



A química dos agrotóxicos: a construção de histórias em quadrinhos na formação de professores de química na educação do campo

Nycollas Stefanello Vianna^{1*}

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências na Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil. *nycollasv@hotmail.com

Recebido em: 03/08/2021

Aceito em: 22/09/2021

Publicado em: 08/10/x2021

RESUMO

Este artigo faz a apresentação e discussão sobre uma metodologia adotada em um curso de formação de professores em Educação do Campo: Ciências da Natureza, na Universidade Federal da Fronteira Sul, no norte do Rio Grande do Sul. A atividade proposta na disciplina de “Química na Educação Básica I” foi a construção de Histórias em Quadrinhos (HQ) com a temática “química dos agrotóxicos”, onde os discentes deveriam refletir sobre a química envolvida nestes produtos, seja em sua produção, constituição e/ou uso. Após a análise dos materiais produzidos pelos estudantes perceberam-se reflexões que foram além dos conceitos químicos envolvidos nessa temática, sendo que os discentes apresentaram reflexões sobre os malefícios que o uso destes agroquímicos em larga escala, na produção de monoculturas, têm trazido para a vida humana e para flora e fauna das regiões atingidas pelo uso destes. Assim, essa metodologia foi de suma importância para contribuir na formação de professores críticos e reflexivos.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Ensino de Química. História em Quadrinho.

The chemistry of pesticides: the construction of comics in the training of chemistry teachers in rural education

ABSTRACT

This article presents and discusses a methodology adopted in a teacher training course in Rural Education: Nature Sciences, at the Federal University of Fronteira Sul, in the north of Rio Grande do Sul. The proposed activity in the subject “Chemistry in Basic Education I” went to the construction of Comics (Comic) with the theme “pesticides chemistry”, where students should reflect on the chemistry involved in these products, whether in their production, constitution and/or use. After analyzing the materials produced by the students, reflections were perceived that went beyond the chemical concepts involved in this theme, and the students presented reflections on the harm that the use of these agrochemicals on a large scale, in the production of monocultures, has brought to life for the flora and fauna of the regions affected by their use. Thus, this methodology was extremely important to contribute to the formation of critical and reflective teachers.

Keywords: Pesticides. Chemistry teaching. Story in comic.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a Educação do Campo surge no debate após a criação do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea), sendo que este foi fundamental

para promover melhorias na vida do coletivo rural, em especial, sua contribuição na formação de professores para o campo e a relevância de tal política pública no século XXI (MOLINA, 2003). Santos (2017) destaca que o Pronera é a expressão do compromisso firmado entre o Governo Federal, as instituições de ensino, os movimentos sociais, sindicatos de trabalhadores/as rurais, governos estaduais e municipais, considerando a diversidade dos atores sociais envolvidos no processo de luta por terra e educação no país (BRASIL, 2004).

Arroyo e Fernandes (1999) dizem que o “campo” é resultado de uma nomenclatura proclamada pelos movimentos sociais e deve ser adotada pelas instâncias governamentais e suas políticas públicas educacionais, mesmo quando ainda relutantemente pronunciada em alguns universos acadêmicos de estudos rurais. Esse campo é defendido por Fernandes e Molina (2005) como um espaço de particularidades e matrizes culturais dos povos camponeses.

Santos (2017) diz que o campo é repleto de possibilidades políticas, formação crítica, resistência, mística, identidades, histórias e produção das condições de existência social. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (BRASIL, 1996) defende o reconhecimento da diversidade e a singularidade do campo, a partir da concepção de uma educação para todos. O Art. Nº 28 desta Lei estabelece as seguintes normas para educação no meio rural:

Na oferta da educação básica para a população rural, os sistemas de ensino proverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

- I. Conteúdos curriculares e metodologia apropriada às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II. Organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III. Adequação à natureza do trabalho na zona rural. (BRASIL, 1996).

Dessa forma cabe a educação do campo:

...o papel de fomentar reflexões que acumulem forças e produção de saberes que contribuam para negar e desconstruir o imaginário coletivo acerca da visão hierárquica que há entre campo e cidade. Essas ações podem ajudar na superação da visão tradicional do imaginário social do jeca-tatu e do campo como espaço atrasado e pouco desenvolvido (SANTOS, 2017, p. 212).

Sabe-se que historicamente a educação do campo tem sido negligenciada nas proposições de políticas públicas de educação. Sabe-se que há uma necessidade de vencerem-se obstáculos para que a educação do campo se concretize. Santos (2017), em

seu trabalho que apresenta o histórico da educação do campo, cita dez problemas que precisam ser encarados e vencidos, tais como localização geográfica das escolas, precariedade dos meios de transporte e das estradas, fechamento de milhares de escolas do campo na última década e formação dos educadores/as e organização curricular.

Assim, uma das alternativas para superar o último problema citado tem sido o investimento na criação de Cursos de Educação do Campo, visando à formação de profissionais docentes que atuarão nas escolas rurais brasileiras. Esse foi o objetivo da criação do Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo). Esse programa buscava:

...a implementação de cursos regulares de licenciatura em educação do campo nas instituições públicas de ensino superior de todo o país, preocupado, especificamente, com a formação de educadores para a docência nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio nas escolas rurais (SANTOS, 2017, p. 217).

O Procampo tem como intenção, oferecer as condições necessárias de execução das Licenciaturas em Educação do Campo nas Instituições de Ensino Superior Federais integradas ao ensino, pesquisa e extensão, valorizando o estudo de temáticas significativas para as populações camponesas. Assim, o professor do campo, além de agente educativo é agente essencial na transformação da sociedade (SANTOS, 2017).

Nesse contexto citado anteriormente, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), no campus de Erechim - RS, oferta o curso intitulado “Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza”, sendo que o mesmo tem como intenção a formação de professores para atuarem na área de Ciências da Natureza, ou seja, nas disciplinas de Química, Física e Biologia, com foco na formação de professores para exercício da docência em escolas do campo. Esse curso acontece considerando a flexibilidade do calendário curricular das escolas do campo, logo, o mesmo tem as suas aulas utilizando a pedagogia da alternância (APARECIDA, 2013). Essa metodologia estabelece um currículo flexível para atender aos objetivos de que, em tempos e espaços alternados – Tempo Escola (TE) e Tempo Comunidade (TC) para que os jovens oriundos do campo tenham condições de acesso à escolarização, conhecimentos científicos, valores produzidos em família, comunitários e os saberes da terra. Assim, há o período do TE onde os estudantes estão frequentando as aulas na instituição de Ensino Superior, e na TC os mesmos estão em suas comunidades de origens atendendo as demandas locais e das disciplinas curriculares. Pinho (2008) destaca que nesses

períodos alternados de atividades na universidade e na vivência de sua comunidade, o jovem constrói conhecimentos através do diálogo entre o saber cotidiano, a prática, o trabalho passado de gerações a gerações e o saber científico.

A Educação do Campo “constitui-se como luta social pelo acesso dos trabalhadores do campo à educação (e não a qualquer educação) feita por eles mesmos e não apenas em seu nome. A educação do campo não é para nem apenas com, mas sim dos camponeses” (CALDART, 2012, p. 263) e não pode ser reduzida meramente a educação escolar.

Fazer essa redução é extremamente grave porque tira a dimensão do conflito, da luta de classes, reduzindo-a aos processos de ensino aprendizagem que ocorrem no ambiente escolar. Estes processos são importantes e é necessário incidir sobre eles, pois ao fazer isso, também incidimos sobre como vai se constituindo a leitura de mundo dos educandos - apesar de ser muito mais que isso o desafio e a tarefa da Educação do Campo (MOLINA, 2015, p. 382).

O campus da UFFS onde está sediado o curso é localizado na região do alto Uruguai gaúcho, no norte do estado. Trata-se de uma região com diversos povos camponeses, especialmente indígenas. Considerando que cada reserva indígena possui as suas escolas, é preciso que haja a existência de profissionais capacitados para atuarem no contexto supracitado, conhecendo os conceitos científicos e, também, os culturais do povo. O profissional formado neste curso poderá atuar em escolas, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, na área de Ciências da Natureza para a qual estará sendo preparado, bem como na Educação de Jovens e Adultos e/ou em outros espaços educativos formais e não formais (Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/erechim/cursos/graduacao/interdisciplinar-em-educacao-do-campo-ciencias-da-natureza/perfil-do-egresso>).

Assim, muitos dos indígenas que estão cursando a graduação, poderão retornar às suas reservas de origens para atuarem nas escolas da região. O Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza é de suma importância para os povos da região, visto que nessa região, não havia na época de criação do curso e, até hoje, não há instituição que ofereça curso de licenciatura em Física e Química. Apenas uma instituição particular, que oferta o curso de Licenciatura em Biologia, no turno noturno.

Para além das contribuições do curso na formação pessoal e profissional dos sujeitos que compõem o seu corpo discente, cabe ressaltar a relação com as

comunidades de onde esses sujeitos são oriundos. Esta relação vem se construindo de maneira positiva, possibilitada pelo Tempo Comunidade e pelos projetos integradores utilizando estratégias pedagógicas.

De acordo com UFFS (2019) o objetivo do curso Interdisciplinar em Educação do Campo é “desenvolver o processo de formação inicial do professor do campo com ênfase em Ciências da Natureza, de modo que esteja capacitado para engajar-se aos desafios que se enlaçam à educação e à vida do e no campo, dialogando e mobilizando os acadêmicos para que se assumam consciente e politicamente como sujeitos históricos e de direitos” (UFFS, 2019, p. 45).

Ao longo do curso, nas disciplinas específicas, é fomentada a utilização de diferentes metodologias, que, também, contemplem a realidade dos discentes. Na disciplina de Química na Educação Básica I, que trata de conceitos da Química geral, pensaram-se diversas metodologias para o desenvolvimento do componente, tais como, seminário discente, com os estudantes apresentando conceitos essenciais da Química aos colegas, preparo de planos de aulas, criação de modelos e jogos didáticos, e ainda, a criação de Histórias em Quadrinhos (HQ's), a qual será apresentada em breve. Todas estas metodologias de ensino e de avaliações foram direcionadas para uma apropriação crítica por parte dos discentes, para que efetivamente, os fenômenos se incorporem no universo das representações sociais e se constitua como cultura para os estudantes, conforme defende Delizoicov (1990). O uso de HQ's, apresentado nesse material, deu-se por entender que essa metodologia tem uma rica simbologia, que podem ser vistas como objetos de lazer, estudo e/ou investigação (REZENDE, 2009). Assim, analisaram-se, através de desenhos, balões com falas e títulos, como os estudantes apropriaram-se das discussões pertinentes à temática.

Por isso, nesse trabalho, objetivou-se a apresentação das reflexões construídas pelos estudantes e apresentadas ao docente na forma de Histórias em Quadrinhos. Analisou-se como que os discentes construíram as suas concepções em relação à temática através do uso de uma metodologia diferenciada em sala de aula.

METODOLOGIA.

No decorrer do componente curricular, foram trabalhados conceitos básicos da Química como atomística, ligações químicas, Tabela Periódica, entre outros assuntos estruturantes da disciplina. Ao trabalhar-se Tabela Periódica, o docente buscou

relacionar os conteúdos ao contexto dos educandos e à aplicabilidade dos elementos químicos no campo, sendo que se iniciou em sala de aula um debate sobre a Química envolvida nos agrotóxicos.

Muitos discentes do curso vivem em reservas indígenas, onde há um debate histórico contra o uso de agrotóxicos e contra a extensão das monoculturas dos grandes latifundiários. Sabe-se que estes produtos químicos constituem hoje um problema de saúde pública e ambiental e que seu uso deve ser (re) pensado mesmo que exista a possibilidade que cada brasileiro ingira uma quantidade superior a 5 litros de agrotóxicos por ano.

Muitas vezes, os perigos destes produtos não chegam até a população sendo que Machado e Gomes (1994) falam que há negligência nas ocorrências de acidentes de trabalho no meio rural inclusive no caso das intoxicações por agrotóxicos e suas consequências. O uso de agrotóxicos foi estimulado sem a preocupação prévia de orientar os agricultores sobre o risco para a sua saúde, meio ambiente e para o consumidor de forma a criar entre os agricultores um falso conceito que os produtos aplicados são praticamente inofensivos para o meio ambiente e a saúde do ser humano (MATA; FERREIRA, 2013).

Além dos riscos à vida humana, os agrotóxicos acabam afetando o bem-estar natural do Brasil. Como citado anteriormente, as maiores escalas destes químicos são usados em largas extensões de terras, dedicadas ao plantio de monoculturas que acabam destruindo biodiversidade do local e desequilibrando o ambiente natural, tornando o ambiente propício ao surgimento de elevadas populações de insetos e de doenças, que acarreta nos usos dos agrotóxicos.

Augusto (2011) destaca que a preservação da água, do solo, do ar e das chuvas deixa para todos os brasileiros a tarefa de discutir quem são os grandes beneficiados e prejudicados pelo uso excessivo de agrotóxicos nas lavouras de nosso país. Na formação de professores no curso Interdisciplinar em Educação do Campo, há a formação de docentes que em breve atuarão nas escolas do e no campo, estando inseridos diretamente nas discussões da comunidade e que entrarão na sala de aula através das aulas de Ciências e Química. Logo, é essencial a formação de um professor crítico e reflexivo, capaz de pensar sua prática e buscar relações das aulas conceituais teóricas com a realidade do seu cotidiano.

Considerando que uma HQ é “imagens pictóricas e outras imagens justapostas em sequência deliberada destinada a transmitir informações e/ou a produzir uma resposta no espectador” (MCCLLOUD, 2005), a utilização destes materiais, como ferramenta para o Ensino de Química, tem ganhado espaço nas salas de aulas brasileiras nos últimos tempos. Na formação de professores, esta metodologia tem sido importante, pois, apresenta ao futuro docente uma possível ferramenta a ser usada futuramente em sala de aula, pois, faz com que o estudante reflita e repense sobre a temática utilizando-se de códigos visuais e verbais, que atuam em constante interação (VERGUEIRO, 2010).

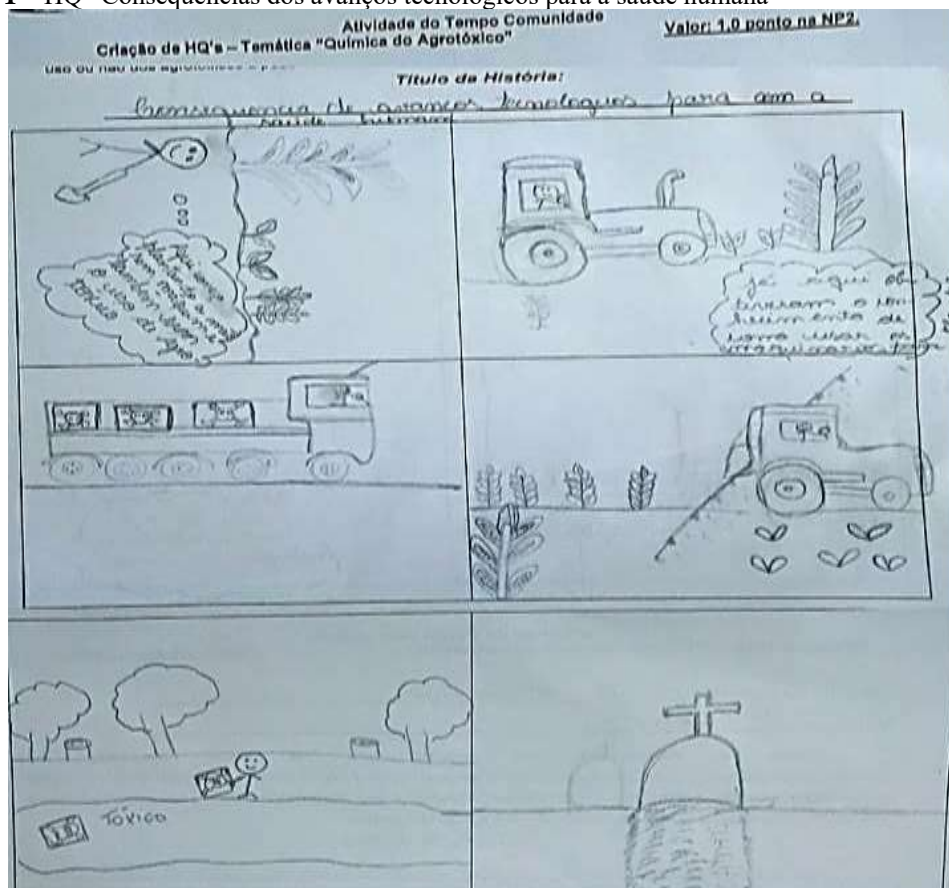
Após as discussões iniciais da temática em sala de aula, e do debate dos conceitos na interação entre professor-aluno, os discentes foram desafiados a exporem, como forma avaliativa, as suas ideias provenientes da discussão do tema na construção de uma História em Quadrinhos que deveria ter entre 06 e 10 cenas e que posteriormente deveria ser entregue ao docente para uma análise. Nessa proposta. Não se utilizou dos diversos softwares e sites disponíveis na internet para a construção de histórias, considerando que, os estudantes atuarão futuramente em escolas, que muitas vezes, não dispõem de recursos tecnológicos para tal.

Segue-se a escrita, apresentando algumas das HQ's construídas, sendo que para análise crítica do material cuidou-se todos os aspectos que envolvem o roteiro da história, desde os desenhos, títulos e falas. Buscou-se perceber como ocorreu a apropriação das reflexões da temática pelos discentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Na construção das histórias, a proposta era que os estudantes refletissem na temática “Química dos agrotóxicos”, e utilizassem a metodologia como uma forma de exporem suas concepções acerca dos riscos do uso destes produtos. A metodologia adotada foi de suma importância, pois, os futuros professores do campo apresentaram reflexões que foram além dos conceitos químicos envolvidos na produção e no uso de agrotóxicos. Na figura 1, o HQ apresenta pouco texto, porém, ao analisar-se o desenho percebe-se que o discente reflete sobre o risco à vida humana que estes produtos apresentam.

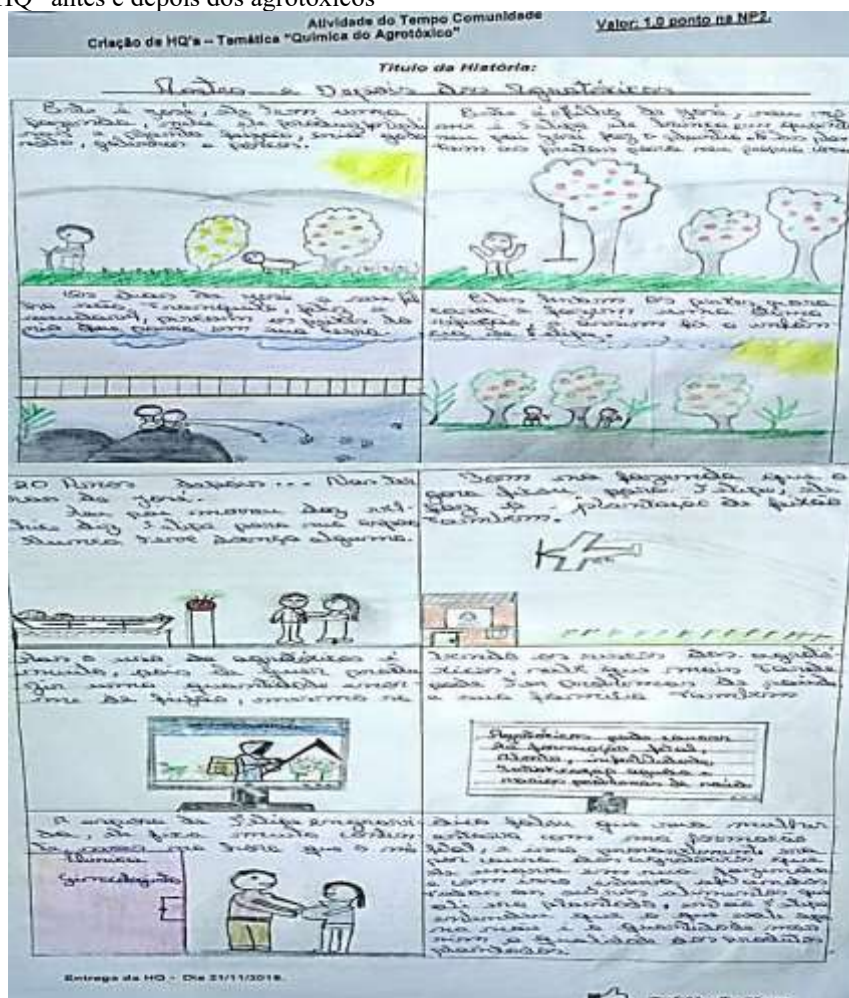
Figura 1 – HQ “Consequências dos avanços tecnológicos para a saúde humana”



Na história apresentada anteriormente, o futuro professor já traz em sua discussão os agrotóxicos considerados como “avanços tecnológicos”. O autor inicia fazendo uma discussão que, anteriormente, havia um plantio manual de policulturas, porém, com o surgimento de diversos agrotóxicos e de novos maquinários agrícolas, produtores têm investido em extensas áreas de culturas únicas utilizando “defensivos” agrícolas. Com a ocorrência de chuvas e outras interferências naturais, resquícios destes produtos irão até mananciais de águas, que, especialmente em comunidades rurais, são usadas pelos moradores da região. Esses acontecimentos, com o passar do tempo, geram sérios riscos a vida humana.

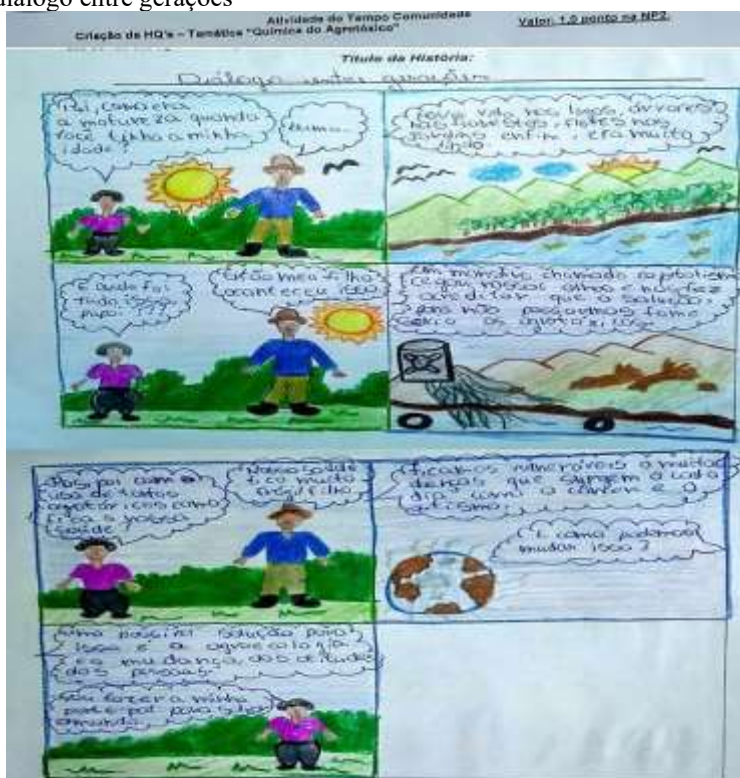
Na figura 2, a HQ “antes e depois dos agrotóxicos” apresenta reflexões sobre os prejuízos que os agrotóxicos têm sido para a sociedade com o avanço dos anos.

Figura 2 – HQ “antes e depois dos agrotóxicos”



O discente apresenta reflexões com um personagem fictício denominado, José, que alguns anos atrás em sua fazenda produzia diversas culturas e ainda criava animais. O autor apresenta o segundo personagem, Felipe, filho de José e relata que a vida de ambos era muito tranquila através da produção de policulturas. Porém, após a morte de José, Felipe assume a fazenda do seu pai e com o plantio exclusivo de feijão usa uma quantidade extrema de agrotóxicos. A exposição direta da família com agrotóxicos ocasionou que, a mulher de Felipe ao engravidar, sofresse com má formação fetal, uma das consequências do uso excessivo de agroquímicos. Percebe-se que o estudante busca uma reflexão que apresenta os riscos do uso de agrotóxicos, que além de ocasionar problema para a vida humana já existente, pode ocasionar problema a vidas futuras, desde a má formação de fetos e quando o nascimento, problemas crônicos de saúde para as crianças. Discussão similar a esta, é apresentada pelo futuro professor na HQ “diálogo entre gerações” que é apresentado na figura 3.

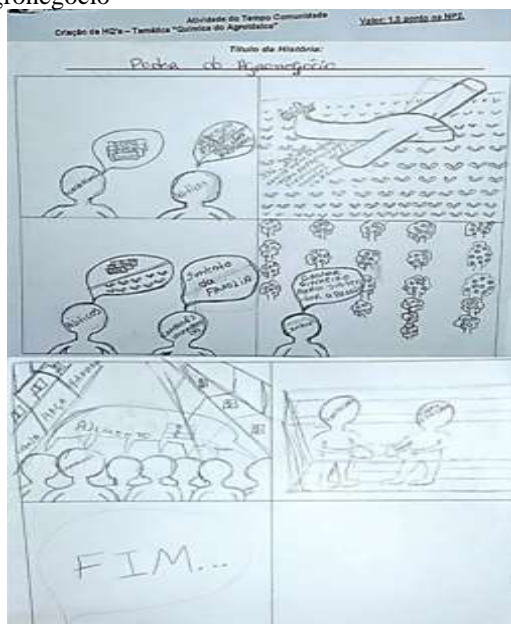
Figura 3 – HQ “diálogo entre gerações”



Na HQ anterior, percebe-se um diálogo entre dois personagens, pai e filho, onde o filho questionava o pai como era o mundo anteriormente, sendo que após o pai explicar, ele questiona como tudo que existia estava acabando. Aí, emergem discussões acerca do capitalismo que pode ser entendido, genericamente, como um regime de produção, distribuição e apropriação da riqueza material, cujo movimento se autodetermina segundo leis gerais da acumulação de capital (PRONI, 1997). Assim, para que não estejamos tão vulneráveis ao uso de agrotóxicos, uma das soluções pode ser o investimento na agroecologia que representa um conjunto de técnicas e conceitos que visa à produção de alimentos agropecuários mais saudáveis e naturais.

A ótica do capitalismo emerge nas discussões do HQ “o poder do agronegócio” que é apresentado na figura 4.

Figura 4 – HQ “poder do agronegócio”



Na HQ apresentada, em poucas palavras o autor expressa a necessidade de produção em largas escalas para o agronegócio, que muitas vezes é fomentado por políticas específicas, para que assim, haja mais produção, logo, mais capital. A última HQ apresentada reflete acerca, justamente, das poucas pessoas beneficiadas com o uso de agrotóxicos para a produção em larga escala (Figura 5).

Figura 5 – HQ refletindo sobre os poucos beneficiados com o uso de agrotóxicos.



Nesta HQ, o discente faz uma reflexão apresentando que são poucas pessoas beneficiadas com o uso de agrotóxicos. Os beneficiados são as indústrias produtoras destes venenos e aqueles produtores que utilizam visando uma produção em larga escala, logo, lucro financeiro.

É preciso que venhamos a refletir com essas HQ's e com as demais produções dos futuros professores, os males que o uso dos agrotóxicos tem causados ao bem-estar humano e ambiental. Atualmente, vivemos em uma sociedade, onde consumimos alguns litros de veneno por ano, causando doenças crônicas que tem crescido em incidência no Brasil. Apoiar uma produção mais saudável fomentando a agroecologia, gerando melhora na qualidade dos produtos da terra e por consequência uma melhora na qualidade de vida e saúde da população em geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da produção de histórias em quadrinhos como metodologia de ensino de Química mostra-se como uma importante ferramenta, pois, o uso de HQ's na sala de aula permite a percepção das reflexões dos estudantes além da escrita. A Química deve buscar ferramentas e metodologias de ensino, que incentive os discentes a apropriarem-se dos assuntos relacionados com a disciplina e com o cotidiano, sendo que no caso aqui relatado, o cotidiano é o campo, pois, os estudantes e futuros professores são oriundos do campo e licenciandos de um curso que busca a formação de professores do e para o campo.

A temática “agrotóxicos” traz discussões pertinentes, visto que envolve o bem-estar das populações camponesas, bem como, o uso desenfreado destes químicos acarreta mudanças drásticas para a fauna e flora da região onde há uso demasiado para a produção de grandes áreas de monoculturas. Ao longo da análise dos materiais construídos e aqui apresentados, percebe-se que após as discussões iniciais em sala de aula na interação professor-aluno, os discentes construíram materiais que mostra que suas reflexões vão além dos conceitos químicos e alcançam discussões presentes no cotidiano. Nos materiais, percebe-se uma construção de ideias que alcançam até os riscos dos agrotóxicos para a saúde e para o bem-estar ambiental, e chegam, na discussão acerca do capitalismo envolvido nas produções de monoculturas em largas escalas.

Em tempos que a sociedade discute a sustentabilidade, a Química deve intermediar as discussões em busca de melhora da qualidade de vida e dos ecossistemas, sendo que isto pode ser mediado através da agroecologia. Assim, a formação de professores no curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza na UFFS de Erechim - RS busca mais que o simples licenciamento de profissionais para atuar nas escolas do campo. O curso busca a formação de cidadãos críticos, capazes de refletirem acerca da sua vida e do seu cotidiano.

REFERÊNCIAS

- APARECIDA, M. F. C. **Pedagogia da Alternância e Educação do Campo**: A formação de jovens na Escola Família Agrícola de Orizona. Ed. Novas, 2013.
- ARROYO, M. G.; FERNANDES, B. M. A educação básica e o movimento social do campo. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 1999, 47 p. **Coleção Por uma Educação Básica do Campo**, n. 2, 1999.
- AUGUSTO, D. **Os danos dos agrotóxicos ao meio ambiente**. Radioagência NP, mar. 2011. Disponível em: <http://www.radioagencianp.com.br/9573-Os-danos-dos-agrotoxicos-ao-meioambiente>. Acesso em: 05 fev. 2020.
- BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá). **Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera)**: manual de operações. Brasília:Incrá, 2004.
- BRASIL. Lei n. 7.802, de 12 de julho de 1989 (Lei federal dos agrotóxicos). Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 jul. 1989. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm. Acesso em 30 jan. 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 19 fev. 2020.
- CALDART, R. S. Educação do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, Isabel Brasil, ALENTEJANO, Paulo, FRIGOTTO, Gaudêncio. (Orgs). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012, p. 257- 265.
- DELIZOICOV, D. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.
- FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. O campo da Educação do Campo. In: MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. S. A. (Orgs.). **Por uma educação do campo** – contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo. 2. ed. Brasília, DF: Articulação Nacional “Por uma Educação do Campo”, 2005.
- MACHADO, J. M. H.; GOMEZ, C. M. Acidentes de trabalho: concepções e dados. In: MEARNS, J.; DUNNIZ, I.; LEES-HALEY, P. R. Psychological effects of organophosphate pesticides: a review and call for research by Psychologists. **Journal Clinical Psychology**, v. 50, n. 2, p. 286-294, 1994.
- MATA, J. S. da; FERREIRA, R. L. Agrotóxico No Brasil – Uso e Impactos ao Meio Ambiente e a Saúde Pública. **Ecodebate**, 02 ago. 2013. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2013/08/02/agrotoxico-no-brasil-uso-e-impactos-ao-meio-ambiente-e-asaude-publica-por-joao-siqueira-da-mata-e-rafael-lobes-ferreira/>. Acesso em: 05 fev. 2020.

MCCLLOUD, S. **Desvendando os quadrinhos**: história, criação, desenho, animação, roteiro. São Paulo: M. Books, 2005.

MOLINA, M. C. A Educação do Campo e o enfrentamento das tendências das atuais Políticas Públicas. **Educação em Perspectiva**, v. 6, n. 2, p. 378-400, 2015.

MOLINA, M. C. **Contribuições do Pronera na construção de políticas públicas de Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável**. 2003, 206 f.. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

PINHO, M. A. C. Pedagogia de alternância e formação sobre a educação do campo em Nova Iguaçu: relato de uma experiência. **Revista Eletrônica – Cadernos Fael**, v. 1, n. 3, 2008.

PRONI, M. W. História do capitalismo: uma visão panorâmica. **Cadernos do CESIT**, n. 25, 1997.

REZENDE, L. Aparecida de. **Leitura e Formação de Leitores**: Vivências Teórico Práticas. Londrina: Eduel, 2009.

SANTOS, R. B. História da Educação do Campo no Brasil: O protagonismo dos movimentos sociais. **Teias**, v. 18, n. 51, 2017.

UFFS, Universidade Federal da Fronteira Sul. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação Interdisciplinar Em Educação Do Campo: Ciências da Natureza – Licenciatura**. Erechim-RS, 2019.

VERGUEIRO, W. A linguagem dos quadrinhos: uma “alfabetização” necessária. In: RAMA, Â.; VERGUEIRO, W. (Orgs.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2010.