Plan Overview

A Data Management Plan created using DMP Tool

DMP ID: https://doi.org/10.48321/D1GC84

Title: Estudo da contribuição de exposições museais de Química para a motivação de visitantes para o conhecimento de pesquisas científicas

Creator: Matheus dos Santos Barbosa da Silva - **ORCID:** 0000-0002-8291-0045

Affiliation: Universidade de São Paulo (www5.usp.br)

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: 2019/22340-4

Grant: 2019/22340-4

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

The central purpose of this research is to explore how Brazilian schools' social composition and status impact students' process of identification with school chemistry. The main hypothesis is that a school's dispositions, as a system of values, beliefs and practices reflect its social composition and positioning in relation to other schools in the same region. Therefore, the nature of students' subjectivities and self-understandings concerning chemistry might differ across schools as part of a segregated educational system. This research is being conducted at three Brazilian public schools located at different geographical locations and with social and racial mixed compositions. One of the schools is located in a middle-class neighborhood although it attends students from mixed race and social classes. Intending to explore institutionally-based trajectories of identification with science/chemistry, in its first phase, this study draws primarily on qualitative data based on (a) observations of the school environment, materiality, routine, practices, and discourses, (b) observation of chemistry classes, (c) individual interviews with chemistry teachers and school's headteachers, (d) focus group with high school students, and (e) readings of schools' documents. This study draws together the strands of research in science identity, science/chemistry capital, schooling, and social class to explore how accounting for the school environment can shed light on

understanding disparities in how chemistry identities are developed and at the same time constrained in and by institutional practices and discourses. As institutions are differently positioned in the field of schools, then material, symbolic and discursive resources that allow the flourishing of chemistry identities might also be unequally distributed between students.

Start date: 03-01-2020

End date: 02-29-2024

Last modified: 07-08-2024

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Estudo da contribuição de exposições museais de Química para a motivação de visitantes para o conhecimento de pesquisas científicas

Coleta de Dados

Que dados serão coletados ou criados?

Este é um projeto qualitativo longitudinal. Assim, os seguintes dados foram ou serão coletados ao longo da pesquisa:

a) entrevistas semiestruturadas com gravação de áudios com professores, gestores pedagógicos e estudantes de ensino médio. Com auxílio de um gravador digital, esses dados serão produzidos pelo registro das falas do entrevistador e do entrevistado. Os dados serão gravados e armazenados em formato .mp3, e posteriormente transcritos textualmente e armazenados em formato .docx.

b) realização de discussões em grupo focal com estudantes de ensino médio e professores. Com auxílio de um gravador digital, esses dados serão produzidos pelo registro das falas dos participantes e do pesquisador. Estes dados serão gravados e armazenados em formato .mp3, e posteriormente transcritos textualmente e armazenados em formato .docx.

b) observações do ambiente escolar, aulas de química e por acompanhamento às atividades dos estudantes parte da amostra do estudo. Estes dados serão produzidos como notas de campo escritas em diário de bordo de uso exclusivo do pesquisador. Enquanto material textual, esses dados serão transcritos e armazenados em um documento digital em formato .docx.

c) Fotografias dos espaços escolares. Com o auxílio de uma câmera digital, o pesquisador produzirá fotografias do ambiente escolar, com destaque à sua arquitetura e arranjo físico. Os dados produzidos serão armazenados em formato .jpg

Todos os dados serão armazenados em um computador e em um HD externo, ambos de uso pessoal pelo pesquisador. A cada 15 dias serão feitos backup dos dados do computador ao HD externo.

Como os dados serão coletados ou criados?

Os dados serão coletados por um conjunto de abordagens qualitativas. Este estudo é dividido essencialmente em três fases principais: (1) a primeira fase tem como objetivo construir os instrumentos de coleta de dados (roteiros e entrevistas e grupos focais).

(2) Na segunda fase, cujo propósito é investigar de forma preliminar as questões de pesquisa e identificar necessárias adaptações aos instrumentos, o pesquisador realizará observações com notas de campo detalhadas da rotina escola e das aulas de química em turmas de primeiro ano do ensino médio em três diferentes escolas públicas em uma mesma região. Após o período de observações, o pesquisador realizará convites aos estudantes de cada turma para que possam se voluntariar à participação em discussões em grupos focais. Os grupos focais serão organizados em função da própria indicação dos sujeitos sobre com quem, considerando os seus colegas de turma, gostariam de participar. Os roteiros para os grupos focais foram elaborados visando maximizar a interação entre os alunos na situação de entrevista, conforme recomendação da literatura (Farnsworth e Boon, 2010), com

questões que os permitissem discutir sobre as suas experiências compartilhadas na escola e fora dela, sobre a disciplina de química, imaginações sobre o futuro, a sua percepção sobre a escola e os seus colegas de turma. Os grupos focais devem variar entre 2 a 5 alunos. Ao final dessa etapa, os professores de química de cada turma, bem como os gestores pedagógicos de cada instituição (entre diretor, vice-diretor ou coordenador pedagógico) serão convidados à participarem de entrevistas semiestruturadas. Para os professores, elaboraram-se questões de entrevista com o objetivo de compreender a sua trajetória como professor de química, a sua percepção sobre a escola onde atua e o seu perfil de alunos, a localização geográfica da escola, a relação com as famílias dos alunos, como costuma preparar e organizar as suas aulas, e a sua percepção sobre os seus alunos durante as aulas de química. Para o caso dos gestores pedagógicos, construíram-se questões que permitissem com que cada gestor contasse a sua trajetória até a escola atual, as suas percepções sobre a escola onde atua e o seu perfil de alunos, a localização geográfica da escola, a sua relação com outras escolas na região, e enfim a relação das famílias com a instituição. Ao longo da permanência do pesquisador nas escolas também serão solicitados documentos que permitam melhor conhecer a sua história, política, distribuição de recursos, ideais pedagógicos, e o seu perfil de estudantes.

Por fim, (3) na terceira fase do estudo, tem-se como propósito aprofundar as questões anteriormente propostas com uma amostra menor de participantes. Com isso, será possível acompanhar de forma mais controlada um conjunto definido e pré-selecionado de estudantes a fim de construir o espaço dos efeitos sociais sobre a sua trajetória na disciplina de química. Parte deste acompanhamento, contudo, também contém uma intervenção na qual o propósito central é explorar a experiência da amostra de estudantes pré-selecionados em uma vista à universidade pública e ao laboratório de pesquisas em eletroquímica associado ao Projeto Temático n.º 2017/10118-0 intitulado “Estudo e aplicação da tecnologia eletroquímica para a análise e a degradação de interferentes endócrinos: materiais, sensores, processos e divulgação científica”. Tradicionalmente, o Laboratório de Investigações em Ensino de Ciências Naturais (LINECIN) realiza visitas das escolas públicas na região à universidade e ao IQSC. Essas visitas incluem: palestras interativas com a apresentação de pesquisas científicas na área de química, apresentação da infraestrutura da universidade (ex.: bibliotecas), almoço no restaurante universitário e visita aos laboratórios de pesquisa do IQSC. Assim, tal intervenção constitui-se como uma oportunidade chave para explorar como os estudantes se posicionam em relação ao contato com cientistas e laboratórios de pesquisa científica e o que isso implica para a sua trajetória de identificação/desidentificação com a química. As visitas devem ocorrer ao longo do primeiro semestre de 2022, momento em que as escolas que fazem parte do estudo serão convidadas para participarem. Não haverá gastos para as escolas, e um ônibus encaminhará os estudantes até à universidade. Ao longo das visitas, o pesquisador acompanhará cada um dos estudantes parte da amostra com notas de campo detalhadas sobre as suas ações, discursos e posicionamentos. Ao final, estes estudantes serão entrevistados sobre as suas experiências.

Os dados qualitativos serão estruturados em diferentes formatos (áudios, .mp3; textos, .docx, e .pdf). A sua organização será feita por pastas organizados pelo tipo de dado, formato do arquivo e data da coleta: DadosQuali_EntrevistasTexto_04.02.2022 ou DadosQuali_EntrevistasÁudio_04.02.2022; DadosQuali_GrupoFocal1_EscolaRosário_04.02.2022. Ao longo do desenvolvimento do projeto, se necessário, outras informações serão agregadas para facilitar a organização dos dados.

Documentação e Metadados

Que documentação e metadados acompanharão os dados?

Todos os dados que compõem esta pesquisa são de caráter qualitativo (entrevistas, grupos focais, notas de campo e documentos pedagógicos). Todos estes dados estarão presente na forma de transcrições textuais em arquivo digital .docx. As análises serão feitas com auxílio do software de análise qualitativa Nvivo. Os códigos e temas gerados pela análise temática serão continuamente adicionados em um arquivo digital para construção de um *codebook* que poderá ser mantido em repositório institucional como evidência do processo analítico adotado durante a pesquisa. Outros documentos serão utilizados ao longo do estudo, tais como roteiros de entrevistas e grupos focais, protocolos de observação, e formulários de consentimento/assentimento.

Ética e Conformidade Legal

Como você administrará qualquer questão ética?

Este projeto é baseado em abordagens qualitativas (entrevistas, grupo focal, observações, e análise documental) e, portanto, as preocupações éticas se limitam à: (1) garantir a confidencialidade e segurança dos dados coletados, e (2) minimizar os riscos e maximizar os benefícios aos sujeitos participantes. No caso dos participantes menores de 18 anos (estudantes de ensino médio), a sua participação exige: (1) entrega dos Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) assinado por pais/responsáveis legais autorizando a sua participação, e (2) assinatura do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) autorizando a sua própria participação. No caso dos participantes maiores de 18 anos (pais, professores e gestores), serão entregues apenas o TCLE. Em relação às entrevistas e discussões em grupos focais, destaca-se que as perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, entretanto, esclarece-se que a participação na pesquisa pode gerar estresse e desconforto como resultado da exposição de opiniões pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações. Diante dessas situações, todos os participantes terão garantidas.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e encontra-se registrado na Plataforma Brasil como **CAAE:** 46825121.0.0000.5504

Como você vai gerenciar os direitos autorais e os direitos de propriedade intelectual (IP / IPR)?

Os dados produzidos por essa pesquisa são de propriedade do estudante de doutorado e da orientadora responsável. O compartilhamento estará restrito até que parte dos dados estejam publicados em artigos científicos.

Armazenamento e Backup

Como os dados serão armazenados e terão backup durante a pesquisa?

Todos os dados produzidos (em planilhas, áudios, vídeos e textos) serão armazenados em nuvem na plataforma Google Drive com acesso institucional pela USP e em laptop de uso exclusivo para o presente projeto. Para a segurança dos dados, o estudante de doutorado do presente projeto será responsável pela realização de backups quinzenais em um HD externo de todos os dados coletados. Apenas o pesquisador e a orientadora terão acesso a esses dados.

Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?

Todos os dados produzidos (em planilhas, áudios, vídeos e textos) serão armazenados em nuvem na plataforma Google Drive com acesso institucional pela USP e em laptop de uso exclusivo para o presente projeto. Para a segurança dos dados, o estudante de doutorado do presente projeto será responsável pela realização de backups quinzenais em um HD externo de todos os dados coletados. Apenas o pesquisador e a orientadora terão acesso a esses dados. O pesquisador será o único responsável pela garantia de segurança dos dados e pela realização de backups quinzenais.

Seleção e Preservação

Quais dados são de valor a longo prazo e devem ser mantidos, compartilhados e / ou preservados?

Com exceção dos arquivos em áudio e fotografias que possam prejudicar a confidencialidade e privacidade garantidas aos sujeitos de pesquisa, todos os dados de entrevistas, grupos focais e observações transcritas em documento digital poderão ser compartilhados em um repositório institucional. Contudo, o compartilhamento dos dados será adiado até que os resultados da pesquisa estejam publicados em artigos científicos.

Qual é o plano de preservação a longo prazo do conjunto de dados?

Ao final da pesquisa, e atentando-se para a privacidade garantida aos sujeitos, uma vez que estejam transcritos em arquivo digital, todos os arquivos em áudio serão excluídos. As transcrições serão disponibilizadas em repositório institucional após publicação de artigos planejados para este estudo.

Compartilhamento de Dados

Como você vai compartilhar os dados?

Os dados serão compartilhados em repositório institucional da Universidade de São Paulo (USP)

Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?

O acesso exclusivo aos dados será garantido ao longo do desenvolvimento do projeto. Ao final, todos os dados, com exceção de arquivos de áudio, serão compartilhados em repositório institucional (USP). Os dados de áudio, em consideração ao seu potencial para prejudicar a confidencialidade e privacidade dos sujeitos não deverá ser compartilhado publicamente. Deve-se obrigatoriamente citar os artigos originais e o conjunto de dados disponibilizados.

Responsabilidades e Recursos

Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?

O estudante de doutorado do referido projeto será responsável pela revisão da gestão dos dados, pelo armazenamento dos arquivos contendo os dados, backups e pela disponibilização dos dados em repositórios.

Quais recursos você precisará para entregar seu plano?

Os dados serão armazenados em repositórios institucionais da USP. Não haverá, até o momento, a necessidade de hardware ou software específicos para além daqueles já disponíveis institucionalmente.