

A Interculturalidade e os pressupostos CTS: um estudo de caso no contexto da educação escolar indígena

Interculturality and STS assumptions: a case study in the context of indigenous school education

Interculturalidad y supuestos CTS: un estudio de caso en el contexto de la educación escolar indígena

Raul Oliveira Orcy da Silva

Licenciatura em Educação do Campo – Departamento Interdisciplinar
Campus Litoral Norte – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Raulorcy@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-8403-4724>

Karen Cavalcanti Tauceda

Licenciatura em Educação do Campo – Departamento Interdisciplinar
Campus Litoral Norte – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ktauceda@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4600-0677>

Roniere Dos Santos Fenner

Licenciatura em Educação do Campo – Departamento Interdisciplinar
Campus Litoral Norte – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
roniere.fenner@ufrgs.br
<https://orcid.org/0000-0002-3246-8164>

Resumo

O artigo aborda a interculturalidade e os pressupostos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino significativo e crítico das ciências, em um estudo de caso realizado durante o estágio docente em uma escola indígena. A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese, localizada em Osório, Rio Grande do Sul, Brasil, com o objetivo de investigar as práticas pedagógicas da disciplina de “Estágio Docente 1 - Anos Finais Ciências”. A escola atende a comunidade indígena Mbya Guarani da Tekoa Kuaray Rexê, que migrou para Osório em 2007, e possui uma estrutura com turmas multisseriadas de Educação Infantil e Ensino Fundamental. O estudo baseou-se em referenciais teóricos como os de Paulo Freire, Marco Antônio Moreira, David Ausubel, Eliane Potiguara e a legislação brasileira sobre a educação escolar indígena, destacando a importância de uma abordagem pedagógica que respeite a cultura e a identidade dos povos indígenas. A metodologia adotada foi qualitativa, com análise reflexiva das práticas observadas e desenvolvimento de aulas baseadas nos conhecimentos prévios e na realidade dos alunos, em busca de uma aprendizagem significativa e contextualizada. Esta pesquisa na educação escolar indígena destacou a importância do

respeito ao tempo e à cultura dos alunos, e a necessidade de uma educação que valorize os saberes locais e promova uma aprendizagem significativa e crítica.

Palavras-chave: Educação escolar indígena, aprendizagem significativa crítica, interculturalidade, estágio docente.

Abstract

The article addresses interculturality and the presuppositions of Science, Technology, and Society (STS) in the meaningful and critical teaching of sciences, in a case study conducted during the teaching internship at an indigenous school. The research was developed at the State Indigenous School of Elementary Education Kuaray Rese, located in Osório, Rio Grande do Sul, Brazil, with the aim of investigating the pedagogical practices of the discipline "Teaching Internship 1 - Final Years Sciences". The school serves the Mbya Guarani indigenous community of Tekoa Kuaray Rexê, which migrated to Osório in 2007, and has a structure with multi-grade classes of Early Childhood Education and Elementary Education. The study was based on theoretical frameworks such as those of Paulo Freire, Marco Antônio Moreira, David Ausubel, Eliane Potiguara, and Brazilian legislation on indigenous school education, highlighting the importance of a pedagogical approach that respects the culture and identity of indigenous peoples. The methodology adopted was qualitative, with reflective analysis of observed practices and development of lessons based on students' prior knowledge and reality, in search of meaningful and contextualized learning. This research in indigenous school education highlighted the importance of respecting students' time and culture, and the need for education that values local knowledge and promotes meaningful and critical learning.

Keywords: Indigenous school education, meaningful critical learning, interculturality, teaching internship.

Resumen

El artículo aborda la interculturalidad y los presupuestos de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en la enseñanza significativa y crítica de las ciencias, en un estudio de caso realizado durante la pasantía docente en una escuela indígena. La investigación se desarrolló en la Escuela Estatal Indígena de Educación Primaria Kuaray Rese, ubicada en Osório, Río Grande do Sul, Brasil, con el objetivo de investigar las prácticas pedagógicas de la disciplina "Pasantía Docente 1 - Ciencias de los Últimos Años". La escuela atiende a la comunidad indígena Mbya Guarani de Tekoa Kuaray Rexê, que emigró a Osório en 2007, y tiene una estructura con clases multigrado de Educación Infantil y Educación Primaria. El estudio se basó en marcos teóricos como los de Paulo Freire, Marco Moreira, David Ausubel, Eliane Potiguara y la legislación brasileña sobre la educación escolar indígena, destacando la importancia de un enfoque pedagógico que respete la cultura y la identidad de los pueblos indígenas. La metodología adoptada fue cualitativa, con análisis reflexivo de las prácticas observadas y desarrollo de clases basadas en los conocimientos previos y en la realidad de los alumnos, en busca de un aprendizaje significativo y contextualizado. Esta investigación en la educación escolar indígena destacó la importancia del respeto al tiempo y a la cultura de los alumnos, y la necesidad de una educación que valore los saberes locales y promueva un aprendizaje significativo y crítico.

Palabras clave: Educación escolar indígena, aprendizaje significativo crítico, interculturalidad, prácticas docentes.

Introdução

O presente artigo é um trabalho de ensino e pesquisa, realizado na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese, em uma turma multisseriada¹ de sexto a nono ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese, localizada no município de Osório, Rio Grande do Sul/Brasil, durante os meses de julho a agosto de 2023. O intuito da pesquisa foi investigar e analisar de forma reflexiva as práticas didático-pedagógicas desenvolvidas durante a disciplina de “Estágio Docente 1 - Anos Finais Ciências”, do sexto semestre da Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus Litoral Norte, Brasil, através da perspectiva dos referenciais teóricos estudados no Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação em Ciências (GEPEC/DGP-CNPq²) desenvolvidos no Projeto de Pesquisa sobre “A Pedagogia da Alternância e a pesquisa-ação no ensino-aprendizagem em ciências” (FAPERGS-PROBIC UFRGS³). O estágio foi supervisionado pela professora titular da escola que é licenciada em Biologia e Pós-graduada em Orientação Educacional.

A relevância desta pesquisa evidencia-se pela necessidade de ressignificar o currículo escolar indígena, discutindo na escola quais temáticas devem-se abordar, por exemplo, considerando as comunidades indígenas e suas escolas nestas comunidades. Segundo Alencar *et al.* (2024), o ensino de ciência indígena é diverso, inclui saberes sobre o céu, sons, uso do solo, cura de doenças com plantas e rituais de pajelança, plantas para alimentação, construção de abrigos, pesca. Esses conhecimentos possibilitam um currículo que reconhece a realidade dos estudantes indígenas e que não se limitam aos livros didáticos.

A escola onde se desenvolveu a atividade, é localizada no centro da comunidade indígena Mbya Guarani da Tekoa Kuaray Rexê, conforme Josieli e Silva (2019), Mbya Guarani é uma:

¹ Turma/classe multisseriada: Segundo Antunes-Rocha e Hage (2010), são turmas sob a responsabilidade de um único professor, com discentes várias séries/anos. Docentes que são considerados “inaptos” para lecionar nas turmas das escolas da zona urbana ou muitas vezes por “vingança” e perseguição “política”, são geralmente destinados para a docência nessas turmas. Santos e Moura (2010) afirmam que “...que a única política pública implementada pelo Estado brasileiro para as classes multisseriadas, em nível nacional, é o Projeto Escola Ativa, desenvolvido a partir do ano de 1997, mas que se configura como uma ação isolada e se alicerça numa concepção política e pedagógica que não tem resistido às inúmeras críticas que lhe tem sido direcionada.” (2010, p. 37)

² GEPEC/DGP-CNPq: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação em Ciências/Diretório Grupo de Pesquisa-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Acesso em: dgp.cnpq.br/dgp/espelho-grupo/3520094157850717

³ FAPERGS-PROBIC UFRGS: Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul-Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



[...] etnia presente em regiões do território paraguaio, boliviano, argentino e brasileiro. Aqui no Brasil, principalmente nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul (Silva, 2019. p.11).

A comunidade citada residia em Maquiné e mudou-se para Osório/RS em uma zona rural em outubro de 2007. A compra da terra foi possível devido aos recursos das medidas migratórias da construção da BR-101. Os 45 hectares de terra comprada são muito produtivos, “Plantam alimentos tradicionais, como aipim, milho, melancia, amendoim e batata-doce, para a sobrevivência [...]” (Silva, 2019. p. 59).

A escola está em atividade desde 2008, ou seja, logo após a migração para a nova localidade já houve a conquista da escola. Atualmente a escola tem a Educação Infantil e a Educação Fundamental como modalidades de ensino, sendo três turmas multisseriadas, uma de jardim de infância (A e B), uma de Anos Iniciais (1º a 5º ano) e outra de anos finais (6º a 9º ano). Entre estas três turmas atualmente há aproximadamente 30 alunos.

Sua estrutura física é dividida em dois andares, no primeiro andar: duas salas de aula, dois banheiros separados em masculino e feminino, uma biblioteca, uma cozinha e um refeitório. No segundo andar há apenas duas salas administrativas para a coordenação da escola, há também uma área verde no pátio da escola que é usada para aulas ou momentos de confraternização no geral.

A inspiração para realizar a pesquisa nesta escola foi a grande vontade de atuar e conhecer a realidade de uma escola do campo do contexto da educação escolar indígena, uma escola na qual se pode observar o diferente funcionamento em comparação às escolas urbanas, além disso, é há espaço para aplicar o que se estuda no curso, como a teoria e metodologia da pedagogia da aprendizagem significativa crítica e contextualizada. Sabia-se que o desafio seria enorme, visto que a educação escolar indígena é pouco estudada e apresentada dentro da universidade.

Neste contexto, investigou-se possibilidades de diálogo com a comunidade escolar indígena através de propostas de ensino críticas, significativas, considerando os conhecimentos das comunidades tradicionais, saberes populares e prévios, articulados e problematizados pelas temáticas das Ciências, Tecnologia e Sociedade (CTS), isto é, entre saberes diferentes, mas não um saber mais e outro menos importante, como menciona Freire (2018) em uma abordagem intercultural. Segundo Bazzo (1998) e Japuassu (1999), as razões da ciência e a eficácia tecnológica passaram a ser valorizadas como uma “divindade”, nortando o comportamento humano. Os mitos do cientificismo e sua neutralidade gerou a crença na salvação da humanidade pela ciência e suas tecnologias, ao considerar que todos os problemas humanos podem ser resolvidos cientificamente. Portanto, o trabalho tem o seguinte problema de pesquisa: quais possibilidades didático-pedagógicas em ciências, a partir da CTS e da aprendizagem significativa crítica, emergem da ação docente nos contextos socioambientais que evidenciam potencialidades para a interculturalidade? Uma proposta de educação intercultural em ciências deve reconhecer a coexistência em um mesmo espaço de diversas culturas. (Aikenhead, 2009). Segundo Silva e Zanon (2000), a escola deve ser um local que permita a mediação entre a teoria e a prática, o ideal e o real, o científico e o cotidiano, e também um espaço para discutir as relações existentes (ou não) entre esses sabe-



res, com possibilidades para compreender outras formas de conhecimento e visões de mundo. A educação escolar indígena é um tema pouco abordado dentro da universidade e com diversas problemáticas, tais como: falta de investimentos por parte do governo, diferença do “tempo” e da organização pedagógica para a aprendizagem, em relação às escolas urbanas, por exemplo. A partir destas problemáticas e dos referenciais teóricos da pesquisa, organizou-se as atividades de ensino, sendo que os resultados das aprendizagens foram analisados a partir dos referenciais teóricos, por exemplo, da interculturalidade, a aprendizagem significativa crítica e a CTS.

Referencial teórico

Neste capítulo irá ser abordado os referenciais principais utilizados no desenvolvimento e análise da pesquisa, com o intuito de expor as concepções que foram aplicadas na realização da mesma.

Inicia-se este espaço do texto dedicado as principais referenciais com o grande pedagogo Paulo Freire (2018), este, que tem respaldo internacional, desenvolveu em suas escritas questões político-sociais que tem como um dos objetivos caracterizar a educação como um ato de libertação que conduz para a emancipação dos oprimidos sobre os opressores (Freire, 2018). Atribuindo foco às concepções pedagógicas fundamentadas em pressupostos freireanos, tem-se a intenção de desenvolver uma proposta de ensino problematizadora baseada no diálogo, e sobre a negação do próprio diálogo que reflete as estruturas de poder. Segundo Freire (2018) isso demanda que o educador seja um revolucionário e tenha:

Sua ação, identificando-se, desde logo, com a dos educandos, deve orientar-se no sentido da humanização de ambos. Do pensar autêntico e não no sentido da doação, da entrega do saber. Sua ação deve estar infundida da profunda crença nos homens. Crença no seu poder criador. (Freire, 2018. p. 86)

A proposta pedagógica freireana classifica a educação dita tradicional, como educação bancária, esta que tem como característica o “sentido de doação” citado acima, logo, a educação problematizadora seria a contrapartida para a educação bancária. Desde o início da pesquisa (ainda na observação pedagógica) estava-se com atenção para as características das aulas que eram aplicadas, para assim romper ou manter através de problematizações, estas metodologias, conforme fosse analisado.

Sader (2008) escreve no prefácio do livro “Educação para além do capital” de István Mészáros (2008) a seguinte frase: “Vivemos o que alguns chamam de “novo analfabetismo”, porque é capaz de explicar, mas não de entender” (Mészáros, 2008. p.17). Aqui visualiza-se uma das consequências da educação bancária, na qual se explica sem o entendimento. Para trabalhar de forma que os conteúdos sejam compreendidos e tenham significados, buscou-se a relação com a cultura e o território através da contextualização. Para tanto, a escola para se tornar um espaço de desenvolvimento do conhecimento deve entender a terra e o território (Arroyo, 2007).



Tratando-se da educação escolar indígena, o Ministério da Educação (MEC) afirma sobre a legislação desta modalidade, que:

O maior saldo da Constituição de 1988, que rompeu com uma tradição da legislação brasileira, diz respeito ao abandono da postura integracionista que sempre procurou incorporar e assimilar os índios à “comunidade nacional”, vendo-os como uma categoria étnica e social transitória, fadada ao desaparecimento. Com a aprovação do novo texto constitucional, os índios não só deixaram de ser considerados uma espécie em vias de extinção, como passaram a ter assegurado o direito à diferença cultural, isto é, o direito de ser índios e de permanecer como tal. (MEC, 2002. p.14)

Seguindo este saldo constitucional, a educação escolar indígena não deve ter o caráter colonial da educação, de ensinar o “conhecimento científico” ou a “verdade universal”, mas sim assegurar a diversidade cultural e a permanência destas identidades, trazendo uma correlação com os conteúdos urbanizados, dito não indígenas, que sejam de interesse da comunidade escolar e, no caso desta pesquisa, da comunidade aldeada.

Potiguara (1989) escreve que a educação indígena é baseada nas relações sociais:

A educação da criança indígena é muito sábia e simples. os filhos acompanham os pais nas tarefas diárias, nas caçadas, nas colheitas do roçado, na confecção da comida e bebida nas festas, nas danças, na produção do artesanato, etc. assim vai aprendendo desde cedo a ser independente a gostar do trabalho. essa relação, onde não há espaços para violências ou repressões, aliada ao sentimento coletivo da terra, ao sentimento de solidariedade, à vivência e experiência dos pais, avós e tios, conduz a uma educação natural e sadia, de todas as crianças e jovens. (Potiguara, 1989. p.7)

Tem-se aqui a diferença entre a educação indígena e a educação escolar indígena esta última sendo uma criação do estado que atualmente visa a aproximação entre os saberes dos juruá⁴ e os saberes indígenas.

Nesta pesquisa foram trabalhados os conteúdos de ciências da natureza, que segundo Potiguara (1989), as lendas indígenas relatam a criação do mundo em uma harmoniosa integração dos elementos da natureza. Este fato traz uma forte conexão dos povos originários com a natureza e com as explicações específicas para os fenômenos. É a partir desses saberes que partiu a busca pelos conhecimentos prévios dos discentes, considerando a teoria da aprendizagem significativa crítica através dos referenciais de Moreira (2010, 2012) e Ausubel (2003) que conceituam este método de ensino que busca os conteúdos “subsunoçores” nos conceitos prévios dos estudantes para construir a aprendizagem a partir destes conhecimentos.

É com estes principais referenciais e mais alguns que virão à tona durante o texto que se desenvolvem as reflexões da presente pesquisa.

⁴ Juruá: pessoa não indígena.



Metodologia

A metodologia utilizada é de cunho qualitativo, a fim de abranger mais as minúcias das relações sociais e os impactos destas na aprendizagem, Segundo Creswell (2007):

O pesquisador qualitativo vê os fenômenos sociais holisticamente. Isso explica por que estudos de pesquisa qualitativa aparecem como visões amplas em vez de microanálises. (Creswell, 2007. p.187)

O caminho metodológico qualitativo, foi desenvolvido no contexto do projeto de pesquisa: “Investigação-ação contextualizada na Pedagogia de Alternância: situações que problematizam a aprendizagem dos professores de ciências da natureza para a Educação do Campo” FAPERGS/GEPEC/CNPq – UFRGS CLN, realizado na situação de bolsista e estagiário do “Estágio Docente 1 - Anos Finais Ciências”, disciplina obrigatória do curso de Educação do Campo - Ciências da Natureza, sendo que essa atividade de ensino/pesquisa foi desenvolvida na escola indígena localizada na Aldeia Sol Nascente, Escola Estadual de Ensino Fundamental Kuaray Rese com uma turma multisseriada de oito alunos bilíngues de 12 a 15 anos, localizada no município de Osório, RS, Brasil.

A disciplina de estágio tem como requisitos, dez horas de observação e dez horas de regência das disciplinas de ciência. No contexto da pesquisa foram utilizadas três aulas observadas e três aulas ministradas. Havia em média oito alunos por aula na faixa etária entre doze e quinze anos de idade em turma multisseriada. Assim afirma-se que o processo metodológico se iniciou na análise reflexiva e problematizadora das aulas observadas que teve como foco a abordagem pedagógica do professor e as relações de ensino-aprendizagem dos educandos. Partindo da observação iniciou-se o processo de docência, este perpassando pelo planejamento das sequências de ensino-aprendizagem e a realização destas sequências em si. Esta é a parte fundamental da pesquisa, a análise reflexiva e crítica das aprendizagens dos estudantes, considerando-se os referenciais desta pesquisa, para a elaboração das atividades de ensino que abordavam uma aprendizagem significativa crítica com pressupostos da CTS. Os resultados (as aprendizagens mediadas pelas atividades de ensino para uma aprendizagem significativa crítica), são apresentados e explicitados no relatório de estágio/campo.

Foram observadas e realizada a docência nas aulas de ciências da turma multisseriada de 6º a 9º ano, que aconteciam apenas nas segundas-feiras das oito horas da manhã até o meio dia, sendo os alunos todos bilíngues, dominando perfeitamente o português. A sequência didática foi organizada e realizada considerando práticas contextualizadas e que valorizassem o território e a cultura indígena. Os conhecimentos de ciências abordados foram: características de animais, alimentação, habitat e demais classificações introdutórias. Inicialmente foram identificadas as concepções prévias em relação aos conhecimentos tradicionais e cotidianos sobre a fauna e flora, através da solicitação pelo licenciando/pesquisador, para a explicitação de exemplos conhecidos da realidade da vida na aldeia. Foi trabalhado em sala de aula as características básicas dos animais presentes na comunidade e para isso foi produzido pelos alunos um material didático em forma de cartaz, no qual foi representado a aldeia, com a escola e os animais em seus devi-



dos habitats. Após a produção deste material foi realizada uma atividade escrita para apreender a compreensão dos conhecimentos científicos escolares estudados e problematizados. Miguel Arroyo (2007) explicita a importância do contato da educação com o território para a garantia do aprendizado na educação do campo, já a aprendizagem significativa analisa a relação dos conhecimentos contextualizados, prévios e novos, para uma aprendizagem significativa crítica (Moreira, 2010). Considera-se que metodologias de ensino-aprendizagem que possibilitem o diálogo na sala de aula, entre saberes, conhecimentos e visões de mundo, como a proposta apresentada neste trabalho, tem a perspectiva de possibilitar um espaço escolar intercultural crítico, visto as temáticas de CTS que podem ser articuladas nesta sequência de ensino e que apresentam relação com o contexto socioambiental da aldeia em que se encontra a escola, como por exemplo, problemáticas de territorialidade, uso do solo e água, vegetação e fauna nativas, socio biodiversidade da comunidade e em seus modos de produção para as condições de vida. Foi proposta uma abordagem pedagógica dialógica problematizadora (Freire, 2018), através da participação e compartilhamento de saberes dos estudantes indígenas durante as atividades de ensino-aprendizagem construídas e dialogadas pelo pesquisador/estagiário, fortalecendo a contextualização na realidade dos alunos, constituída de saberes tradicionais - a ciência indígena (Alencar, et al., 2024), dos/nos conceitos das ciências da natureza. Nesta abordagem, incentiva-se também o trabalho prático e a oralidade, resgatando então a cultura e ancestralidade com que a educação é feita nas aldeias da etnia Mbyá Guarani.

Resultados: os processos pedagógicos

Aqui será apresentado separadamente os processos pedagógicos da pesquisa, a observação e a docência, com algumas análises e reflexões deste processo.

Observação da prática do docente da escola

Foram observadas um total de três aulas, duas inteiras totalizando oito horas, e uma até o intervalo somando duas horas e assim completando as dez horas de observação. A proposta deste capítulo é expor o que foi trabalhado em aula pela professora e também as percepções que houveram durante o processo.

Aula 1: Os reinos dos seres vivos

No primeiro dia de observação, a aula inicia às oito e trinta e há quatro alunos presentes logo no primeiro momento a professora inicia corrigindo as atividades da última aula sobre citologia, poucos alunos tinham realizado a atividade, mas ela dá um tempo para eles terminarem, logo, os alunos se juntam e copiam um dos outros as respostas.



Todos alunos falam a língua mãe da etnia Mbya Guarani e o português, então, internamente conversam em sua língua de origem e só falam em português quando é para se dirigir a professora.

A professora inicia um novo conteúdo, os cinco reinos dos seres vivos, apresenta a metodologia e inicia a escrita da parte teórica no quadro, fala um pouco sobre o reino animal, vegetal, protista e monera citando exemplos, e para o reino fungi a professora traz um pacote de “champignon de cozinha” e entregar para eles visualizarem como um exemplar do Reino Fungi.

Os alunos seguem a aula toda conversando entre si, e iniciam um canto tradicional no meio da aula que durou por volta de quinze minutos. Por volta das nove horas e quinze minutos haviam oito alunos, a turma completa. A professora mostra um vídeo sobre os reinos dos seres vivos no seu celular para que eles vissem em duplas, o vídeo tem aproximadamente três minutos e todos os alunos visualizaram com atenção. Após acabarem de visualizar a professora solicita uma atividade sobre ciclo de vida, na qual os alunos deveriam descrever o ciclo de vida de algum ser vivo através de ilustrações. Os alunos não fizeram sobre animais da aldeia que conheciam o ciclo, pois a professora liberou a pesquisa no celular, então eles fizeram conforme pesquisaram no Google.

Às dez horas iniciou o intervalo, no qual os alunos fazem uma refeição e voltam às dez horas e trinta minutos. Os alunos passam o resto da aula copiando a matéria do quadro enquanto cantam, sem tirar dúvidas. Moreira (2010) escreve sobre esta prática de transmissão de conteúdos:

Um ensino baseado em respostas transmitidas primeiro do professor para o aluno nas aulas e, depois, do aluno para o professor nas provas, não é crítico e tende a gerar aprendizagem não crítica, em geral mecânica (Moreira, 2010. p. 9).

Esta prática tende a produzir um ensino de mera reprodução do que é lido ou apresentado aos discentes, um reflexo dessa prática está na falta de diálogo entre docente-discente, no qual os alunos não tiraram dúvidas enquanto copiavam, como apenas receptores do que era exposto.

Aula 2: O Reino Fungi

A aula inicia às oito horas e vinte minutos com a chegada do primeiro aluno a professora retoma a matéria dizendo que a aula será sobre o Reino Fungi. A professora segue a dinâmica de passar o conteúdo através da escrita no quadro, eles copiam e conversam entre si. Os seis alunos presentes não tiram dúvidas e participam pouco da aula. Eles copiam o conteúdo até às dez horas e saem para o intervalo.

Desta vez demoram mais para chegar, voltam por completo apenas às dez horas e 30 minutos. A professora dá uma atividade de “complete” no qual eles têm que completar a palavra que falta sobre o reino fungi. Os alunos fazem em conjunto e acabam errando as mais complexas que a professora havia proposto, porém acabam pesquisando no google as respostas e finalizando a tarefa com todas as respostas certas. A pesquisa no google sem caráter de compreensão, mas apenas de cumprir com o objetivo da atividade, que era marcar a resposta certa, é uma prática

de depositar conteúdos, sem tons de problematização, logo, anula o poder de criação/criticidade dos educandos (Freire, 2018).

A professora propõe uma correção oral, e finaliza a aula após todos os alunos completarem em seus cadernos.

2.3 Aula 3: Avaliação

A aula inicia às oito horas com a chegada dos alunos. Essa aula será apenas para o trabalho avaliativo que é uma avaliação escrita, que pode ser feita com consulta na internet e no caderno. A professora lê a avaliação e faz um breve resumo da matéria que eles estudaram. Na Fig. 1. é apresentado um exemplo da estrutura desta avaliação.

Figura 1: Avaliação aplicada pela professora da escola junto aos discentes, durante o período de “Observação”, do estágio docente. Direitos autorais 2023 pela Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese, da comunidade indígena Mbya Guarani da Tekoa Kuaray Rexê.

ESCOLA ESTADUAL INDÍGENA DE ENSINO FUNDAMENTAL KUARAY RESE

PROFESSORA: Jussane
NOME DO ALUNO (A):
DATA:

DISCIPLINA: CIÊNCIAS
TURMA:

AVALIAÇÃO DE CONTEÚDOS

1) Complete as frases de acordo com as palavras abaixo corretamente:
MEIO AMBIENTE - CÉLULAS - MEMBRANA PLASMÁTICA - MICROSCÓPIO -
NÚCLEO - CITOPLASMA.

A) O _____ envolve e protege a célula, por ela entram substâncias como água, alimentos e oxigênio e saem outras substâncias.

B) As _____ são as unidades estruturais e funcionais que constituem todos os seres vivos.

C) O _____ é responsável pela reprodução da célula.

D) O _____ é o conjunto de elementos biológicos (Flora e Fauna), físicos e químicos organizados em diferentes ecossistemas naturais, num processo de interação que cria condições para manter a vida no planeta.

E) O _____ é responsável pela nutrição da célula.

F) As células geralmente são tão pequenas que só podem ser vistas com a ajuda do _____.

2) Responda com atenção:

A) Qual é o "CICLO DE VIDA" dos seres vivos?

B) Qual é a importância do microscópio para a ciência?

C) Quais são os cinco Reinos?

D) Quais são as características dos fungos?

3) Associe corretamente as colunas:

(A) Esporos	() Fermentações de pão e bebidas.
(B) Penicillium	() Tronco de árvores.
(C) Orelhas-de-pau	() Pragas agrícolas.
(D) Chlamydomonas	() Reprodutíveis.
(E) Fungos	() Antibióticos.
(F) Leveduras	() Cogumelos comestíveis

DEUS TE ABENÇOE!

Realizaram a avaliação seis alunos, destes, apenas uma aluna estava pesquisando e realizando a prova enquanto os outros conversavam. Após esta aluna finalizar a avaliação ela dita a resposta para os outros alunos que acabam completando também suas avaliações e entregando para a professora. Aqui a estudante que estava pesquisando, se encontrava com a tarefa dobrada de reproduzir um conteúdo para sua prova e para os colegas, de forma que além da falta de



reflexão coletiva, a turma não estava realizando a atividade, pois estava delegando a tarefa de pesquisa.

Prática docente do pesquisador/estagiário

O primeiro estágio docente é a primeira prática do estudante na licenciatura, é o primeiro contato com o que o estudante trabalhará em seu futuro caso siga na profissão, ou seja, é um desafio a ser superado pelo futuro educador. A disciplina de Estágio Docente 1: Ciências, é ofertada apenas no sexto semestre do curso, claramente porque o estudante já terá a bagagem mínima necessária do estudo da pedagogia e do ensino de ciências, para que ele possa realizar um trabalho satisfatório na escola em que atuar.

Logo na observação das aulas da professora orientadora, notou-se algumas questões presentes na teoria da aprendizagem do psicopedagogo Henri Wallon, que segundo Piletti e Rossato (2011), indicam que:

“[...] fundamentou suas ideias em quatro elementos básicos que se comunicam o tempo todo: a afetividade, o movimento (dimensão motora), a inteligência (dimensão cognitiva) e a formação do eu como pessoa. “

O que foi percebido nos seis alunos foi exatamente a relação entre estes quatro conceitos. A afetividade que demonstravam entre eles, e com a professora, já familiar a eles; o movimento, no qual, paravam a aula para cantar e tocar músicas tradicionais de sua cultura; a inteligência que os alunos demonstravam ao explicitar, durante as atividades de ensino, o conhecimento relacionado a vasta região onde residem, procurando conectar a conceitos das ciências; e o constante autoconhecimento, que está ligado principalmente ao se identificarem como seres coletivos e pertencentes daquela comunidade e território.

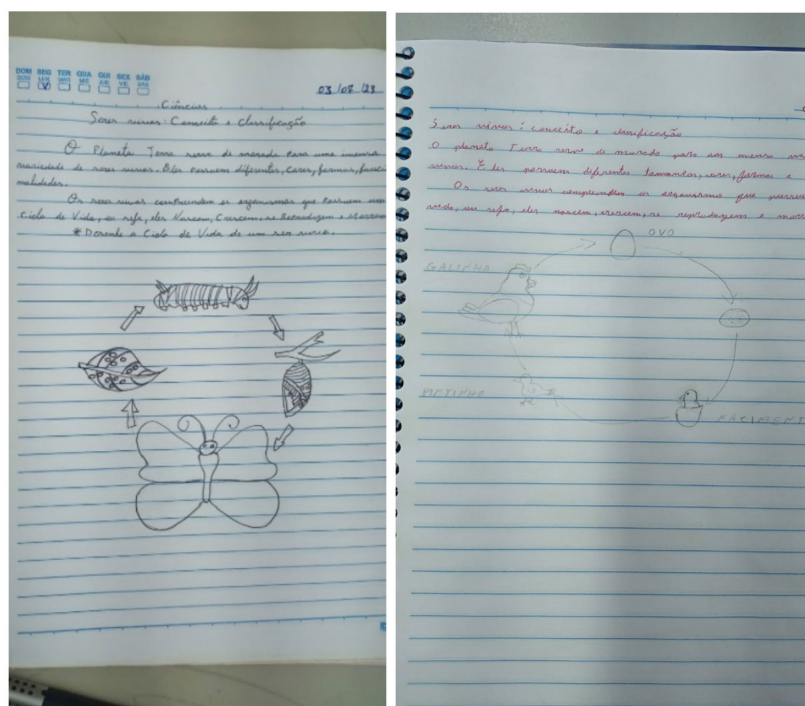
Notou-se que os alunos têm uma forte conexão com seu meio ambiente e com a sua cultura, e a partir desta constatação iniciou-se a construção da proposta do plano de ensino com as atividades de ciências que foram utilizadas. A professora de ciências estava trabalhando os conteúdos de ciclos de vida e reinos animais, e pediu para que fosse planejado os três futuros encontros com o tema “reino animal” e que fosse introduzido as características que separam os animais.

Para o início desta docência/pesquisa, pensou-se qual seria o objetivo do educador para esta turma, que seria fazer com que eles se identifiquem com a ciência, não como algo abstrato, mas como algo presenciado por eles diariamente em seu cotidiano. Dowbor em “Educação e Desenvolvimento Local” (2006), disserta essa identificação com a ciência da seguinte forma:

Ao estudar, por exemplo, as dinâmicas migratórias que constituíram a própria cidade onde vivem, as crianças tendem a encontrar cada uma a sua origem, segmentos de sua identidade, e passam a ver a ciência como instrumento de compreensão de sua própria vida, da vida da sua família. A ciência passa a ser apropriada, e não mais apenas uma obrigação escolar (Dowbor, 2006, p.2).

E é com este intuito de apropriar a ciência para o contexto dos alunos, que nasce a ideia de trabalhar as características do reino animal com os animais presentes na aldeia. E não apenas introduzir os animais que eles conhecem para o estudo na sala de aula, mas também “levar” o contexto socioambiental da aldeia para dentro da sala, produzindo um cartaz que representa a sua localidade e que ficará exposto na sala, para fortalecer o conceito de ciência contextualizada. A ideia de produzir este material para expor em sala, foi fortalecida após ser observado no caderno dos alunos, que a maioria desenhava muito bem, então relacionando o desenho com a disciplina, eles poderiam estar desenvolvendo o cognitivo em conjunto com o motor (função motora). Abaixo (Figuras 2 e 3), imagens do caderno de aula, com desenhos e escritos relacionados à temática proposta:

Figuras 2 e 3: Desenhos e escritos dos discentes relacionadas às atividades problematizadoras realizados nas aulas. Direitos autorais 2023 pela Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese, da comunidade indígena Mbya Guarani da Tekoa Kuaray Rexê.



A avaliação sobre os conceitos que foram compreendidos pelos alunos (Fig. 4), foi uma atividade escrita, e “fugindo” da metodologia de ensino que a turma estava acostumada, esta era uma avaliação individual e sem consulta, pois foi considerado que estava-se identificando a aprendizagem significativa, logo eles não teriam a necessidade de consulta, por que relacionariam as perguntas com os conceitos e conhecimentos contextualizados trabalhados.



É evidente que a principal avaliação está na produção do cartaz e nas contribuições em aula, porém a avaliação final foi realizada no intuito de finalizar a disciplina com essa exposição teórica da aprendizagem dos alunos.

Figura 4: Atividade problematizadora avaliativa proposta aos discentes da Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese. Direitos autorais 2023 pelo pesquisador/estagiário e autor deste artigo.

21/08/2023

Escola Kuaray Rese

Nome:

Questão 1: Como são classificados os animais que se alimentam apenas de vegetais?

Questão 2: Como são classificados os animais que se alimentam apenas de outros animais?

Questão 3: Como são classificados os animais que se alimentam tanto de outros animais quanto de vegetais?

Questão 4: Complete:

- 1) Os animais terrestres são os animais que habitam predominantemente a _____.
- 2) Os animais aquáticos são os animais que habitam predominantemente a _____.
- 3) Os jacarés são animais _____, pois habitam ambos ambientes terrestres e aquáticos.

Questão 5: Como são classificados os animais que possuem coluna vertebral?

Questão 6: Como são classificados os animais que não possuem coluna vertebral?

Análise reflexiva e considerações finais

O estágio docente no ensino fundamental foi uma experiência libertadora, no sentido de fuga da teoria e contato com a prática. Foi possível visualizar as problemáticas expostas pelos grandes pensadores da educação e estar trabalhando pedagogicamente para garantir uma aprendizagem significativa, sobre esta forma de ensino desenvolvida por Ausubel, Moreira escreve:

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-litera e não-arbitrária. Nesse



processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva. (Moreira, 2010. p.2).

Trabalhando com as características dos animais do contexto da aldeia pode-se perceber na prática maior facilidade para os alunos adquirem os novos conceitos, pois eram conhecimentos que eles já tinham e que ainda não haviam sido nomeados cientificamente. Da mesma forma aplicar o conteúdo novo, de uma aula para a outra, progredindo sempre o conteúdo e assim atualizando os conceitos de forma dialogada com o que é estudado.

Logo no primeiro momento de observação a professora e supervisora do estágio relatou que os alunos tinham muita dificuldade em compreender os conteúdos que ela abordava, e que tinham dificuldade em se concentrar na aula. Considera-se, nesta pesquisa, que esta “dificuldade” seja uma reação a forma de ensino-aprendizagem utilizada, que além de descontextualizada com o meio sociocultural, é dirigista e pouco problematizadora. Esta análise tem como apoio a práxis da experiência de estágio, pois os alunos compreenderam com facilidade e com empolgação os conteúdos, quando estes foram trabalhados a partir de seus conhecimentos e de sua realidade.

Entender a prática pedagógica como algo conectado ao território é uma forma de valorizar a cultura e as experiências dos povos indígenas, trazer os saberes populares para os estudos científicos é um processo que auxilia na compreensão da ciência e no entendimento da origem do saber trazido. “Assim, explora os pormenores das coisas, as suas relações, as suas diversas origens” (Wallon, 1968, p. 232). A expressão de Arroyo (2007) sobre o fortalecimento da conexão de educação e território, explicita as questões pedagógicas entre território, cultura, saberes e escola:

Sem as matrizes que se formam sem entender a terra, o território e o lugar como matrizes formadoras, não seremos capazes de tornar a escola um lugar de formação. A articulação entre o espaço da escola e os outros espaços, lugares, territórios onde se produzem, será difícil sermos mestres de um projeto educativo. (Arroyo, 2007, p.163)

Um dos pontos fundamentais nesta experiência de estágio na educação indígena é o respeito ao tempo. Os professores que vem de fora da comunidade para darem aulas devem se adaptar a forma de funcionamento daquele local, isto é uma realidade para qualquer ambiente, para entender-se minimamente a realidade dos alunos deve-se dialogar com o mesmo, entender quais são as prioridades em comum entre os alunos, quais são as necessidades, os gostos, os desgostos e todas informações que conseguir que sejam consequências do contexto. Nos territórios do campo, talvez a principal diferença seja o Tempo, Kehl (2009) afirma sobre a diferença dos tempos de aprendizagem:

O homem contemporâneo vive tão completamente imerso na temporalidade urgente dos relógios de máxima precisão, no tempo contado em décimos de segundo, que já não é possível conceber outras formas de estar no mundo que não seja as da velocidade e da pressa (Kehl, 2009, p.123).

Na escola indígena da Aldeia Sol Nascente não há relógios de máxima precisão, não há pressa, os alunos chegam na escola com “atraso” por que não há nenhum outro momento em



que o horário seja rigoroso a nível de penalidade dentro de sua comunidade, logo, exigir isto no espaço educativo é algo descolado da realidade. Evidencia-se a existência dos diferentes tempos de aprendizagem, quando da tentativa crítica da aplicação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018)⁵, em relação às temáticas que foram desenvolvidas durante o estágio. A BNCC é escrita e desenvolvida levando em consideração um padrão médio de aluno, e este padrão é urbanizado, ou seja, com um tempo acelerado e produtivista de ensino. Como não há uma base curricular indígena de ensino, a professora e o estagiário se adequam a BNCC conforme a possibilidade. O tempo necessário e dedicado ao ensino-aprendizagem, considerando minimamente as orientações da BNCC, deverá ser mais longo, porém a aprendizagem será muito mais rica. Portanto, este trabalho indicou que uma proposta curricular de CTS necessita de aspectos da interculturalidade em sua metodologia didático-pedagógica, pois esta interação e contextualização (CTS/Interculturalidade) traz à tona os aspectos críticos da CTS, pois relaciona a educação científica, tecnológica e social, com a discussão de seus aspectos históricos, éticos, políticos e sócio econômicos (López e Cerezo, 1996), aspectos evidenciados nas comunidades indígenas e em outras comunidades do campo.

Contribuições dos autores

Raul Oliveira Orcy da Silva realizou a redação - rascunho original, metodologia e conceitualização. Karen Cavalcanti Tauceda realizou a redação - revisão e edição, conceitualização e supervisão. Roniere Fenner realizou a análise formal.

Agradecimentos

Agradecemos a comunidade indígena da Aldeia Sol Nascente Mbya Guarani da Tekoa Kuaray Rexê. e a Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental Kuaray Rese, que nos acolheram, possibilitando este trabalho.

Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica da UFRGS (PROBIC).

⁵ Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018): é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Acesso em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>



Referências

- Aikenhead, G. S. (2009) *Educação científica para todos*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- Alencar, A. F., Oliveira, E. A. G., & Magalhães, A. P. T. (2024). Ciências da natureza e ciências indígenas: uma revisão de literatura. *Revista Cocar*. 20 (38), p. 1-21. <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/8179/3516>
- Antunes-Rocha, M. I. & Hage, S. M. (2010) *Escola de Direito: ressignificando a escola multisseriada*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Arroyo, G. M. (2007) Políticas de formação de educadores(as) do campo. *Cad. Cedes*, Campinas, 27 (72), 157-176.
- Arroyo, M. G. (2009). Educação popular, saúde, equidade e justiça social. *Cad. Cedes*, Campinas, 29 (79), 401-416.
- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Brasil. (2002) As Leis e a Educação Escolar Indígena. *Programa Parâmetros em Ação Educação Escolar Indígena*. Brasília: MEC - Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: Ministério de Educação-MEC. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf.
- Bazzo, W. A. (1998) *Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis: EDUFSC.
- Freire, P. (2018) *Pedagogia do Oprimido*. São Paulo: Editora Paz e Terra.
- Creswell, J. W. (2007) Projeto de Pesquisa: *Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Dowbor, L. (2006) Educação e Desenvolvimento Local. *Revista Administrativa Municipal – Municípios – IBAM*, 52(261), 15-30.
- Japiassu, H. (1999) *Um desafio à educação: repensar a pedagogia científica*. São Paulo: Letras & Letras.
- Kehl, M. R. (2009) *O tempo e o cão A atualidade das depressões*. Boitempo, 2009. <https://meridianum.ufsc.br/files/2017/09/KEHL-Maria-Rita.-O-tempo-e-o-cão.pdf>
- López, J. L. L. & Cerezo, J. A. L. (1996) Educación CTS en acción: enseñanza secundaria y universidad. In: García, M. I. G.; Cerezo, J. A. L. & López, J. L. L. *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid: Editorial Tecnos S. A., 1996.
- Mészáros, I. (2008) A educação para além do capital. São Paulo: Boitempo.
- Moreira, M. A. (2010) Aprendizaje Significativo Crítico, *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, 6, 83-101.
- Moreira, M. A. (2012) O que é afinal aprendizagem significativa? *Qurriculum, La Laguna Espanha*, 25, 29-56.
- Piletti, N.; Rossato, S. M. (2011) Psicologia da Aprendizagem: *da teoria do condicionamento ao construtivismo*. São Paulo: Contexto.
- Potiguara, E. (1989) *A terra é a mãe do índio*. Brasil: GRUMIN.
- Santos, F. J. S. & Moura, T. V. (2010) Políticas educacionais, modernização pedagógica e racionalização do trabalho docente: problematizando as representações negativas sobre as classes multisseriadas. In: Antunes-Rocha, M. I. & Hage, S. M. (orgs.). *Escola de direito: reinventando a escola multisseriada*. Belo Horizonte: Autêntica (Coleção Caminhos da Educação do Campo; v. 2), pp. 35-48.



- Silva, J. (2019) Os MBYA Guarani professores e a educação diferenciada no território do litoral norte do Rio Grande do Sul: Uma narrativa (auto) biográfica. Porto Alegre: Lume UFRGS. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/201241/001105293.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wallon, H. (1968) *A evolução psicológica da criança*. Lisboa, Edições 70.