

O uso racional da água no ambiente escolar: uma pesquisa em escolas públicas do ensino básico

Rational use of water in the school environment: a research in public schools of basic education

El uso racional del agua en el ambiente escolar: una investigación en escuelas públicas de la enseñanza básica

Recebido: 15/05/2019 | Revisado: 16/05/2019 | Aceito: 19/05/2019 | Publicado: 30/05/2019

Érika Lira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2812-6265>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: erikaliradasilva@gmail.com

Maria do Rosário Cavalcante Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2625-1257>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: m.rosariocavalcante@gmail.com

Adriana Salviano de Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6279-393X>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: adrianasalviano18@gmail.com

Andreia Conrado Figueiredo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9905-6909>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: andreia_conrado@hotmail.com

Adriana Conrado Figueiredo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7128-765X>

Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

E-mail: dry_ellyn@hotmail.com

Maria Cliucia Medeiros Bezerra da Silva Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2858-703X>

Instituto Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: cliuciamedeiros@hotmail.com

Resumo

O objetivo do presente artigo foi investigar como a temática do uso racional e sustentável da água é vivenciado em termos de aplicabilidade prática, e como é disseminada através de ações, dentro do âmbito escolar, em quatro escolas de primeira fase do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino, na cidade de Pombal, situada no alto sertão paraibano. Metodologicamente, a pesquisa pode ser classificada como exploratória, a abordagem segue um enfoque qualitativo. O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado com 18 perguntas abertas, aplicado com os diretores das escolas pesquisadas. A partir dos resultados foi possível concluir que, apesar da realidade de restrição hídrica e da constante falta de água no cotidiano escolar, ainda não há um gerenciamento focado no uso eficiente e sustentável da água nestas escolas, onde nota-se a ausência de feedback das secretarias de finanças e educação para com gestores escolares, no intuito de propiciar um melhor controle de consumo de água dos prédios escolares, bem como a falta de instalações que possuam mais eficiência, e de um trabalho mais aprofundado junto aos alunos, que propicie maior consciência acerca da importância do uso consciente e sustentável da água.

Palavras-Chave: Educação; Consumo; Conscientização.

Abstract

The objective of this article was to investigate how the theme of the rational and sustainable use of water is experienced in terms of practical applicability, and how it is disseminated through actions, within the school context, in four elementary schools of Elementary School municipal school network, in the city of Pombal, located in the upper Paraíba hinterland. Methodologically, the research can be classified as exploratory, the approach follows a qualitative approach. The data collection instrument consisted of a structured questionnaire with 18 open questions, applied with the directors of the schools surveyed. From the results, it was possible to conclude that, despite the reality of water restriction and the constant lack of water in the daily school life, there is still no management focused on the efficient and sustainable use of water in these schools, where there is no feedback from finance and education secretariats for school managers in order to provide better control of water consumption in school buildings, as well as the lack of more efficient facilities and a more in-depth work with students, about the importance of the conscious and sustainable use of water.

Keywords: Education; Consumption; Awareness.

Resumen

El objetivo del presente artículo fue investigar cómo la temática del uso racional y sustentable del agua es vivida en términos de aplicabilidad práctica, y cómo es diseminada a través de acciones, dentro del ámbito escolar, en cuatro escuelas de primera fase de la Enseñanza Fundamental de la Educación la red municipal de enseñanza, en la ciudad de Pombal, situada en el alto sertón paraibano. Metodológicamente, la investigación puede ser clasificada como exploratoria, el enfoque sigue un enfoque cualitativo. El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario estructurado con 18 preguntas abiertas, aplicado con los directores de las escuelas encuestadas. A partir de los resultados fue posible concluir que, a pesar de la realidad de restricción hídrica y de la constante falta de agua en el cotidiano escolar, todavía no hay una gestión enfocada en el uso eficiente y sostenible del agua en estas escuelas, donde se nota la ausencia de retroalimentación las secretarías de finanzas y educación para con gestores escolares, con el fin de propiciar un mejor control de consumo de agua de los edificios escolares, así como la falta de instalaciones que poseen más eficiencia, y de un trabajo más profundo junto a los alumnos, que propicie mayor conciencia sobre la importancia del uso consciente y sostenible del agua.

Palabras clave: Educación; el consumo; La conciencia.

1. Introdução

É impossível pensar em desenvolvimento humano sem fazer uma conexão com a disponibilidade de água qualidade para todos. A realidade de acesso à água de qualidade ainda é distante de um cenário ótimo, onde se estima que um bilhão de pessoas careça de acesso a um abastecimento de água suficiente ONU (2016).

Ao longo do tempo, o aumento acelerado da demanda por recursos hídricos tem diminuído sua disponibilidade, o que atrelada à deterioração da qualidade da água gerada pela degradação ambiental, cria conflitos pelo acesso e uso, já que a água de baixa qualidade não deve ser usada para o consumo, produção de alimentos, ou para o lazer. Essa situação cria o problema da escassez quantitativa e qualitativa do recurso. Este aumento contínuo é refletido no crescimento dos centros urbanos, da industrialização e do uso de agrotóxicos na agricultura para aumentar a produção de alimentos. Uso muitas vezes inadequado do solo e da água, poluindo os mananciais e nascentes, gerando efluentes que retornam aos corpos d'água com uma qualidade muito inferior de que foram retirados Folegatti *et al.* (2011).

Em geral, o consumo cresce com o desenvolvimento do núcleo urbano, ou seja, quanto maior o tamanho, maiores são as demandas de abastecimento populacional, industrial e comercial, assim como outros fatores sociais, econômicos, climáticos podem interferir no rumo dessas demandas Setti *et al.* (2000). De acordo com Folegatti *et al.* (2011), existem três principais soluções para resolução do déficit hídrico, e estes são: a diminuição do crescimento populacional; a modificação nos hábitos alimentares e de uso da água; e a adequação da forma de desenvolvimento local em detrimento da disponibilidade de recursos hídricos de cada localidade.

Mas modificar hábitos e comportamentos muitas vezes enraizados na cultura das pessoas não é muito fácil. O consumismo e a pouca consciência ambiental ainda são grandes barreiras a serem quebradas. Esse debate envolvendo os problemas ambientais, em especial o uso consciente da água, já faz parte do dia-a-dia das pessoas, mas é através da educação que se encontra uma das maneiras mais eficazes de conseguir uma mudança positiva. Desse modo, a aprendizagem escolar envolvendo as práticas e uso da água torna-se um fator essencial a ser trabalhado em todos os níveis dos processos educativos, dando ênfase nos anos iniciais da escolarização Medeiros, *et al.* (2011).

No decorrer da vida escolar, esses conhecimentos devem ser enraizados, com o objetivo de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, e por isso a escola deve abordar junto a seus alunos as temáticas ambientais de uma forma que contextualize com a realidade de sua cultura, local onde residem e os problemas locais existentes. E para isso é necessário, em sua abordagem, considerar todo o meio ambiente envolvido, os aspectos físicos e biológicos, a grande interferência da ação humana, ou seja, as formas de interação do ser humano com a natureza, através da utilização dos recursos e produção de resíduos obtidos em suas relações sociais, culturais, no trabalho, na ciência, tecnologia Medeiros *et al.*(2011); Brasil (2001).

Dessa maneira, as escolas devem proporcionar um ambiente saudável, com atitudes e processos sustentáveis, coerentes com aquilo disseminam, para conseguir alcançar seu objetivo de contribuir para a formação da identidade de cidadãos mais conscientes de suas ações e responsabilidades com o meio ambiente, e que tenham capacidade para desenvolver atitudes de proteção e solução de problemas Brasil (2001). Para Baum e Povaluk (2012), a escola deve contribuir para amenizar os problemas ambientais, buscando uma resposta adequada a seus problemas, dentre eles o uso consciente da água.

Diante do importante papel que as unidades educacionais têm em relação ao alcance dos indivíduos quanto à conscientização sobre o correto manuseio dos recursos naturais, é relevante analisar como o tema do uso correto da água é implementado nas escolas, no tocante aos seus aspectos físicos, de infraestrutura, controle de consumo, hábitos cotidianos de alunos e funcionários, abordagem educacional, projetos e foco dado ao tema dentro do âmbito escolar.

É com base nesse contexto, que este trabalho se propõe a investigar como a temática do uso consciente e sustentável da água é vivenciada em termos de aplicabilidade prática, e como é disseminada através de ações, dentro do âmbito escolar, nas escolas da rede municipal de ensino, na cidade de Pombal, situada no alto sertão paraibano.

2. Metodologia

Metodologicamente, a pesquisa pode ser classificada como exploratória, uma vez que procura reunir informações e investigar sobre o tema proposto, e que, segundo Prodanov e Freitas (2013), esta possui por objetivo proporcionar mais informações sobre o assunto que se pretende investigar, facilitando a delimitação do tema da pesquisa, orientando a formulação das hipóteses, além de oportunizar um novo tipo de ponto de vista para o assunto estudado. A abordagem metodológica segue um enfoque qualitativo, na qual se analisa, a partir das respostas e pontos observados, as informações relevantes e conclusões a serem estabelecidas a partir destas.

A área de estudo abordada nesta pesquisa consiste nas escolas de Ensino Fundamental I, da rede municipal de ensino da cidade de Pombal, situada no alto sertão da Paraíba. O município de Pombal possui extensão territorial de 889 km² e população estimada de 32.766 habitantes para o ano de 2017. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) é de 95,4, segundo dados do IBGE (2010). Em 2015, os alunos da primeira fase do ensino fundamental da rede pública obtiveram nota média de 5,7 no IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

Ao todo, existem 04 (quatro) escolas que trabalham prioritariamente com o Ensino Fundamental I, no município de Pombal, nas quais foram realizadas a pesquisa. Os nomes das escolas serão indicados através de siglas.

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado com 18 perguntas abertas, que versaram sobre as ações e práticas de controle de consumo de água

dentro do ambiente escolar, a estrutura e instalações que envolvem o consumo de água, bem como as formas que são trabalhadas o uso econômico/consciente da água, tanto com funcionários, como com os alunos. Segundo Pereira *et al* (2018) p. 67, “os métodos qualitativos são aqueles nos quais é importante a interpretação por parte do pesquisador com suas opiniões sobre o fenômeno em estudo. Neles a coleta de dados muitas vezes ocorre por meio de entrevistas ou questionários com questões abertas”.

O questionário foi aplicado com os diretores de cada uma das quatro escolas pesquisadas, e foi dividido em três aspectos: o primeiro trata da gestão do consumo de água; o segundo frisa as instalações físicas para utilização da água; e a terceira aborda as ações e hábitos de uso da água no ambiente escolar, tanto com funcionários, quanto com os alunos. A coleta de dados através da pesquisa aplicada com diretores escolares, é uma prática realizada em vários estudos, para fins diversos, uma vez que o gestor escolar possui conhecimento mais amplo dos aspectos gerais das unidades escolares as quais dirigem. Ipea (2016), Saldanha, Nodari & Salvagni (2017).

3. Resultados

As escolas participantes da pesquisa são unidades educacionais situadas nos bairros da cidade, atendem a demanda local de cada setor, e possuem entre 280 e 320 alunos matriculados. Prioritariamente, essas escolas atuam na oferta dos primeiros anos do Ensino Básico (1º ao 5º ano), mas, devido à demanda, das quatro escolas pesquisadas, duas oferecem também a 2ª fase da Educação Infantil, que compreende o Pré-Escolar I e II; nestas há também o programa de ensino da Educação de Jovens e Adultos- EJA, ainda que com um número reduzido de alunos. Todas as escolas da zona urbana do município de Pombal são atendidas pela rede de abastecimento de água da CAGEPA- Companhia de Água e Esgotos da Paraíba.

A primeira parte da pesquisa buscou evidenciar como é gerido o consumo de água nas escolas, seja pelas orientações repassadas pela secretaria de educação do município à direção das escolas, ou por medidas implementadas pelos próprios gestores escolares. A Tabela 1 a seguir mostra os principais pontos abordados.

Tabela 1: Gestão do consumo de água

Item Pesquisado	Escola F.J.S.	Escola M.C.B.	Escola V.N.	Escola P.B.F.
-----------------	---------------	---------------	-------------	---------------

Quantidade de água consumida (m ³), em média, no prédio escolar.	Não possui conhecimento	Não possui conhecimento	Não possui conhecimento	Não possui conhecimento
Há algum tipo de controle sobre a quantidade de água consumida mensalmente?	Sim.	Não sabe informar.	Não sabe informar.	Não sabe informar.
Já foi estabelecida alguma meta para diminuição de consumo de água?	Não	Não	Não	Não
Há alguma pretensão de investimento em projetos de captação/reuso de água?	Não	Não	Não	Não

Fonte: Autores, 2019

De acordo com o exposto na tabela, as direções das escolas não possuem conhecimento sobre a quantidade de água consumida mensalmente, e isso se deve ao fato de que todas as contas de água e energia elétrica dos prédios públicos municipais são destinadas à Secretaria de Finanças do município, que é responsável pelos pagamentos destas despesas. É importante ressaltar também, que nenhum dos gestores escolares buscou informações sobre o fato, no intuito de tomar conhecimento sobre o consumo de água das escolas que administram, e assim possibilitar a formulação de alguma medida de controle, uma vez que o município enfrenta problemas cada vez mais constantes de falta de água, chegando a atingir, inclusive, as escolas.

Em relação ao controle do consumo no prédio escolar, a diretora da escola F.J.S. afirmou que existe, por parte da Secretaria de Educação do município, um controle, e que, quando há um consumo acima da média, o diretor da escola é advertido sobre o ocorrido, durante as reuniões que ocorrem semanalmente na Secretaria de Educação. Os demais diretores, porém, afirmaram não ter conhecimento sobre haver ou não esse controle, e que apenas são informados sobre a necessidade de não desperdiçar água. Por conseguinte, também não há estabelecimento de metas para diminuição do consumo de água nos prédios escolares. Quanto à pretensão em investir em projetos ou ações que visem captação de água das chuvas ou reutilização, não há atualmente nenhum plano por parte dos gestores ou dos conselhos escolares.

O segundo aspecto abordado na pesquisa diz respeito às instalações físicas dos prédios escolares, se estas proporcionam o uso mais econômico da água. A Tabela 2 traz as respostas obtidas.

Tabela 2: Aspectos físicos dos prédios escolares

Item Pesquisado	Escola F.J.S.	Escola M.C.B.	Escola V.N.	Escola P.B.F.
Fornecimento de água para os alunos	Bebedouro (torneiras comuns)	Bebedouro (torneiras comuns)	Bebedouro (torneiras comuns)	Bebedouro (torneiras comuns)
Tipo de vaso sanitário	Comum	Comum	Descarga acoplada com duplo acionamento	Comum
Tipo de torneiras	Comum	Comum	Comum	Comum
Tipo de chuveiro	Comum	Comum	Comum	Comum
Sistema de captação de água das chuvas	Não possui	Não possui	Não possui	Possui
Reaproveitamento de água	Sim	Sim	Não	Sim

Fonte: Autores, 2019

Como é possível observar na tabela, as quatro escolas fornecem água para consumo dos alunos através de bebedouros comuns, por meio de uma caixa d'água, com um motor de refrigeração acoplado, que torna água gelada, mas que não utiliza de nenhum procedimento de tratamento adicional, além do que é realizado pela CAGEPA, para o fornecimento. Esses bebedouros possuem torneiras convencionais, que colaboram com o desperdício de água.

Quanto aos aparelhos sanitários, tanto os destinados aos alunos, como os de uso dos funcionários, são de modelo comum, em três das escolas, sendo apenas a Escola V.N., a única a possuir vasos sanitários com descarga acoplada de duplo acionamento, que é considerado o modelo ideal a ser utilizado, uma vez que possibilita menor consumo de água, e consequentemente sua economia. Em relação às torneiras e chuveiros, em todas as escolas estas apresentam modelo comum, que oferece um baixo desempenho, já que desperdiçam muita água, quando comparadas às torneiras temporizadas e de pressão, que podem chegar a uma economia de água de 48%.

Ainda segundo a tabela 2, das escolas pesquisadas, apenas a Escola P.B.F. possui um sistema de captação de água da chuva, de acordo com a diretora da referida escola, que não soube explicar como este funcionava, citando apenas uma caixa d'água, local para onde seria

armazenada a água captada. Já se tratando de reaproveitamento de água, as escolas F.J.S., M.C.B. realizam esse procedimento, que consiste no uso da água dos ares-condicionados para regar as plantas e jardins; já a escola P.B.F. reutiliza a água do bebedouro dos alunos para essa mesma finalidade. Apenas a escola V. N. não pratica o reuso da água no ambiente escolar. O reaproveitamento da água é uma medida muito importante dentro do contexto do uso racional d'água, e o fato de a maioria das escolas pesquisadas realizar essa prática, ainda que de forma singela, é um ponto positivo, dentro do contexto estudado.

Na abordagem do terceiro aspecto pesquisado, a Tabela 3 abaixo mostra uma síntese das respostas obtidas, quanto às ações e hábitos cotidianos referentes ao uso da água no ambiente escolar, inserindo-se nesse âmbito, funcionários e alunos.

Tabela 3: O uso da água no ambiente escolar

Item Pesquisado	Escola F.J.S.	Escola M.C.B.	Escola V.N.	Escola P.B.F.
O tema economia e uso racional da água é trabalhado junto aos funcionários?	Sim	Sim	Sim	Sim
A limpeza prioriza a economia de água?	Sim	Não	Sim	Sim
Como é realizada a limpeza de pátios/quadras diariamente?	Varridos, e lavados 1 vez por semana	Lavados 2 vezes por dia	Lavados 1 vez por dia	Lavados 1 vez por dia
De alguma forma, há desperdício de água dentro da escola?	Sim, no uso dos bebedouros e banheiros	Sim, no uso dos bebedouros	Sim, no uso dos bebedouros	Sim, no uso dos bebedouros
É exigido aos alunos o uso de garrafas de água?	Não	Não	Não	Não
A economia/não desperdício de água faz parte das regras da escola?	Não	Não	Não	Não
Como a economia/não desperdício de água é trabalhada junto aos alunos?	Em sala de aula/ orientações e avisos	Em sala de aula	Em sala de aula/ orientações e avisos	Em sala de aula/ orientações e avisos
Existe algum projeto sobre esse tema sendo realizado	Não	Não	Não	Não

atualmente?				
-------------	--	--	--	--

Fonte: Autores, 2019

De acordo com os dados da tabela 3, nas quatro escolas estudadas há o debate junto aos funcionários, visando o uso racional da água, que ocorre principalmente nas reuniões e planejamentos bimestrais. No tocante à condução dos profissionais que atuam na limpeza, houve diferenças substanciais nas respostas. Apesar de apenas a diretora da escola M.C.B. assumir que não há prioridade na economia de água quando se trata da limpeza - já que os pátios/quadras e calçadas escolares são lavados 2 vezes por dia - , as escolas V.N. e P.B.F. também se utilizam dessa prática, ainda que em menor escala, sendo uma vez por dia. A escola que apresentou maior preocupação em economizar água foi a F.J.S., onde os pátios e calçadas são varridos, e lavados apenas 1 vez por semana.

Se tratando dos alunos, a economia de água não é estabelecida como regra escolar, mas, segundo relato dos diretores entrevistados, essa questão é sempre conversada com os estudantes, que são alertados sobre a importância da água, já que, normalmente, há falta de água uma ou duas vezes por semana. O uso de “garrafinhas” não é obrigatório, e poucos alunos têm esse hábito. Portanto, o desperdício nos bebedouros é grande. Porém, nessas escolas os alunos são orientados a evitarem encher muito os copos, não deixarem torneiras abertas, e aqueles que puderem, utilizem as garrafas.

Quanto à abordagem do tema “água” dentro do ambiente escolar, nas quatro escolas, este é trabalhado principalmente em sala de aula, dentro da Educação Ambiental. São feitas orientações sobre como evitar o desperdício e como usar corretamente a água, por parte dos diretores e supervisores escolares. Porém, não existe nenhum projeto focado nessa temática, apesar de a disponibilidade hídrica ser um tema tão relevante, principalmente no contexto do semiárido.

4. Considerações finais

Este artigo buscou investigar como a temática do uso racional e sustentável da água é vivenciada, em termos de aplicabilidade, no cotidiano de funcionários e alunos de quatro escolas de Ensino Fundamental I, da rede municipal de ensino da cidade de Pombal-PB. Através dos resultados, foi possível evidenciar que as quatro escolas apresentam aspectos

semelhantes na maioria dos pontos abordados. Os gestores escolares não têm conhecimento sobre o consumo de água nos prédios escolares, não existe um controle claro e específico quanto a isso, e não há metas de consumo a serem cumpridas.

As instalações não são apropriadas para a economia de água, já que cozinha e banheiros apresentam torneiras comuns, a maioria dos banheiros utilizam aparelhos sanitários com descargas convencionais, bem como os chuveiros, que não possuem tecnologia voltada para a eficiência do consumo de água. Apenas a escola P.B.F. realiza o aproveitamento das águas das chuvas, o que é algo a ser repensado, já que, a periodicidade da falta de água é semanal, o que indica a necessidade de se implantar formas alternativas de captar e armazenar água, para ser utilizada durante a falta na rede de abastecimento.

Quanto à abordagem do tema junto aos funcionários, esta ocorre nas reuniões, através de orientações. Apesar disso, a limpeza de pátios e calçadas ainda utiliza prioritariamente a água, sendo lavadas diariamente, em três das escolas. Não há regras definidas sobre evitar o desperdício, que ocorre principalmente nos banheiros e nos bebedouros. Os alunos são orientados pela direção e supervisão, e a temática é tratada essencialmente em sala de aula, dentro do conteúdo de Educação Ambiental. Também não há projetos voltados para o uso da água.

Portanto, é possível concluir que, apesar da realidade de restrição hídrica vivenciado atualmente, principalmente no semiárido, onde o município está localizado, e da constante falta de água no cotidiano escolar, ainda não há um gerenciamento focado no uso eficiente e sustentável da água nestas escolas, onde nota-se a ausência de feedback das secretarias de finanças e educação para com gestores escolares, no intuito de propiciar um melhor controle de consumo de água dos prédios escolares, bem como a falta de instalações que possuam mais eficiência, e de um trabalho mais aprofundado junto aos alunos, que propicie maior consciência acerca da importância do uso consciente e sustentável da água.

Como sugestões para pesquisas futuras, é interessante a busca pelos dados de consumo hídrico dos prédios escolares, junto à secretaria responsável, tornando possível assim, uma análise mais aprofundada e que forneça informações mais sólidas para a pesquisa.

Referências

Baum, M., & Povaluk, M. (2012). A educação ambiental nas escolas públicas municipais de Rio Negrinho, SC. *Saúde E Meio Ambiente: Revista Interdisciplinar*, 1(1), 38-52. Disponível em: <<https://doi.org/10.24302/sma.v1i1.221>>.

BRASIL (2001). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente*. Ministério da Educação, Brasília, MEC/SEF. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>> Acesso em: 19 mai. 2019.

Folegatti, M. V. *et al.* (2011). *Gestão dos recursos hídricos e agricultura irrigada no Brasil*. Disponível em: < <http://docplayer.com.br/2814128-Gestao-dos-recursos-hidricos-e-agricultura-irrigada-no-brasil.html>> Acesso em: 14 abr. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Cidades - Pombal*. v4.3.18.3. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/pombal/panorama>> Acesso em: 20 abr. 2019.

Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2016). *Análise do uso das TICS em escolas públicas e privadas a partir da teoria da atividade* - Texto para discussão. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28334:td-2218-analise-do-uso-das-tics-em-escolas-publicas-e-privadas-a-partir-da-teoria-da-atividade&catid=390:2016&directory=1>.

Medeiros, A. B. de *et al.* (2011). *A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais*. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4(1), 01-17.

ONU/UNSGAB. (2016). Conselho de Assessoramento ao Secretário-Geral da para Assuntos de Água e Saneamento. *A Jornada do UNSGAB*. Disponível em:<http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/arquivos/Relatorio_Acesso_Agua.PDF> Acesso em: 22 mar 2019.

Pereira, A.S; Shitsuka, D.M.; Parreira, F.J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Editora UAB/NTE/UFSM, Santa Maria/RS. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1>

Prodanov, C. C. & Freitas, E. C. de F. (2013). *Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* – 2. ed. Publicado na Ed. Feevale, Novo Hamburgo/RS.

Saldanha, M. A. R.; Nodari, C. H. & Salvagni, J. (2017). O papel do diretor na perspectiva do planejamento estratégico de uma gestão escolar. *Regae: Rev. Gest. Aval. Educ. Santa Maria* v. 6(12) p. 59-78.

Setti, A. A. et al. (2000). *Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos*. 2ª ed. Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, Brasília/DF.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Érika Lira da Silva – 50%

Maria do Rosário Cavalcante Silva – 10%

Adriana Salviano de Andrade – 10%

Andreia Conrado Figueiredo – 10%

Adriana Conrado Figueiredo – 10%

Maria Cliucia Medeiros Bezerra da Silva Sousa – 10%