3 METODOLOGIA

3.1 Cartografia clínica e a experiência no campo

Para este trabalho será realizada uma investigação heurística baseada na experiência pessoal da autora como tatuadora e discente do Curso de Ciências Biológicas (grau licenciatura), com o intuito de manifestar a importância dos componentes curriculares na formação do Biólogo tatuador e professor de Ciências e Biologia. Esse método qualitativo será utilizado com a finalidade de relatar como adquirir uma aprendizagem significativa em sala de aula, tendo como tema transversal a “tatuagem”, os métodos de higiene 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. Para isso o relato de experiência será pautado no método da cartografia clínica que é voltada para a experiência vivida no campo, possibilitando a compreensão dos múltiplos aspectos que incidiram sobre a experiência da tatuadora.

3.2 Projeto de intervenção

O ES-I foi realizado na Escola Estadual Arthur Junqueira de Almeida, localizada na cidade de Ituiutaba – MG, sob orientação dos professores orientadores Welson Barbosa Santos e Ana Paula Romero Bacri, e da professora regente Sandra Aparecida Moraes, tendo início no mês de março de 2023 e finalizado em junho do mesmo ano. 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 foi realizado com uma turma do 2º ano do Ensino Médio e duas do 7º ano do Ensino Fundamental, em parceria com a discente Layla Carolyne Carvalho Silva, nos dias 24 e 25 do mês de maio de 2023.

Para decidir os pontos de abordagem e os materiais a serem utilizados na ação, tendo como tema a tatuagem, construiu-se um roteiro, visualizando cada etapa. Um material didático como maquete foi construído para representação das camadas da pele (epiderme, derme e hipoderme), respeitando a diversidade de cores de pele. Além disso, materiais de trabalho da tatuadora também foram apresentados para ilustrar hipoteticamente como é realizada uma tatuagem de maneira segura e também como o objetivo de desmistificar os possíveis amadorismos e *fake news* que possam ser difundidos. Uma pauta foi elaborada em uma sequência lógica de aula e apresentada à professora regente, a qual após aprovação permitiu o início do plano de ensino e a construção da maquete.

O material foi produzido a partir de ilustrações das estruturas da pele retiradas do livro

didático (Inovar – Ciências da Natureza) 6º ano do Ensino Fundamental utilizado pela escola. Foram feitos dois modelos do material com tons de pele diferentes (Figura 1) e para a sua construção foram utilizados os seguintes itens: papel EVA (Etil Vinil Acetato) de textura emborrachada e flexível para melhor ilustrar as camadas da pele; isopor como material reciclável e de baixo custo, para ilustrar as células das camadas mais internas; canetas de contorno para destacar as células internas; arames de artesanato para representar os pêlos presentes na pele; linhas de costura nas cores azul e vermelho para representar os vasos sanguíneos; e duas agulhas de tatuagem (11rs) para mostrar em qual camada da pele o pigmento deve ser aplicado.

Figura 1 - Registro das maquetes produzidas em dois tons de pele (A- pele escura; B- pele clara), respeitando a diversidade



Fonte: Autoria própria.

Para a confecção do material foi necessário recortar o papel EVA em três pedaços retangulares do mesmo tamanho para juntá-los e construir a camada superficial da pele. Em seguida, as canetas de contorno foram utilizadas para ilustrar as células que compõem a derme e hipoderme. Furos foram feitos com arames de artesanato para fixá-los e usá-los como suporte para prender as linhas de costura que representavam os vasos sanguíneos presentes nas estruturas mais internas da pele. O isopor foi recortado em quatro partes em formas retangulares para ilustrar as camadas abaixo da epiderme. As partes recortadas do isopor e do papel foram colocadas em camadas e fixadas por um palito no centro da maquete. A agulha foi colocada de forma visível na camada que representa a derme e para finalizar foram feitos desenhos no EVA que representam as tatuagens e um macrófago englobando o pigmento depositado pela agulha

na região da derme (Figura 1).

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, sendo primeiro com a do 2º ano do Ensino Médio, depois com a do 7º ano do Ensino Fundamental e finalmente com a segunda turma do 7º ano do Ensino Fundamental. A roda de conversa foi a estratégia metodológica escolhida visando que os alunos participassem ativamente da exposição e já tivessem oportunidade de tirar suas dúvidas (Figuras 2 e 3).

Figura 2 - Registro da ação realizada na turma do 2º ano do Ensino Médio, Ituiutaba-MG, 2023



Fonte: Arquivo pessoal.

A atividade foi iniciada fazendo-se a seguinte pergunta aos alunos para que fosse respondida em anônimo: “O que você acha e entende sobre tatuagem?”. Aproximadamente 10 minutos foram dados para os alunos finalizarem a escrita. A exposição sobre o tema começou logo após o recolhimento da última resposta, as quais foram arquivadas em envelope identificado com o nome da turma e as idades mínima e máxima dos alunos, porém sem identificação do nome dos alunos, preservando o sigilo da identidade dos participantes.

No início da exposição, houve a conscientização sobre os perigos de se fazer tatuagem em estabelecimentos que não sigam as normas de biossegurança. Além disso, abordou-se sobre o livre arbítrio consciente do ato de ser tatuado, uma vez que por lei somente maiores de 18 anos podem tomar essa decisão sem a interferência de pais e responsáveis.

Figura 3 - Registro da ação realizada em uma das turmas do 7º ano do Ensino Fundamental, Ituiutaba-MG, 2023



Fonte: Arquivo pessoal.

Dando sequência, a história e cultura das tatuagens foram faladas, incluindo sobre o surgimento e origem do nome e a história do estilo *Old School*, estilo de tatuagem realizado pela autora. Logo depois abordou-se sobre os aspectos biológicos por detrás da tatuagem, mostrando as camadas da pele por meio do material didático elaborado, esclarecendo o motivo pelo qual a tatuagem é permanente e o que acontece caso ela seja feita em cada uma das camadas da pele. Para finalizar a exposição, o tema da biossegurança foi central, apresentando todos os materiais que um tatuador obrigatoriamente precisa para fazer uma tatuagem de forma higiênica

e sem riscos para a saúde do tatuador e do indivíduo tatuado.

Após finalizar a exposição, houve a abertura de um tempo para esclarecimento de dúvidas e observações dos alunos, apesar de durante toda a exposição os alunos terem também se manifestado. Para encerrar a ação, a mesma pergunta foi feita: “O que você acha e entende sobre tatuagem?”, para avaliar se a opinião dos alunos mudou após a roda de conversa. Além disso, a partir da análise das respostas foi possível investigar se o tema pode ser interessante e direcionador de conteúdos em sala de aula.

3.3 Biossegurança no curso de Ciências Biológicas

Para contemplar os objetivos propostos será realizada a análise do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), campus Pontal, a fim de revelar a experiência da discente e os componentes curriculares importantes na sua formação como Bióloga tatuadora e professora de Ciências e Biologia que pretende trabalhar em sala de aula com a tatuagem como tema transversal, podendo abordar aspectos biológicos, físicos e químicos, dentre outros. Ademais, considerando a experiência da autora, se dará ênfase ao plano de ensino do componente curricular Bioética e Biossegurança do mesmo Projeto Pedagógico de Curso, no qual conta dos objetivos, ementa, programa e bibliografias básica e complementar, para apontar os principais eixos abordados e que são relevantes na atuação do Biólogo tatuador.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Experienciação no estúdio de tatuagem

Desde a infância sempre fui apaixonada por tatuagens e por desenhos, ficava encantada com as tatuagens do meu pai e falava a ele que quando eu crescesse seria tatuada igual a ele. Também tinha o costume de colar tatuagens de chiclete e desenhar em todo o meu corpo. Quando ia à praia, ficava ansiosa para fazer tatuagens de *henna* e passava muito tempo escolhendo o desenho que iria ser replicado em mim. Meu pai sempre teve a mesma paixão que eu e a sua primeira tatuagem foi feita em 1985, com um dos primeiros tatuadores brasileiros “Mister Rude” na cidade de Rio Claro – SP, sendo hoje uma referência local e nacional para os que conhecem sua história. Naquela época, poucas pessoas tinham tatuagem, sendo considerada “coisa de marginal”. Meu pai foi pré-julgado por muitas pessoas devido aos preconceitos envolvendo as tatuagens na época.

Como eu era uma criança muito ansiosa, foi recomendado pela psicóloga que eu tivesse um *hobbie* e devido ao meu grande interesse por desenhos, meus pais decidiram me matricular em uma escola de desenho para eu poder me aperfeiçoar. Aos seis anos de idade (2006) comecei minhas aulas e nessa época aprendi a fazer estruturas e sombras em desenhos, o que fez com que minhas ilustrações ficassem muito boas para a minha idade, me destacando nas aulas de Artes da escola em que eu estudava. O desenho foi muito importante para me ajudar a lidar com a ansiedade, conseguia me distrair com eles depositando meu foco nisso em grande parte da minha vida.

Na adolescência, já pensava em fazer minha primeira tatuagem e passava horas pesquisando sobre isso, o que fez com que eu me apaixonasse pelo estilo “Old School”, porém existia uma resistência por parte dos meus pais devido a minha idade. Quando finalmente fiz minha tatuagem, fiquei realizada e pensei que nunca mais iria parar de ser tatuada e assim, fui fazendo cada vez mais tatuagens em meu corpo com diferentes artistas.

Em 2019 ingressei no curso de Ciências Biológicas na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), *campus* Pontal. A Biologia também sempre foi minha matéria preferida na escola e uma área de meu interesse, devido ao meu amor e curiosidade pelos animais. Quando ingressei no curso fiquei muito realizada com as disciplinas e com a independência que estava construindo, mas sempre continuei com a minha paixão por tatuagens. No ano de 2021, devido a pandemia por covid-19, eu não estava tendo aulas presenciais, mas com mais tempo livre e comecei a desenhar bastante, surgindo o interesse de me tornar tatuadora profissional. Quando relatei da minha vontade aos meus pais e meus amigos recebi muito apoio, o que me motivou

mais ainda a seguir nessa jornada. Logo fui atrás de um curso para poder colocar em prática, então entrei em contato com o tatuador “Tom Grave” que já havia feito algumas artes em mim e era especialista no estilo “Old School”.

Comecei meu curso com ele e foi com quem tive a oportunidade de criar meus desenhos. Passei muito tempo fazendo desenhos para “soltar” a mão e desenhos básicos para aperfeiçoá-los. Quando sentimos que já tinha evoluído, comprei o meu primeiro “Kit tattoo”, e comecei a fazer as tatuagens em pele artificial. Somente em 21 de setembro de 2022 eu fiz minha primeira tatuagem com auxílio do Tom em meu pai e a partir de então tive certeza de que queria seguir fazendo isso. Em fevereiro de 2023 para aperfeiçoar minha arte, fiz outro curso com o tatuador Marcelo Raposo no Studio 9 em Rio Claro-SP. Nesse tempo, passei minhas férias acadêmicas no estúdio, sendo de extrema importância para minha evolução como tatuadora, pois todos os tatuadores do estúdio me deram diversas dicas diárias.

Como estudante de Ciências Biológicas, entendi a importância de estudar Biossegurança, dentre outros conteúdos curriculares, para tatuar e decidi unir os conhecimentos teóricos do curso de graduação com as tatuagens, buscando ser uma profissional de excelência. É de extrema importância para os clientes e para os tatuadores seguir os protocolos de higiene, prevenindo o risco de ambos serem contaminados durante o processo. Hoje posso dizer que me sinto realizada com a minha profissão, tendo paixão e vocação para isso, para trazer a melhor experiência possível para os meus clientes e conseguir passar esse sentimento a eles através da minha arte permanente em seus corpos.

4.2 Experienciação na sala de aula

O projeto de intervenção foi realizado e teve o tema tatuagem escolhido devido a minha experiência como tatuadora e os muitos preconceitos que ainda existem sobre essa arte. Por isso, buscamos inovar na ação docente e abordar o tema na sala de aula em uma perspectiva transdisciplinar. Outro ponto que motivou a escolha do tema foi a pergunta de uma aluna do 7º ano: *“Tia, você tem câncer? Porque nossa professora de Educação Física falou pra gente que tatuagem dá câncer”*. Considerando que os alunos presentes no momento da declaração da professora de Educação Física possam ter acreditado nessa informação, se decidiu direcionar a ação a fim de esclarecer sobre os prós e contras que envolvem a tatuagem.

Além disso, o tema foi abordado também como forma de conscientização para ajudar a evitar que os alunos tomem decisões impulsivas que possam gerar riscos à sua saúde ou à sua futura vida profissional. Trazer essa pauta em sala de aula é importante e não deve ser evitada. Segundo Worthy *et al.* (2011) crianças e adolescentes podem apresentar respostas de

enfrentamento imaturas e tomadas de decisão arriscadas e impulsivas, portanto, é importante ajudá-los a adiar seus próprios prazeres imediatos para tomar decisões do mundo real sobre seus cuidados contínuos. As tatuagens estão presentes na vida dos alunos, sejam elas através de familiares ou ídolos, e é importante que os educadores tragam esse assunto para ajudá-los a não tomarem decisões precipitadas. Portanto, esse também foi um dos pontos que motivou a execução da roda de conversa sobre o tema.

No âmbito da pesquisa narrativa, a roda de conversa desempenha um papel fundamental na produção de dados. Nessa abordagem, o pesquisador se envolve ativamente como participante da pesquisa ao se integrar nas conversas, ao mesmo tempo em que gera informações para posterior discussão. Essa prática se qualifica como um instrumento valioso, pois permite a troca de experiências e o aprofundamento das reflexões sobre as práticas educativas dos envolvidos. O processo ocorre por meio da interação entre os pares, através de diálogos internos e do silêncio observador e reflexivo (Lima; Moura, 2014).

Ainda, segundo Lima e Moura (2014, p. 104), a roda de conversa conduz a pesquisa e torna possível a compreensão de dados que são despertados durante o diálogo e no compartilhamento coletivo. Os autores 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”.

Como resultado, antes da roda de conversa, constatou-se que na turma do 2º ano (faixa etária: 16 a 18 anos) 63% dos alunos declararam respostas positivas sobre sua opinião quanto a tatuagem, porém a maioria dos alunos respondeu que não tem conhecimento sobre o assunto (31% de respostas neutras e 6% de respostas negativas). Já após a roda de conversa, 81% dos alunos declararam respostas positivas sobre a mesma pergunta (13% de respostas neutras e 6% de respostas negativas), porém demonstrando mais conhecimento sobre tatuagem nas respostas, tendo como destaque as seguintes declarações:

R1- “Com todo conhecimento sobre me sinto mais seguro e também como ocorre o processo da tatuagem que achei interessante, não mudo minha escolha de não fazer mas me forneceu conhecimento e caso alguém não saiba eu transmitirei o conhecimento dado para que sintam mais seguros de fazer.”.

R2- “Eu entendi que para fazer uma tatuagem tem que ter um lugar seguro e apropriado, porque tendo esse lugar seguro você tem menor chance de pegar alguma coisa no corpo e também tem que abrir os materiais na frente do cliente. Gostei muito de saber sobre tatuagem.”

R3- “O que eu penso é que é algo muito perigoso e complicado e que exige muito cuidado. O que eu entendo é quase nada, mas que tem que ter muita responsabilidade, tanto de quem faz

quanto quem *escolhe* fazer.

Nas turmas de 7º ano (faixa etária: 12 a 16 anos), antes da roda de conversa, tiveram 62% de respostas positivas declaradas pelos alunos, 19% de respostas neutras e 19% de respostas negativas, porém demonstrando nas respostas que os alunos não possuíam conhecimento sobre o assunto, tendo como destaque:

R4- “Eu acho tatuagem muito legal e bonita e muito perigoso.

R5- “Eu acho muito bonita, mas deve doer muito eu tenho muita vontade de fazer por mais que eu goste eu acho sim que faz mal para saúde.”

Após a roda de conversa, do total de alunos respondentes, 72% declararam respostas positivas (17% de respostas neutras e 11% de respostas negativas), tendo como destaque:

R6- “Eu ainda acho perigoso mas em algumas *hipóteses confiável* acho que agora entendi melhor.”

R7- “Eu achei interessante *por que* a tatuagem é bem antiga e antes eram feitas de formas diferentes do que nos tempos atuais.”

R8- “Eu aprendi que a tatuagem tem que ter muita *higiene*, muito cuidado e só mais de 18 anos pode fazer.

Quanto ao projeto de intervenção realizado, foi possível observar uma participação e atenção maior do que em aulas convencionais. Segundo Brighente, Marconi e Souza (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.

Segundo Boas (2014), durante o desenvolvimento de atividades de intervenção são investigadas as melhores estratégias de aprendizagem para cada um deles. Essa é uma forma de produção de conhecimento escolar e os princípios da intervenção e da investigação possibilitam a prática da inovação. Neste caso, o trabalho com projeto envolve a resolução de problemas, permitindo a realização de análises, interpretações e críticas por parte dos envolvidos, englobando as dimensões pedagógica, criativa e lúdica, resultando em um ambiente que promove alegria, curiosidade e construção coletiva (Veiga, 2006).

Vale destacar que trazer um tema transversal para a sala de aula pode ser benéfico no processo de aprendizagem e para que o aluno tenha melhor qualidade de vida. Armstrong *et al.* (2013) aponta 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 chamam mais atenção dos alunos. Durante o período de ES-1 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, os alunos demonstraram maior ansiedade em aprender e participar.

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. Existem diversas leituras e interpretações sobre o tema, porém apesar da diversidade de contrapontos, todas são de extrema relevância para os profissionais da educação que desejam atuar na transformação da escola e sociedade.

4.3 Tatuagem como tema transversal no ensino de Ciências e Biologia

A tatuagem, além de ser um tema interdisciplinar para ser abordado em sala de aula como contexto teórico, também pode servir como objeto de conscientização nas suas diversas nuances. Segundo Worthy *et al.* (2011), crianças e adolescentes podem apresentar tomadas de decisão arriscadas e impulsivas, sendo importante ajudá-los a adiar seus prazeres imediatos para tomar decisões do mundo real sobre seus cuidados contínuos. Dessa forma, abordar sobre os riscos de se fazer tatuagens em locais que não seguem as normas de biossegurança pode fazê-los refletir sobre a tomada de decisão precipitada.

Apresentar os materiais que os tatuadores devem utilizar em toda sessão e explicar sobre a importância de cada um deles, mostra na prática a atenção que se deve ter a cada detalhe na hora de fazer uma tatuagem. Além disso, no Brasil só é permitido que maiores de 18 anos de idade 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 um menor. Essa informação deve ser difundida entre os alunos para provocar a reflexão sobre questões legais envolvidas nesta ação.

Além de uma forma de conscientização, o tema pode ser trabalhado em sala de aula em diversas disciplinas e por ser algo presente no cotidiano para despertar o interesse. Por ser uma prática muito antiga, trazer o assunto nas aulas de História, tanto no Ensino Médio quanto no Ensino Fundamental, pode ser interessante, podendo ser trabalhado de diferentes formas, como a “História da tatuagem e seu surgimento”, a “História dos diferentes estilos de tatuagem” e o “Debate cultural da tatuagem”, para desmistificar preconceitos que ainda existem sobre essa prática.

Para o Ensino Médio, o tema também pode ser abordado nas aulas de Física, podendo explicar o funcionamento das máquinas de tatuagem e suas energias 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 sua regulação, 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 nele a agulha. Conforme este eixo gira, a agulha sobe e desce. Todos esses aspectos teóricos sobre mecânicas podem ser explorados em sala de aula tendo a tatuagem como tema direcionador.

A tinta da tatuagem é composta por diversos elementos químicos, mudando para diferentes cores de pigmento que vão interagir com a pele. Por exemplo, as tintas pretas normalmente são compostas por óxidos de carbono, as azuis são obtidas com sais de cobre ou óxidos de cobalto, e as brancas podem ser com dióxido de titânio, óxido de zinco ou carbonato de chumbo (RT Ensina, 2011). Estes compostos são estáveis sob a pele e a tatuagem é definitiva, podendo assim ser trabalhada no contexto da Química, 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 nas aulas de Ciências e Biologia, pois a tatuagem é feita em seres humanos e engloba diversas reações do organismo, 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; exploração dos aspectos alimentares após a tatuagem e sua influência no processo de cicatrização; além dos riscos de infecções transmissíveis pelo sangue e as bacterianas, caso o profissional não seguir as normas de Biossegurança.

4.4 Biossegurança no Curso de Ciências Biológicas

Em 2019, o curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Pontal passou por uma reformulação do Projeto Pedagógico. A partir de então a disciplina Bioética e Biossegurança foi incluída como obrigatória no grau Bacharelado e optativa no grau Licenciatura, contando com 30 horas de carga horária teórica (UFU, 2023). As alterações no PPC, se deram devido a 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.

O objetivo do curso de Ciências Biológicas é capacitar profissionais para realizar pesquisas, promover ações socioambientais e divulgar conhecimentos relacionados ao meio ambiente, organismos vivos e suas interações, seguindo as orientações estabelecidas pelas Diretrizes do Conselho Federal de Biologia e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ministério da Educação. Deste modo o curso busca 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, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida (UFU, 2023).

Ademais, segundo o parecer nº 01/2010 Conselho Federal de Biologia, a Bioética e a Biossegurança são sugeridas como componentes curriculares obrigatórios ou eletivos/facultativos, como temas de estágio acadêmico supervisionado e de Trabalho de Conclusão de Curso, previstos no núcleo de formação específica para cada uma das áreas de atuação do Biólogo, entrando na área de Meio Ambiente, Saúde e Biotecnologia (CFBio, 2010).

No grau licenciatura, o componente curricular Biossegurança também é importante para a formação dos 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. 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 a essa temática torna-se indispensável, considerando a demanda em atividades laboratoriais que contemplam conteúdos de natureza procedimental e atitudinal.

Ainda, segundo Gomes e Dias (2018), embora o curso de Ciências Biológicas esteja inserido 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 devido à ausência de procedimentos invasivos, diferente do que pode ser visto nas áreas da saúde aplicada, como medicina, odontologia, enfermagem, dentre outras.

Todavia é importante que exista a abordagem da Biossegurança nos cursos de licenciatura para que os futuros profissionais estejam preparados para as demandas docentes, pois o estudante ou o trabalhador não pode ser um mero reprodutor, mas sim um agente participativo-transformador no seu ambiente ocupacional, conjugando o saber fazer-se aprender (Pereira *et al.*, 2012).

Segundo Teixeira e Valle (2010), todos os setores da sociedade, em especial os diretamente envolvidos com o risco biológico, tem a necessidade de estabelecer urgentemente um sistema de informação que contemple a notificação de acidentes e uma maior participação dos trabalhadores, pois são eles os que sofrem o impacto direto dos riscos e, com certeza, os 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 do Biólogo tatuador.

Além disso, outros componentes curriculares são importantes neste embasamento e na formação do professor de Ciências e Biologia, sendo eles: Histologia e Embriologia Geral, que aborda a morfologia e funcionamento dos tecidos animais, mostrando as camadas da pele que é um conhecimento importante para o tatuador; 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, mostrando as células de defesa do corpo que tem um grande papel durante a execução e cicatrização das tatuagens (UFU, 2023).

Ademais, como a tatuagem pode ser trabalhada como tema transversal nas escolas, os componentes curriculares Estágio Supervisionado I, II e III podem servir para o licenciando aplicar na prática o tema nas escolas e comprovar a sua viabilidade. Outro importante componente curricular é Biologia e Cultura, que visa a aproximação entre estudos culturais e os modos de produção de Ciências e da Educação em Biologia, permitindo com que novos horizontes se abram para o discente, como trabalhar a história e cultura da tatuagem para a educação em Ciências.

4.5 Normas de biossegurança para o tatuador

A Biossegurança praticada na prevenção para o trabalho é dividida em cinco grupos de riscos, como biológicos, químicos, físicos, radioativos e ergonômicos. Na atuação profissional do tatuador os riscos são inerentes e devem ser prevenidos e reconhecidos na prática diária.

Segundo Santos *et al.* (2021), pelo fato da prática da tatuagem ser considerada um serviço de interesse à saúde de características particulares, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) produziu uma referência técnica para o funcionamento dos seus serviços a fim de

diminuir e/ou prevenir riscos e proteger a saúde das pessoas que desejam ser tatuadas (ANVISA, 2009) e a resolução RDC nº 55/08 da Anvisa (BRASIL, 2008) estabelece normas para comercialização de tintas usadas em pigmentação artificial da pele, podendo ser utilizada somente aquela que possuir registro válido.

Nos cursos para tatuadores, cada profissional tem o seu método de ensino, porém é de extrema importância abordar sobre a biossegurança. Geralmente, quando o aprendiz começa a tatuar, o tatuador-professor ensina a montar a bancada de maneira adequada para a segurança do cliente e do tatuador, protegendo com filme plástico, incluindo a maca e todos os itens que serão manuseados durante a sessão, garantindo a segurança do tatuador caso ocorra gotejamento de sangue nesses locais.

O tatuador deve lavar as mãos antes e depois do procedimento e todos os itens utilizados antes e após a sessão devem ser higienizados com álcool 70%. As agulhas e os bicos descartáveis esterilizados devem ser abertos na frente do cliente, sendo conferidos se estão dentro da data de validade para serem utilizados. Após a sessão, estes itens devem ser descartados em Descarpack e o resíduo de serviço deve ser recolhido por uma equipe especializada. Ademais, o uso de luvas e máscaras descartáveis também é de extrema importância para a segurança do tatuador e do cliente, para evitar o contato direto das peles. Vale ressaltar que itens perfurocortantes, como agulhas, lâminas e outros dispositivos destinados a raspar pelos, devem ser descartáveis à vista do cliente. É recomendável ainda o uso de proteção nos cabelos, avental e protetor ocular (ANVISA, 2009).

Em relação às questões médicas, é proibida aos tatuadores a prescrição e administração de quaisquer medicamentos (anestésicos, antibióticos, anti-inflamatórios e outros) por qualquer via de administração (tópica, oral, injetáveis e outras) aos clientes. No caso das pomadas anestésicas, os tatuadores não têm conhecimento sobre a sua aplicação e não devem ser recomendadas para evitar prejuízos à saúde do cliente. Segundo reportagem publicada em fevereiro de 2023, a Polícia Civil do Paraná investiga a morte de um homem possivelmente por intoxicação por anestésico utilizado durante a sessão de tatuagem (Budel; Genestra; Krüger, 2023). Além disso, portadores de doenças que possam oferecer risco à saúde individual ou coletiva (como por exemplo: hemofílicos, epiléticos, portadores de hepatite, tuberculose ou outras doenças infectocontagiosas) devem apresentar liberação médica antes da sessão.

Na prática, grande parte dos tatuadores não segue na sua totalidade as medidas de segurança recomendadas pela ANVISA. Muitos não usam máscara, óculos de proteção e avental, porém o uso de luvas e agulhas descartáveis é imprescindível para todos os tatuadores profissionais. O plástico filme ou outros materiais que cumpram o mesmo papel também são

utilizados pela maioria dos tatuadores.

Outro cuidado importante é em relação à máquina de tatuagem e acidentes com a agulha contaminada. Na minha experiência pessoal, já quase me acidentei e conversando com outros tatuadores, observei que a maioria já se acidentou, podendo resultar na contaminação de doenças graves. Considerando os riscos eminentes, podemos encontrar os relacionados aos biológicos, químicos, físicos e acidentes (Santos, 2020), mas também os ergonômicos, considerando a postura, posição e movimento repetitivo por um longo período. Uma iniciativa promovida pela Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão, chamada de “Não deixe a dor te marcar”, tem como objetivo sensibilizar os tatuadores sobre os riscos dessa atividade pode acarretar para o desenvolvimento de tendinite, bursite, dedo em gatilho e tenossinovite (SBCM, 2019).

A traumatização da pele, decorrente da tatuagem, pode favorecer a entrada de micro-organismos patogênicos e o desenvolvimento de infecções cutâneas locais, na maioria dos casos leves. Infecções moderadas raramente são observadas, pois geralmente se autocorrigem ou podem ser tratadas eficazmente com cuidados adequados após a tatuagem, medidas de desinfecção e antibióticos. No entanto, quando as agulhas da tatuagem perfuram a epiderme, alcançando vasos sanguíneos e linfáticos na camada dérmica, permite que bactérias, como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*, ou vírus, como os da hepatite B e C, e HIV, ou ainda fungos causem infecções sistêmicas entrando na corrente sanguínea (Souza *et al.* [?]).

Uma medida de segurança caso, o profissional se perfure com uma agulha contaminada, é a profilaxia pós-exposição (PEP). Segundo Young *et al.* (2007), a PEP visa inibir a replicação do vírus e, assim, prevenir o estabelecimento de infecção crônica pelo HIV. Para isso, utiliza medicamentos anti-retrovirais concebidos para bloquear a replicação do HIV (CDC, 2001).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões levantadas a partir do resgate da trajetória acadêmica e profissional no campo da tatuagem, bem como o uso deste tema em uma intervenção realizada durante um estágio supervisionado conduzem à conclusão de que, trabalhar em sala de aula temas transversais que estão presentes no cotidiano dos alunos, pode ser promissor como estratégia de melhoria no processo do ensinar, sendo favorável na formação escolar e também pessoal.

As experiências vividas no estágio supervisionado, principalmente durante a execução do projeto de intervenção, foram enriquecedoras para os alunos participantes, mas também na formação da licencianda, porque reforçaram que o estímulo no engajamento estudantil pode tornar a aprendizagem significativa, uma vez que relacionar os conteúdos escolares com situações de interesse pessoal aumenta a motivação pela aprendizagem. Como tatuadora e futura bióloga foi possível concluir que ainda existe muita desinformação e preconceito em relação à tatuagem, porém com a informação é possível trazer educação sobre o tema, desmistificando tabus envolvidos. Além disso, é uma forma de aplicar na rotina pessoal os conhecimentos adquiridos no espaço formal de ensino, preparando os alunos para o mundo real.

O elevado número de respostas positivas após a roda de conversa sobre tatuagem revela o interesse pelo assunto durante e pós-intervenção, momento no qual os participantes puderam esclarecer dúvidas e romperam com ideias preconcebidas sobre o tema.

Como limitação na avaliação realizada na intervenção, para garantir a privacidade dos participantes, as respostas não foram identificadas, impossibilitando um comparativo do antes e depois do mesmo indivíduo, conduzindo a análise no coletivo. Optou-se por esta forma de aplicação para evitar o viés de resposta preconcebida, quando o participante já tem o conhecimento de que se pretende investigar o quanto a atividade modificou sua opinião.

Além disso, a diferença de idade dos alunos do sétimo ano (12 a 16 anos) refletiu na diversidade de respostas no mesmo grupo, dificultando a análise qualitativa no coletivo; diferente do que foi observado no segundo ano (16 a 18 anos).

Ademais, a roda de conversa confirmou ser uma estratégia que facilita o debate e diálogo horizontal, e o tema tatuagem pode ser abordado não só nas aulas de ciências e biologia, como também em química, física e história, devido à aceitação apresentada pelos alunos e por ser uma forma interessante de inovar e facilitar o aprendizado.

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>.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Referência técnica para o funcionamento dos serviços de tatuagem e piercing**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível em: https://static1.leiaja.com/sites/default/files/anexos/2016/08/03/referencia_tecnica_para_o_funcionamento_dos_servicos_de_tatuagem_e_piercing.pdf. Acesso em: 23 nov. 2023.
- ARAÚJO, F. U. **Temas Transversais, Pedagogia de Projetos e as Mudanças na Educação**. Editora: Summus, 2014. 17p.
- ARMSTRONG, M. L.; TUSTIN, J.; OWEN, D. C.; KOCH, J. R.; ROBERTS, A. E. 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 aprendizagem em dia**. Editora: Papirus, 2014. 70p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 55, de 6 de agosto de 2008**. Dispõe sobre o registro de produtos utilizados no procedimento de pigmentação artificial permanente da pele, e dá outras providências. 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2008/res0055_06_08_2008.html. Acesso em: 23 nov. 2023.
- BRIGHENTE, I. M. C.; MARCONI, D. M. O.; SOUZA, T. C. R. 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.s bq.org.br/ranteriores/23/resumos/1321-1/index.html>. Acesso em: 26 abr. 2023.
- BUDEL, C.; GENESTRA, F.; KRÜGER, A. Polícia investiga caso de homem que morreu logo após fazer tatuagem; laudo sugere intoxicação por anestésico. **Portal G1**, 16 fev. 2023. Paraná RPC. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2023/02/16/policia-investiga-caso-de-homem-que-morreu-logo-apos-fazer-tatuagem-laudo-sugere-intoxicacao-por-anestesico.gh.html>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- CDC. Center for Disease Control and Prevention. Updated U.S Public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 50, n. RR-11, p. 1-42, 2001. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>. Acesso em: 04 abr. 2024.
- CFBio. Conselho Federal de Biologia. **Parecer no 01, 20 de março de 2010**. GT Revisão das áreas de atuação proposta de requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia. 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. 37 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Farmácia-Bioquímica) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/61085e2b-0b4b-4adb-a11a-88bb3229ef8c/3050664.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **Biossegurança e Bioproteção**, 2005. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/folder_ctbio_web_versao.pdf. Acesso em: 08 nov. 2023.

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

GOMES, M. S.; DIAS, M. A. S. Conhecimento de acadêmicos do curso de Ciências Biológicas acerca das normas de biossegurança. In: Congresso Nacional da Educação, 5., 2018. **Anais...** Universidade Estadual da Paraíba, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46768>. Acesso em: 09 nov. 2023.

LIMA, R. S. **Tatuagem história e contemporaneidade**. 2020. 93 f. Dissertação (Mestrado em Desenho). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/44715/2/ULFBA_TES_RodrigoMuniz.pdf. Acesso em: 26 abr. 2023.

LUCENA, H. F. S.; COSTA, K. V. M. C. **Riscos, boas práticas de trabalho e precauções em situações de risco**. In: GALVÃO, B. H. A. *et al.* Manual de Biossegurança, 2020, p. 7-34. Disponível em: <https://www.ufpb.br/biossegurancaccs/contents/documentos/protocolos-de-bioseguranca/manual-de-biosseguranca-dfpccsufpb.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2023.

MILANESI, I. Estágio supervisionado: concepções e práticas em ambientes escolares. **Educar em Revista**, v. 46, p. 209-227, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602012000400015>.

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. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/23ac2587640666ea1799b2197c7b1f00/1?pq-origsite=gscholar&cbl=4514812>. Acesso em: 07 fev. 2024.

PENNA, P. M. M.; AQUINO, C. F.; CASTANHEIRA, D. D.; BRANDI, I. V.; CANGUSSU, A. S. R.; MACEDO SOBRINHO, E.; SARI, R. S.; SILVA, M. P.; MIGUEL, Â. S. M. 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.; SILVA, P. C. T.; COSTA, M. A. F.; JURBERG, C.; BORBA, C. M. 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.; FLEENOR, M.; REARICK, M. 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>.

ROJAS, J.; SOUZA, R. A. M.; CINTRA, R. C. G. G. **Dinâmica do trabalho e a organização do espaço na educação infantil**. Cuiabá: Editora UFMS, 2008, 97p.

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

SANTOS, M. Tatuadores: principais fatores de risco e riscos laborais, doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas. **Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional**, v. 10, p. 1-58, 2020. DOI: 10.31252/RPSO.22.08.2020.

SANTOS, B. M.; MAGALHÃES, M. M.; ARRUDA, F. V. S.; GIRÃO, M. V. D. Condições sanitárias e avaliação dos procedimentos de biossegurança adotados em estúdios de tatuagem. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 9, n. 2, p. 130-137, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269X.01679>.

SBCM. Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão. **Campanha alerta tatuadores sobre riscos de lesões nas mãos**, 14 ago. 2019. Disponível em: <https://www.cirurgiadamao.org.br/imprensa-releases-exibir.php?id=30>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SOUZA, K. S.; MARTINS, E. R. C.; COSTA, C. M. A.; SPINDOLA, T.; RAMOS, R. C. A.; BARROS, A. S. 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>.

SOUZA, C. C.; MASID-DE-BRITO, D.; BRUM, R. S.; LIMA, M. **Os riscos relacionados à tatuagem**. Projeto de extensão (Ciências Biológicas). Instituto de Microbiologia Paulo de Goes UFRJ, ? Disponível em: <https://www.microbiologia.ufrj.br/portal/index.php/pt/graduacao/informes-da-graduacao/997-os-riscos-relacionados-a-tatuagem>. Acesso em: 08 nov. 2023.

STUCKEY, M.; EILKS, I. Increasing student motivation and the perception Q1 Q2 of chemistry's relevance in the classroom by learning about tattooing from a chemical and societal view. **Chemistry Education Research and Practice**, v. 2, p. 1-12, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1039/C3RP00146F>.

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.; GORLICK, M. A.; PACHECO, J. L.; SCHNYER, D. M.; MADDUX, W. T. 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.

YOUNG, T.; ARENS, F. J.; KENNEDY, G. E.; LAURIE, J. W.; RUTHERFORD, G. W.
Antiretroviral post-exposure prophylaxis (PEP) for occupational HIV exposure. **Cochrane
Database of Systematic Reviews**, v. 1, p. 1-25, 2007. DOI:
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD002835.pub3>.