

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SAÚDE: CONSCIENTIZAÇÃO, AUTONOMIA E TRANSFORMAÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND HEALTH: CONSCIOUSNESS-RAISING, AUTONOMY, AND TRANSFORMATION IN TEACHER'S PRACTICE

Leonardo Priamo Tonello¹
Eliane Gonçalves dos Santos²
Mateus Dos Santos Oliveira³

Resumo

Vivemos uma realidade de sérios problemas ambientais, principalmente decorrente da ação humana, como por exemplo, a utilização indiscriminada de recursos naturais, sem que se leve em consideração as consequências sobre o meio ambiente, a natureza, as espécies e o próprio homem. Nesse sentido, pensando na interligação das relações sociais e ambientais, é necessário pensar na qualidade de vida, como um resultado da qualidade do ambiente e também dos demais fatores sobre a saúde dos sujeitos. Neste sentido, que a Educação Ambiental (EA) e a Educação em Saúde (ES), se integram como um processo mútuo. Este trabalho tem por objetivo, identificar e refletir sobre as concepções da ação docente no trabalho com a EA e ES, como uma abordagem integrada e relacionado com as perspectivas freireanas, de dois professores em formação inicial em Ciências e Biologia. Esta é uma pesquisa qualitativa em educação, do tipo Análise de Conteúdo, realizada nas narrativas no diário de formação de dois professores em formação inicial (licenciandos em Ciências Biológicas). As análises dos dados, foram classificadas por categorias *a priori* a partir da perspectiva de Paulo Freire: conscientização, autonomia e transformação. Percebemos nas narrativas, indícios, de que os licenciandos realizaram este movimento, no trabalho com a EA e ES, de forma mútuas entre as temáticas e



¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo/RS, Bolsista do PETCiências, do Programa de Educação Tutorial – PET (FNDE/SESu/MEC). Email: leonardo.priamo.tonello@gmail.com.

² Professora Adjunta do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo, RS/BR, Bolsista CAPES- Residência Pedagógica Multidisciplinar. E-mail: eliane.santos@uffs.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Cerro Largo/RS, Bolsista do PETCiências, do Programa de Educação Tutorial – PET (FNDE/SESu/MEC). Email: matdioli96@gmail.com.

entre as próprias categorias. Consideramos que o processo de conscientização, de autonomia e de transformação, não ocorrem de maneira indissociável, mas indissociáveis na prática pedagógica, em que uma é fundamental para a outra.

Palavras-chave: Educação ambiental, Educação em saúde, Formação de Professores, narrativas

Abstract

We live in a reality of several environmental issues; most of them are consequences of human action, for example, the indiscriminate use of natural resources without taking into account its consequences for the environment, nature, the species and the human species itself. Therefore, considering the linking between social and environmental relations, it is necessary to consider the quality of life as a result of the environmental quality as well as the other factors in the health of the subjects. Therefore, Environmental Education (EE) and Health Education (HE) congregate in a mutual process. The aim of this work is to identify and reflect the conceptions of teacher's action in work with the EE and HE of two teachers of science and biology in initial teaching training, as an integrated and connected approach to the Freirean perspectives. This is a qualitative research in education, of the content analysis type, made from the narratives presented in the formation journals of two teachers in initial teaching training (undergraduate students of Biology). The data analyzed was previously classified by categories from Paulo Freire's perspectives: consciousness-raising, autonomy, and transformation. We noticed in the narratives signs that the teachers accomplished this movement in their work with EE and HE, in mutual forms between the themes and the categories themselves. We consider that the processes of consciousness-raising, autonomy, and transformation do not occur in an inseparable manner, but they are inseparable in the pedagogical practice, in which one is fundamental to the other.

Keywords: Environmental Education, Health Education, Teaching Training, narratives



Introdução

Atualmente, vivemos um contexto de sérios problemas ambientais, principalmente decorrente da ação humana, que utiliza os recursos naturais indiscriminadamente, sem pensar nas consequências sobre o meio ambiente, a natureza, as espécies humanas e não-humanas (Lambin et al. 2001; Foley et al. 2005). Algumas questões ambientais que podem ser citadas, são o desflorestamento, o aquecimento global, a poluição de ambientes aquáticos, a falta e escassez de água potável, assim como o aumento exponencial da população urbana, situação que é marcada pela insalubridade, falta de saneamento básico e condições de acesso à educação e saúde (Carvalho; Clément, 2007). Isso caracteriza a formação de uma margem social, influenciada, portanto, pelo meio ambiente e também pelos fatores estruturais da sociedade que determina a saúde e qualidade de vida dos indivíduos (Mohr; Schall, 1992), por isso, estabelece relações com a Educação em Saúde (ES).



Nesse sentido, pensando nas relações sociais e ambientais, é necessário pensar na qualidade de vida, como um resultado da qualidade do ambiente e também dos demais fatores que afetam a saúde dos sujeitos. Em outras palavras a Educação Ambiental (EA), se relaciona com a saúde, a educação, a ecologia, e a sustentabilidade (Carvalho; Clément, 2007) - por isso, estabelece relações com a Educação em Saúde (ES) – além de não ser dissociada do meio ambiente e do contexto social e sócio-econômico do sujeito (Mohr; Schall, 1992).

Nesse sentido, para Effting (2007) a discussão das temáticas da EA, necessitam ser trabalhadas na escola conscientizando e transformando as concepções dos sujeitos. No âmbito das práticas pedagógicas, Tonello, Wyzykowsk e Güllich (2018), complementam a importância de potencializar as práticas pedagógicas que consideram os conhecimentos científicos escolares dos alunos e contextualiza o trabalho da EA. Ainda para Sauvé (2005), é importante despertar uma consciência de pertencimento e de boas relações homem-natureza. Por isso a necessidade de práticas pedagógicas que atendam esta perspectiva.

Neste sentido, acreditamos que Paulo Freire pode nos proporcionar uma importante contribuição quanto as suas ideias no entendimento da concepção educativa abordada pelo professor referente aos dois temas transversais (EA e ES). A pedagogia freiriana é capaz de reconhecer estes temas como uma reflexão

educacional crítica. Principalmente, quando se fala em uma dimensão educativa pautada pela conscientização, pela autonomia e transformação dos envolvidos – eixos centrais das discussões freirianas. Paulo Freire(1979), realiza um importante movimento em uma discussão da educação como mudança, da educação como fundamental para a prática de conscientização e libertação (Freire, 1980), incluindo o entendimento crítico-social e cultural como determinante de libertação (Freire, 2001) na perspectiva do oprimido participar e construir sua autonomia (Freire, 1970) visando a transformação da realidade (Freire, 1979).

Partindo destas considerações, este trabalho tem por objetivo identificar e refletir sobre as concepções da ação docente no trabalho com a EA e ES, de forma integrada e relacionadas com as perspectivas freirianas, de dois professores em formação inicial em Ciências Biológicas.

Metodologia

Este trabalho, se caracteriza como uma pesquisa qualitativa em educação (Lüdke, André, 2001), do tipo Análise de Conteúdo de Bardin (2011), técnica com fundamental importância para este enredo investigativo, pois é uma série de elementos (conjunto), que proporcionam a Análise de Conteúdo, a qual segue as seguintes etapas: I) pré-análise; II) exploração do material; III) tratamento dos resultados - a inferência e a interpretação.

O *corpus* de análise são as escritas feitas no diário de formação (Porlán, Martín, 2000) dos dois professores em formação inicial em Ciências Biológicas. O diário de formação permite realizar não apenas uma simples escrita vazia, mas, um instrumento de trabalho e investigação, que na perspectiva do professor como investigador, possibilita: refletir sobre processos e dinâmicas da aula; favorece a tomada de consciência sobre a aprendizagem dos alunos e seus próprios modelos de referência; estabelece relação entre conhecimento prático e teórico; identifica as problemáticas e seus devidos contextos; desenvolve modelos descritivos e analíticos-explicativos (Porlán; Martín, 2000). Em outras palavras, o diário de formação, permite registrar os processos ocorridos como meio de reflexão sobre a prática pedagógica e os enredos de ensino, de forma geral. É uma importante categoria formativa, para pensar e repensar os fenômenos complexos em que o professor passa para uma dimensão maior do ser docente. Como colabora Porlán (1987), o professor, além de facilitador e formador das habilidades no processo de



ensino e aprendizagem, também se apresenta como investigador, centralizando suas concepções de análise sobre a ação docente e as questões que circundam toda a dimensão formativa. Sendo neste sentido, o diário formativo como fundamental neste processo de refletir e investigar.

As reflexões no diário de formação⁴, é decorrente de um percurso formativo no Ensino de Biologia no município de Cerro Largo, Estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil (BR). Consistiu em vivências em escolas da Educação Básica que foram possíveis devido ao PETCiências - Programa de Educação Tutorial – PET (FNDE/SESu/MEC), da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Cerro Largo*. Entre seus objetivos o programa estabelece um importante papel na inserção de professores em formação inicial, realizado um movimento contínuo e conjunto – licenciandos da Universidade; professor do Ensino Básico; alunos do Ensino Fundamental e Médio. Além disso, o PETCiências, tem como proposta, um eixo central, que é meio ambiente e formação de professores, apostando em atividades baseadas na tríade de ensino, pesquisa e extensão, de caráter interdisciplinar e articulado, com temas de ciência, meio ambiente e formação de professores.



Análise de Dados

A análise qualitativa dos dados, busca ser realizada, conforme as ideias de Paulo Freire, mais especificamente sobre suas contribuições, em três pontos como categorias *a priori*: I) conscientização; II) autonomia; III) transformação. As análises, serão fundamentais sobre as ideais centrais de cada ponto, como apresenta na Tabela 1.

Para discussão dos resultados, serão usados excertos/ do diário de formação. A partir da análise buscaremos (re) conhecer as impressões tangentes dos acadêmicos ao objetivo deste trabalho. Para manter o anonimato dos sujeitos envolvidos foram utilizados os seguintes descritores: Aluno 1 (A1); Aluno 2 (A2).

⁴ Considera-se que as análises sobre as escritas no diário de formação, foram realizadas, sobre dois professores em formação inicial. O período de reflexão no diário, destes estudantes, foi de dois anos e meio. Deste período, foram selecionadas, apenas as escritas, mais relacionadas com a Educação Ambiental e Educação em Saúde – as relações - e o Ensino de Ciências e Biologia, conforme os objetivos deste trabalho.

Tabela 1: Categorias e descrição segundo Freire (1970; 1979; 1980; 2001)⁵

| Categoria | Descrição |
|-----------------|---|
| Conscientização | <ul style="list-style-type: none">-Formação de uma consciência crítica sobre a realidade (objetiva), e portanto, pela superação das formas de consciência ingênua;-É um processo de tomada de consciência e diálogo com a realidade (como objeto de estudo);- O sujeito se reconhece no mundo e com o mundo;- Tomada de consciência pessoal, de um “eu”. |
| Autonomia | <ul style="list-style-type: none">-O indivíduo é visto como um produto de sua história;-O processo de autonomia se caracteriza pela liberdade na tomada de decisões, escolhas e ações. Podem ser incentivada ou reprimida;-Apresenta-se como uma capacidade e liberdade de construir e reconstruir o que lhe é ensinado;-Funda-se na ética, no respeito e dignidade, da própria autonomia do educando. |
| Transformação | <ul style="list-style-type: none">- É um processo decorrente da conscientização;-Inicia-se na quebra da inércia e mudança das estruturas originais/concretas.- Se caracteriza pela capacidade de atuar, de transformar a realidade de acordo com finalidades propostas pelo homem de refletir, que o faz um ser da práxis;- Existência de uma condicionante, a ação e reflexão sobre a relação fundamental entre homem-realidade, homem-mundo;- o homem não se apresenta neutro frente ao mundo, frente ao histórico, frente aos valores, comprometendo-se com a transformação;- O homem como um ser ontologicamente inacabado, cria, recria, decide, muda e transforma. |



Resultados e discussões

O contexto educacional atualmente é marcado por grandes desafios a serem superados, como o: ensino tradicional, positivista, linear e em muitos casos deslocados do contexto sócio cultural dos sujeitos. No entanto, também é permeado por possibilidades e transformações que possibilitam resultados satisfatórios e reais. Entre os desafios e possibilidades cita-se a EA e a ES, como

⁵ Não existe um conceito único de conscientização, autonomia e transformação em Freire. Há conceitos expostos e entrelaçados ao longo de suas obras. Considera-se que as categorias estabelecidas não são absolutas e indissociáveis. Neste trabalho são utilizadas para marcar o trabalho pedagógico e seus momentos de maneira a conceituá-los. Não tem caráter de “gaveta”, em que uma é separada da outra, mas pelo contrário, cada categoria é fundamental para a complementação e surgimento de outra.

uma necessária problematização da realidade, provocando um olhar crítico do sujeito com/no mundo.

Todo processo de educação, necessita e tem início por um movimento de conscientização. Este é um movimento indissolúvel no processo de ensino e aprendizagem, sendo que a conscientização é o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade, pois permite que a partir dessa ação o sujeito tenha autonomia para questionar e dialogar com a realidade de forma a se identificar e sentir-se inserido no mundo (Freire, 1980).

Nas análises dos diários de formação, identificamos indícios de que os acadêmicos realizaram uma reflexão crítica e conscientizadora das questões ambientais e de saúde, no trabalho pedagógico. Essas impressões, podem ser evidenciadas, nas seguintes transcrições⁶:

- *O conhecimento ambiental e sobre questões de saúde, podem ser construídos, através do aluno, ou seja, partindo do que ele já sabe e de seu contexto, pois o conhecimento e a educação, é para o aluno entender sua realidade. Por isso a importância dos temas relevantes deste contexto serem discutido em sala de aula” (A1);*

- *[...] devemos como professores, facilitar e enfatizar a nossa linguagem científica-escolar, com a linguagem da vida e do aluno. Assim percebo que ele entende melhor, desperta interesse pelo ensino e conscientizar-se sobre os temas em sala de aula (A1);*

- *[...] percebe-se que os alunos têm mais facilidade de compreender e discutir os temas ambientais, mais contextualizadamente, facilitando um confronto de noções, atitudes, que podem propor, estabelecer e definir conceitos mais facilmente (A2);*

- *[...] o aluno só se sente sensibilizado com sua saúde, em minha prática pedagógica, quando ele se identifica e se sente pertencido, em relação ao conteúdo e minha abordagem. Por isso, busco formas de desenvolver isso nas aulas [...] (A2).*

Neste sentido, consideramos, que uma abordagem social, só surge como uma forma de superar o ensino informativo/tradicional, mas também como uma necessidade social e histórica. Pois, conforme as ideias freirianas, a ação tem seu gene na valorização do saber popular e coletivo, como ponto de partida para a construção dos processos de EA e ES, pois os sujeitos, são um amplo conjunto de seres culturais, sociais, históricos e políticos, além, de sua *práxis* estabelecer uma

⁶ Optamos por apresentar os excertos das escritas dos licenciados com recuo de 2cm, em itálico, fonte 10, para destacá-los do restante do texto.



contradição – educação bancária/educação problematizadora (Freire, 1970). O aluno, neste sentido, se torna mais coletivo, se integrando ao mundo que o cerca, sendo um sujeito ativo real, nas relações com a realidade, e portanto, em sua saúde individual e coletiva e no entendimento de determinantes sociais, conforme Mohr; Schall (1992).

Por vez a autonomia, é o processo determinante para liberdade de tomada de decisões, escolhas, ações, sendo conquistada e construída (Freire, 1970; Freire, 1980). Considera-se, que se o indivíduo deve ser protagonista de sua autonomia, e portanto, age sobre a libertação do mesmo, que pela natureza da autonomia, não deve ser passivo perante o mundo e os fenômenos. Em outras palavras, envolve a realização de uma conscientização ativa, na construção da autonomia, caminha contrário a passividade (Freire, 1970). Por isso, se enfatiza que a conscientização é fundamental para o alcance da autonomia. Tal perspectiva é apresentada nos seguintes excertos:

- [...] a construção da autonomia em sala de aula, deve desencadear que o professor tenha outro entendimento do ensino, para apenas não reproduzir, o que é estático [...]. Este deve, construir o conhecimento com os alunos de forma crítica e construtiva (A1);
- O conhecimento deve ser libertador, abrindo fronteiras do conhecimento e novas perspectivas que objetive a autonomia do sujeito, seja interpessoal ou coletiva com o meio ambiente e com a saúde como um todo. Por vez o professor, tem papel de auxiliar neste processo que não é linear, unilateral e simples. Neste sentido, o ser professor, significa muito, do ponto de vista, da autonomia, do querer e do ser, do protagonismo frente a estas questões (A2).

Identificamos nos excertos dos professores em formação que o processo da autonomia requer sair da passividade, situação fundamental para o campo da transformação. Em outras palavras, as ações necessitam de conscientização e autonomia do indivíduo para serem realizadas, para que ocorra a transformação.

Para Freire (1979), a capacidade de transformação da realidade, decorre de um anseio provocado e refletido em favor da mudança, sobre fenômenos originais. Pode-se dizer, que para isso acontecer, é necessário uma reflexão e ação sobre a relação entre homem-realidade, homem-mundo. Ainda segundo o autor, o sujeito transformante não assume neutralidade, pois é ontologicamente inacabado, no caminho reconfigurável e transformante como natureza humana. Tal perspectiva pode ser percebida nos seguintes excertos:



- [...] os alunos estão em constante construção. Cada dia, percebo que eles estão envolvidos e levando o que foi trabalhado para casa. Inclusive atividades em sala de aula são replicadas em casa por alguns alunos, segundo seus relatos [...]” (A1);

- [...] cada dia é um desafio, pensar em uma transformação prática. Sair do teórico, é uma grande evolução do aluno. No entanto, não é impossível, afinal temos que nos esforçar para isso (A1);

- [...] depois de trabalhar com a Educação Ambiental, os alunos já identificam e querem mudar questões ambientais de sua realidade (A2);

- [...] mudança de hábitos voltados para a saúde e qualidade de vida; o meio ambiente como determinante da saúde, pode ser bom para uma transformação integrativa entre os contextos de escola, meio ambiente e saúde (A2).

Percebemos nas escritas dos diários dos professores em formação inicial, como eles destacam a transformação ocorrida em alguns alunos da educação básica a preocupação com experiências, que o professor está em constante formação, que somos desafiados a todo o momento a superar e a desenvolver uma leitura de mundo que nos deem respostas reais para a operacionalização de nosso entorno. Por isso o sistema de ensino tem fundamental importância neste processo, de assumir uma abordagem mais integral e socioecológica de saúde e ambiente, e trabalhar as duas temáticas (ES e EA) de forma integrada, pois “na medida em que os homens, simultaneamente refletindo sobre si e sobre o mundo, vão aumentando o campo de sua percepção [...]” (Freire, 1970, p. 71), e conseqüentemente promovendo mudanças e tomada de consciência.



Considerações finais

Consideramos, que os indícios identificados nas narrativas, nos possibilita inferir que os dois professores em formação inicial (A1 e A2), desenvolveram a conscientização, a autonomia e a transformação. Talvez não de forma semelhante ou na mesma frequência, mas na mesma linha de pensamento. Percebemos ainda, que a conscientização, a autonomia e a transformação não ocorrem de maneira dissociável, mas indissociáveis na prática pedagógica. A conscientização é o estado da consciência, fundamental para que o sujeito busque desenvolver sua autonomia, e perante ela crie mecanismos de ação e transformação dos fenômenos ambientais e de saúde.

Assim, pode-se pensar no desenvolvimento de atividades na EA e ES, que criem possibilidades de não negligenciar o contexto que o aluno está inserido. Devemos partir da realidade dos sujeitos para o trabalho formativo, e do entendimento desta

realidade pelo aluno. A consciência desta mudança na prática pedagógica do professor, possibilitaria uma maior significação para o aluno, além, de desenvolver um meio ambiente por meio de suas relações, com a integralidade na qualidade de vida e, portanto, também sobre a saúde – como um processo mútuo.

A análise das escritas dos diários dos dois professores em formação inicial, possibilitou identificar as concepções das categorias definidas a *priori*: I) conscientização; II) autonomia; III) transformação a partir da obra freiriana. Percebemos que as abordagens temáticas com a EA e a ES, são fundamentais para a prática pedagógica no Ensino de Ciências e Biologia. Neste sentido, podemos enfatizar, a necessidade de se incorporar práticas mais voltadas a partir/para a realidade do sujeito. Considerando, que esta abordagem tem uma forte relação com as ideias de Paulo Freire, e, portanto, necessário, que nós como professores, compreendemos e também ressignificamos os contextos formativos. Compreender, que todos estamos em uma realidade, portanto, a necessidade de levá-la num sentido crítico e a partir da tomada de decisões. Partindo disso o ensino toma sentido, como agente de compreensão e transformação da realidade.



Referências

- Bardin, L. (2011). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70.
- Carvalho, G. S.; Clément, P. (2007). Educação em biologia, educação para a saúde e educação ambiental para uma melhor cidadania: análise de manuais escolares e concepções de professores de 19 países (europeus, africanos e do próximo ambiente). Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 7, n.2. Recuperado de: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/rab/projectoeducacaoembilog.artigocompleto.pdf>.
- Effting, T. R (2007). *Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios*, 78. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon. Recuperado de: <http://ambiental.adv.br/ufvjm/ea2012-1monografia2.pdf>
- Freire, P. (1970). **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.

Freire, P. (1979). **Educación e Mudança**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.

Freire, P. (1980). Paulo. Conscientização: teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. *São Paulo: Moraes*.

Freire, P. (2001). *Ação cultural: Para a liberdade e outros escritos*. Editora Paz e Terra.

Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., ... & George, P. (2001). The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global environmental change, 11(4)*, 261-269. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378001000073>.

Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., ...& Helkowski, J. H. (2005). Global consequences of land use. *science, 309(5734)*, 570-574. Recuperado de: <https://science.sciencemag.org/content/309/5734/570>.

Mohr, A. (2002) A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/83375>.

Mohr, A., & Schall, V. T. (1992). Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. *Cadernos de Saúde Pública, 8*, 199-203. Recuperado de: <https://www.scielo.org/article/csp/1992.v8n2/199-203/>.

Porlán R. (1987). “El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer. Conocer para enseñar “. *Investigación en la escuela, n° 1*, pp. 63-69. Recuperado de: http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/74/1/EI%20maestro%20como%20investigador%20en%20el%20aula.pdf.

Porlán, R., Martín, J. (2000). *El diario del profesor: Un recurso para la investigación en el Aula*. España: Diada Editora.

Sauvé, L. (2005). Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa, 31(2)*. 317-322. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v31n2/a12v31n2.pdf>



Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 970 - 981

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

Tonello, L. P., Wyzykowski, T., Güllich, R. I. C. (2018) O uso de charges e histórias em quadrinhos para potencializar a educação ambiental no ensino de ciências. *AMBIENTE & EDUCAÇÃO - Revista de Educação Ambiental* (23) 2, 369-381. Recuperado de: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/viewFile/8446/5491>

