

A exposição a inundação das escolas e seus efeitos sobre o tempo de leccionação - Caso de algumas escolas da Cidade e Província de Maputo / Moçambique

Exposure to school flooding and its effects on teaching time - Case of some schools in the City and Province of Maputo / Mozambique

Bernardino José Bernardo

Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique
nhacundela.berna@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4979-2929>

Gustavo Sobrinho Dgedge

Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique.
gudgedge@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-5054-8440>

Elisa Eda Nhambire

Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique
eenhambire@yahoo.com.br
<http://orcid.org/0000-0003-0006-7638>

Artigo recebido a 26 de outubro de 2020 e aprovado a 21 de junho de 2021

Resumo

As escolas constituem infra-estruturas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem. O tempo de leccionação é determinante para o sucesso deste processo. A sua durabilidade depende também das características geoambientais do local onde a escola está implantada. O presente trabalho sobre a exposição a inundação das escolas mostra como é que este fenómeno tem influência no tempo de leccionação. O mesmo foi elaborado com o objectivo de identificar as escolas localizadas em áreas inundáveis, estimar o tempo de duração da inundação e mostrar como é que este processo influencia o tempo lectivo. Para a sua consecução, recorreu-se a revisão bibliográfica, a entrevistas, à análise e interpretação de imagens de satélite - topografia local, a construção de perfis topográficos, assim como a análise da vulnerabilidade dos contextos geoambientais circundantes das escolas. O trabalho conclui que quando as escolas e as vias de acesso localizadas em torno das escolas ficam inundadas o período de leccionação é afectado em dois modos: (i) absentismo parcial ou total nas aulas e (ii) interrupção do período lectivo por dias ou até semanas. Estes factos exigem uma reinvenção do tempo lectivo por parte dos professores que passa por reposição de aulas perdidas no período da inundação, o que em parte afecta negativamente no tempo lectivo e a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, a presente pesquisa sugere que sejam realizados estudos hidrogeomorfológicos antes da construção das escolas, de modo a reduzir sua exposição às inundações, bem como construir colectores de águas pluviais captadas pelo tecto das infra-estruturas escolares.

Palavras-chave: inundação, tempo lectivo, riscos hidrogeomorfológicos.

Abstract

Schools are essential infrastructures for the teaching and learning process. The teaching time is decisive for the success of this process. Its durability also depends on the geoenvironmental characteristics of the place where the school is located. The present work on the exposure to flooding in schools, shows how this phenomenon influences the teaching time. It was designed with the aim of identifying schools located in floodable areas, estimating the duration of the flood and showing how this process influences teaching time. To achieve this, a bibliographic review, interviews, analysis and interpretation of satellite images - local topography, the construction of topographic profiles as well as an analysis of the vulnerability of the geoenvironmental contexts surrounding the schools were used. The work concludes that when schools and access routes located around schools are flooded, the teaching period is affected in two ways: (i) partial to total absenteeism in classes and (ii) interruption of the teaching period for days or even weeks. These facts call for a reinvention of teaching time by teachers, which involves replacing classes lost in the flood period, which in part negatively affects teaching time

and the quality of the teaching and learning process. In this way, the present research suggests that hydrogeomorphological studies are carried out before the construction of schools, in order to reduce their exposure to floods, as well as to build rainwater collectors captured by the roof of school infrastructures.

Keywords: flood, teaching time, hydrogeomorphological risks.

1. Introdução

A inundação é um fenómeno ocasional que pode alagar vastas áreas da planície aluvial de um rio ou resultar da retenção da água da precipitação por um solo ou substrato geológico de permeabilidade muito reduzida (Ramos, 2013). O desenvolvimento urbano e das infra-estruturas sociais no contexto de fraco planeamento tem levado à ocupação de espaços de alto de risco de inundação nos países em desenvolvimento e particularmente em Moçambique, como é o caso de áreas ribeirinhas e de relevo relativamente baixo não planificados (UN-HABITAT, 2009; Jha, Bloch, & Lamond, 2012; Bernardo, 2019). As zonas urbanas e em particular as cidades de Maputo e Matola têm sido afectadas ciclicamente pelas inundações urbanas, dada a fraca capacidade de escoamento das águas pluviais, o que aumenta o grau de exposição das infra-estruturas públicas às inundações. Este fenómeno muitas vezes tem dificultado o acesso e utilização eficaz das infra-estruturas escolares em particular.

Ramos (2013) refere que as inundações são fenómenos hidrológicos que não são possíveis de evitar. A sua ocorrência de forma cíclica em áreas urbanas desprovidas de um sistema de drenagem eficaz, associada ao tempo de duração, que no caso das cidades estudadas varia de alguns dias a semanas, tem afectado grandemente o tempo lectivo. O tempo assume-se assim como princípio estruturante. Tendo em conta este princípio, as suas manifestações surgem como fatos sociais que condicionam e são condicionadas por outras estruturas sociais, enquanto gestão colectiva com implicações ao nível individual e social (Vieira, 2012). A organização do tempo nas instituições educativas sempre condicionou a vida de todos os atores que nela ou com ela vivem e convivem: professores, alunos, funcionários, pais e famílias. A escola incute, desde muito cedo, a obediência às regras temporais que a sociedade dita, determinando ritmos próprios e “permitindo ajustar o relógio biológico dos sujeitos escolarizados aos códigos em que se formaliza o tempo da educação” (Benedito, 2008).

Em suma, o tempo lectivo define a unidade temporal na escola e é a referência para a contabi-

lização do currículo do aluno e do trabalho do professor. Qualquer mudança inesperada do período, diário e semanal, constitui uma enorme perturbação no sistema de ensino, bem como qualquer alteração na unidade temporal lectiva constitui um grande desafio para a instituição escolar, com implicações directas na “...reorganização do currículo, dos espaços escolares e na forma de exercer a actividade docente, dado que implica uma reestruturação da planificação e da implementação das aulas a ministrar” (Vieira, 2012). Contudo, em Moçambique, a ocorrência de eventos climáticos extremos como as precipitações intensas que são responsáveis pelas inundações urbanas têm afectado a estruturação do tempo lectivo de forma cíclica.

Os pressupostos estruturantes do tempo escolar são definidos por cada País. Desta forma, em Moçambique o tempo lectivo é definido anualmente pelo Ministério de Educação e decorre de Fevereiro a Novembro para o Ensino Primário Geral. Os dados climáticos mostram que o início e o fim do tempo lectivo têm sido afectados por ocorrência das inundações na cidade de Maputo e Matola.

Dada a exposição da maior parte das escolas moçambicanas aos eventos hidrológicos extremos e em particular às inundações, o Ministério da Educação de Moçambique tem adoptado nos últimos anos modelos de construções que reduzem a vulnerabilidade das escolas, por meio da construção e revitalização dos sistemas de drenagem escolar, o que se pressupõe reduzir os desperdícios do tempo lectivo ocasionado pelas inundações nos pátios escolares e nos arredores (<https://www.worldbank.org/pt/news/feature/2014/06/12/mozambique-initiative-aims-to-build-safer-schools-protect-children-from-disasters>)

2. Materiais e Métodos

A cidade de Maputo e a parte noroeste da província de Maputo incluindo a cidade da Matola localizam-se no sul de Moçambique, geologicamente estão assentes nos materiais da bacia sedimentar do sul de Moçambique, com unidades morfológicas de tipo planície, intercaladas por dunas costeiras e interiores, para além do sistema de Karroo, no limite

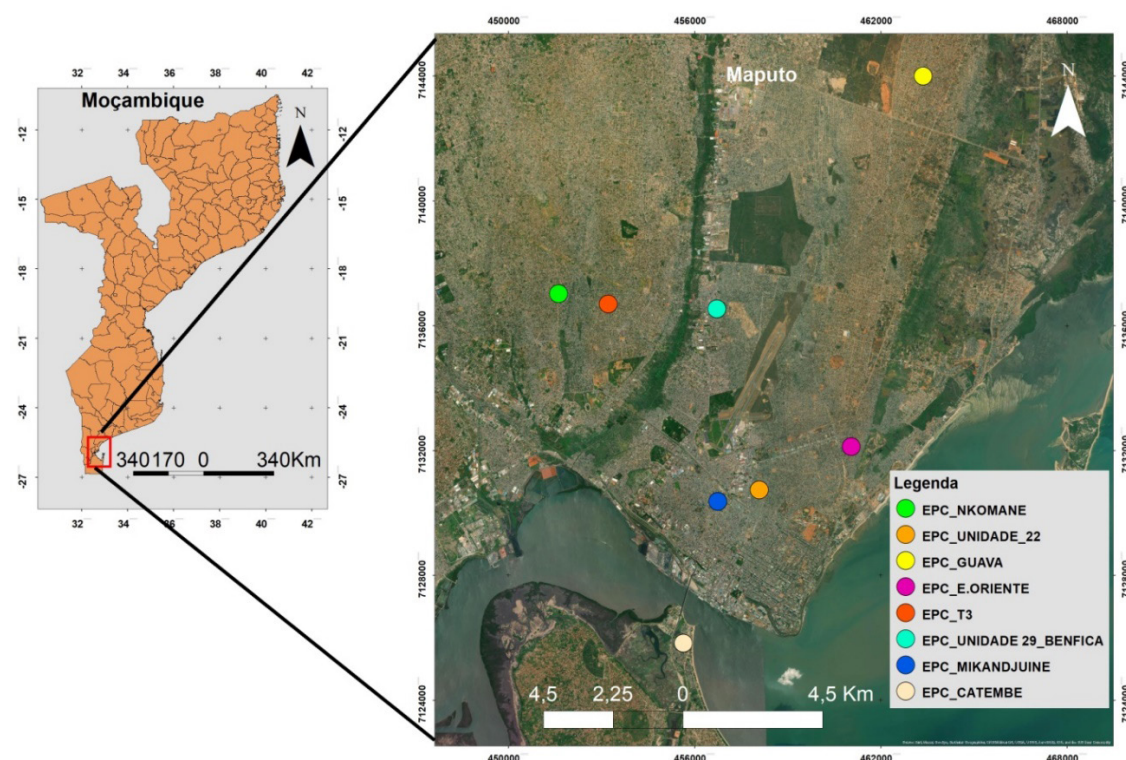


Figura 1
Localização geográfica das escolas estudadas.
Fonte: Autores (2021)

Oeste da província de Maputo (Burgeap, 1962; Afonso, 1998; Muchangos, 1999). O sistema dunar predominante na planície da bacia sedimentar do sul de Moçambique tem ditado traços morfométricos de transição, tais como: superfícies levemente inclinadas e depressões, que são locais de forte risco de ocorrência de erosão e inundação, o que implica a tomada de medidas estruturais no processo da sua apropriação (Bernardo, 2019; Momade, Ferrara & Oliveira, 1996).

Em termos climáticos, a área de estudo está inserida na zona de anticiclones tropicais, que em conjunto com a depressão de origem térmica que se forma no continente africano no verão, constituem as principais forças de acção que condicionam a circulação atmosférica da região. Destas condições resultam duas estações do clima distintas: (i) período quente e chuvoso correspondente ao verão e que decorre entre os meses de Dezembro e Março, com mais de 60% da precipitação anual (713 mm); e (ii) a época seca e fresca que corresponde ao inverno, ocorrendo de Abril a Novembro, com temperaturas mais baixas em Junho e Julho. Em termos de inundações urbanas, os registos mostram que estas são

frequentes nos meses de Novembro a Março (INAM, 2017). Este período em termos de ano escolar corresponde ao fim e início de ano lectivo em Moçambique.

Para realização desta investigação, foram inqueridas oito (8) professores do ensino básico das escolas da cidade e província de Maputo (Escolas Primárias Completas - EPC de Mikadjuine, Nkomane, T 3, Estrela do Oriente, Catembe Nsime, Unidade 29 - Benfica, Unidade 22 e Guava) (Fig.1) com tempo de serviço que varia entre os 3 a 8 anos. Os professores inqueridos frequentavam cursos de Licenciatura em Ensino de Geografia e História na Universidade Pedagógica, estando a frequentar 3º e 4º ano, respectivamente, em 2017. O objectivo do questionário foi de compreender a influência das inundações urbanas no tempo lectivo. As informações colhidas foram sistematizadas em gráficos e tabelas o que permitiu a sua síntese e análise. Recorreu-se ao método cartográfico para se proceder com a elaboração dos perfis do relevo de cada escola com objectivo de compreender os fluxos das águas pluviais na escola e arredores, o que nos permitiu compreender o nível de exposição as inundações das escolas estudadas.

3. Resultados e Discussão

A gestão do tempo escolar é influenciada para além de toda estrutura social da funcionalidade da escola pelo contexto espacial em torno da escola que condiciona a dinâmica do Processo do Ensino - Aprendizagem. Dentre os factores espaciais que jogam um papel preponderante no contexto desta investigação, se destacam: a variação local do relevo (escola e seu entorno), o sistema de colecta de água no pátio escolar, o sistema de drenagem local e espaços verdes no pátio escolar. Estes factores consideramos como relevante para a compreensão da dinâmica das águas pluviais no pátio escolar e nos arredores bem como do fenómeno da inundação.

Desta forma, os resultados do questionário sobre os factores da susceptibilidade das escolas estudadas estão agrupadas em factores estruturais que se evidenciam pela fraca capacidade das escolas se manterem resilientes e garantirem o decurso das aulas no período chuvoso (Fig. 2 a, b e c). Nesta investigação assume-se a susceptibilidade como a propensão para uma área ser afectada por um determinado evento perigoso, em tempo indeterminado, como é o caso das cheias (Cunha, 2013).

Os factores naturais como o relevo jogam um papel fundamental no fluxo das águas pluviais interceptadas pelas infra-estruturas escolares bem

como das águas superficiais dos espaços envolventes as escolas. Nesta perspectiva, os inquiridos referiram que as escolas estão assentes em relevos planos, inclinados e depressionárias. Os relevos onde as escolas estão assentes por si só, não representam maior vulnerabilidade das escolas as inundações, mas sim a ausência de sistema de colecta e armazenamento das águas pluviais nos pátios escolares bem como a ausência de espaço verdes capazes de auxiliarem na absorção das águas pluviais. Um outro evidenciado pela pesquisa, é a contribuição do escoamento das áreas envolventes as escolas, que muitas vezes os seus fluxos se direccionam aos espaços escolares ou próximo delas, o que dificulta o acesso aos espaços escolares (Fig. 3 a, b e c).

Para aferir os depoimentos dos professores sobre a sua percepção do relevo da escola e do meio envolvente, realizaram-se os levantamentos topográficos com base no programa livre geoportal.ign.gob. are constatou-se que a maior parte das escolas estão assentes em superfícies levemente inclinadas e, mesmo, em depressões (Fig. 4. a, b, c e d), o que em parte aumenta susceptibilidade das inundações nas escolas.

Dada a forte compactação dos solos das escolas, o fraco sistema de colecta e drenagem das águas pluviais associado à configuração do relevo (levemente inclinada e depressões) tem contribuído significa-

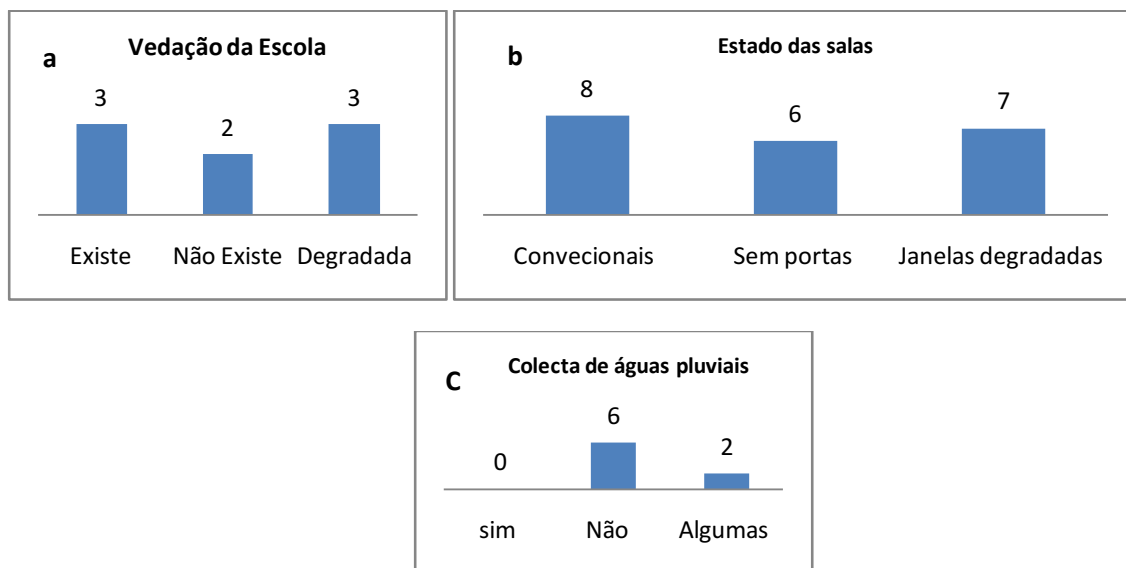


Figura 2

(a) Existência e estado da vedação das escolas; (b) Estado das escolas estudadas e (c) Existência de sistema de colecta de águas pluviais nas escolas estudadas.

Fonte: Autores.

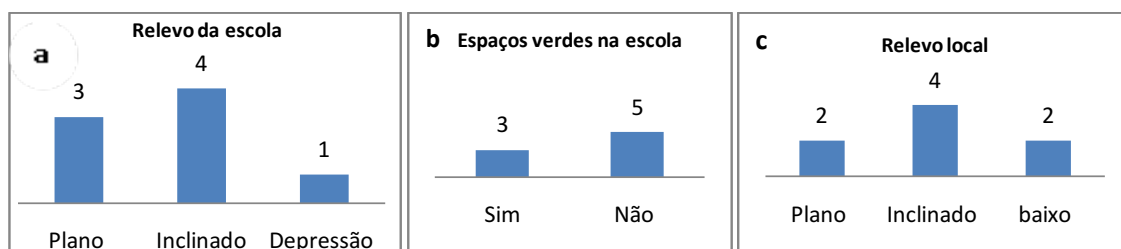


Figura 3

Aspectos físicos da escola e ao redor: (a) Relevo da escola; (b) Espaços verdes na escola e (c) Relevo local.

Fonte: Autores.

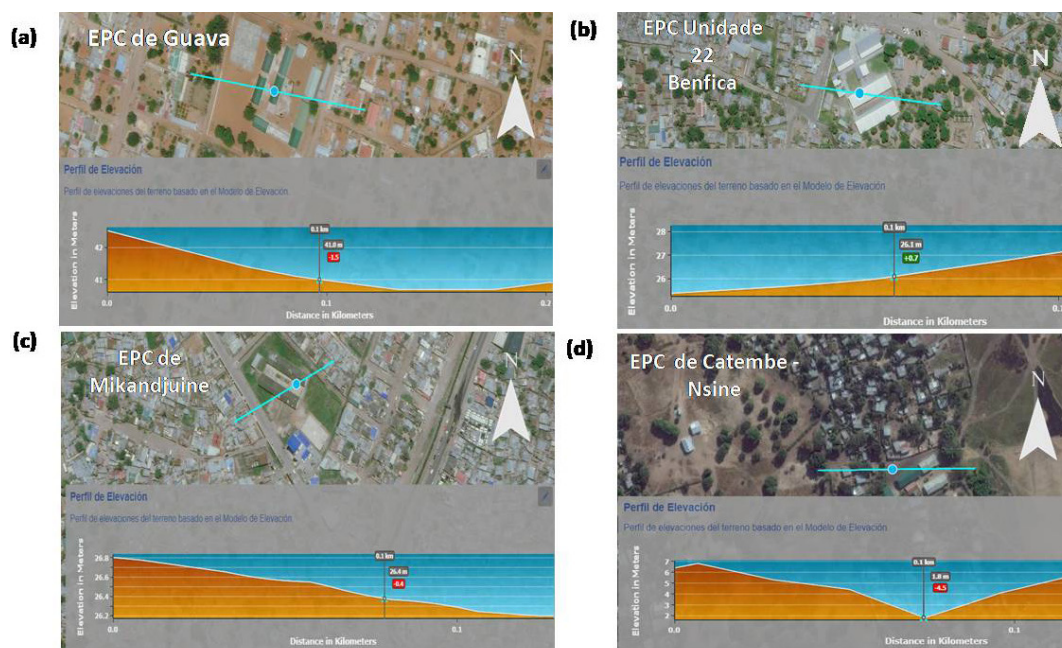


Figura 4

Exemplos de perfis topográficos das escolas estudadas.

Fonte: Autores.

tivamente para acumulação das águas pluviais e consequentemente para inundações no meio urbano (Rebelo, 2010; Tominaga, 2009) e, em particular, no pátio escolar e nos arredores das escolas, dificultando desta forma o acesso e a mobilidade no pátio escolar. Um outro aspecto relevante na inundabilidade das escolas estudadas está associado ao contributo do escoamento superficial proveniente das principais vias (ruas) que circundam as escolas, visto que estas muitas vezes funcionam como colectores de águas que se mobilizam sem um fluxo definido dada à ausência de infra-estruturas que garantam um sistema de drenagem eficiente (Pereira, Pedrosa & Zuza, 2012; Mello, 2013; Nardin & Pedrosa, 2013; Bernardo, 2019) e muitas vezes as escolas estão em

cotas inferiores às das ruas ou funcionam como barreira de circulação, gerando, desta forma, a sua retenção no pátio escolar.

Em relação ao impacto das precipitações e inundações no tempo escolar e no cumprimento dos programas de ensino, os professores são unânimes em afirmar que durante o período chuvoso nota-se um forte absentismo dos alunos, mesmo que a escola não esteja inundada. Este facto resulta em parte, pelo facto de algumas escolas e salas não estarem devidamente apetrechadas com medidas de segurança para permitir o decurso normal das aulas, tais como: cobertura degradada, falta de carteiras, janelas e portadas degradadas. Estes factores estão sistematizados nas Fig. 5 a e b. Num estudo similar

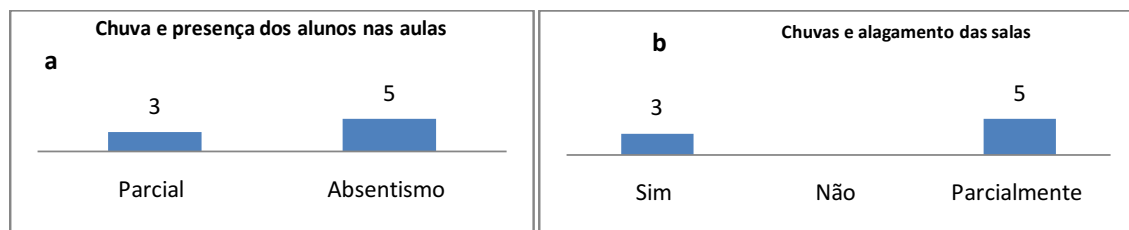


Figura 5
(a) Assiduidade em período chuvoso e (b) Chuvas e alagamento das salas.
Fonte: Autores.

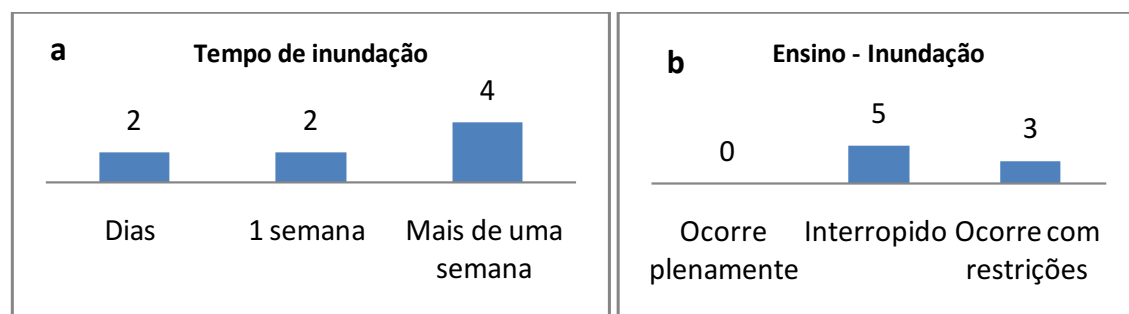


Figura 6
(a) Tempo de Inundação e (b) Ensino aprendizagem e inundação.
Fonte: Autores (2018).

Mulhanga et al. (2013) demonstraram que os aspectos climáticos (chuvas) eram responsáveis pelo forte absentismo na zona centro do país e classificaram este fenómeno de absentismo climático, onde os dois principais actores do processo de ensino aprendizagem (professor e aluno) não se fazem presentes na escola.

Em relação aos dias chuvosos os professores referiram que, em geral, *os primeiros tempos ficam sempre prejudicados, porque temos que limpar a sala* (8). Este aspecto deve-se ao facto de a maioria das escolas não possuir infra-estruturas adequadas ao período chuvoso e, em alguns casos, mesmo sem portas e janelas ou com cobertura degradada.

Em relação à duração das inundações, os depoimentos dos professores apontam que estas ocorrem de forma cíclica nas escolas e nas áreas circunvizinhas e impactam negativamente no cumprimento dos planos de ensino. A duração do período de inundação no pátio escolar depende da taxa de precipitação, sendo geralmente superior a uma semana no período de intensa precipitação (Fig. 6 a e b). As observações nas escolas estudadas mostram que o tempo de inundação depende principalmente de factores naturais, como, por exemplo, o relevo, o tipo e estado do solo. Por exemplo, nas EPCs

Unidade 29 de Benfica e Unidade 22, os solos são compactados e com forte influência do nível de lençol freático que é classificado como pouco profundo (UN-Habitat, 2018). Estes factores contribuem significativamente para a duração prolongada do período da inundação nestas escolas (Fig. 7 a e b).

No que concerne aos impactos das inundações nos tempos lectivos nas oito escolas estudadas, estes foram resumidos nos seguintes termos:

- i. Não conseguimos alcançar os objectivos traçados (8)
- ii. Afectam o cumprimento do plano temático (5)
- iii. O meu plano de aulas fica sempre prejudicado porque não consigo alcançar os meus objectivos (8)

No geral, o período chuvoso na cidade e província de Maputo afecta de múltiplas formas o tempo lectivo e em muitos casos provoca um absentismo acentuado, causado pela dificuldade da mobilidade dos alunos de casa até à escola ou pela precariedade de muitas infra-estruturas escolares. As inundações que afectam o meio local também têm um impacto negativo na materialização dos conteúdos planificados nos vários subsistemas de ensino e em particular no ensino primário na cidade e província de Maputo, dada a dificuldade de mobilidade e de acesso aos

(a)



(b)



Figura 7

(a) e (b) Pátio escolar inundado na EPC Unidade 22.

Fonte: Autores (2021).

(a)



(b)



Figura 8

(a) Espaço escolar parcialmente inundado na EPC Mikadjuine - Xipamanine; (b) Mobilidade dos alunos afectada no pátio escolar da EPC Mikadjuine - Xipamanine.

Fonte: Autores (2019).

estabelecimentos de ensino (Fig. 8 a e b).

Em relação as estratégias que os professores adoptam para minimizar o impacto das inundações no tempo lectivo, destacam-se as seguintes:

- i. *Dar aulas de recuperação aos sábados - infelizmente temos tido poucos alunos (3 -i)*
- ii. *Dando tarefas para os alunos resolverem em casa (2 - i)*
- iii. *Ocupando os intervalos ou aulas de educação física (3)*

Tomando como referência que os professores do ensino básico leccionam dois turnos, geralmente a estratégia apontada por parte dos professores “Dar aulas de recuperação aos sábados” mostra-se pouco eficiente. Provavelmente os professores optam por outras estratégias para garantir que todos conteúdos programados sejam leccionados até ao fim de ano

lectivo. No que concerne às tarefas de casa como estratégia, persistem muitos desafios para a sua plenitude como metodologia de aprendizagem, principalmente nas escolas da província de Maputo, dado que os resultados do Censo 2017 mostram que a taxa de analfabetização das mulheres nas zonas rurais é de cerca de 62.4% e nas zonas urbanas 25.7% (INE, 2020), sendo as mulheres que mais permanecem com os filhos e por isso são as mais responsáveis pelo auxílio na resolução das tarefas escolares. As escolas estudadas estão em dois contextos heterogêneos, entre a zona urbana (EPC de Mikadjuine, T 3, Estrela do Oriente, Unidade 22 - Benfica, Unidade 19) e o meio peri-urbano (Catembe, Nsime, Nkomane, Guava). A terceira estratégia mostra-se ainda com poucas probabilidades de materialização pelos professores.

De uma forma geral, parte das estratégias

permitem de alguma forma garantir a leccionação de todos conteúdos programados para todo ano lectivo mas persiste a garantia de uma aprendizagem efectiva dos mesmos. Nesta perspectiva, é fundamental que o processo de construção de escolas tenha sempre equipas multidisciplinares dotados de conhecimentos sobre as particularidades geoambientais dos locais de construção (Estudos hidrogeomorfológicos) bem como adoptar em uma arquitectura que possa garantir a recolha das águas pluviais que caem no pátio escolar e o seu armazenamento para posteriores usos (rega do jardim escolar, lavagem das salas e balneários). Estas estratégias iriam em parte reduzir os índices de inundação no pátio escolar.

4. Conclusão

Depois da análise feita em torno do tema, a pesquisa conclui que as inundações interferem de duas formas no cumprimento do tempo lectivo nas escolas estudadas. A primeira forma se manifesta no início do processo, que se caracteriza por ocorrência de chuvas, o que gera um absentismo parcial dos alunos dada as condições precárias das escolas. A segunda ocorre com a efectivação da inundação, que se caracteriza pelo absentismo total dos alunos podendo durar entre dias ou semanas. A vulnerabilidade das escolas, compromete sobremaneira a efectivação dos planos escolares, o que obriga os professores a optarem por estratégias de alargamento do tempo escolar por meio de recuperação das aulas, o que se mostra muitas vezes pouco eficaz. O estudo ainda constatou que o absentismo escolar no período chuvoso resulta da dificuldade de acesso por parte dos alunos às escolas, resultante do alagamento das principais vias de acesso as infra-estruturas escolares. Desta forma, a presente pesquisa sugere a realização de estudos multidisciplinares sobre riscos hidrogeomorfológicos antes da construção das escolas, de modo a reduzir a sua exposição às inundações, contribuindo desta maneira no uso racional do tempo lectivo e no sucesso do processo de ensino aprendizagem.

Bibliografia

- Afonso, R. S., Marques, J. M., & Ferreira M. (1998). *A Evolução Geológica de Moçambique*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, Maputo: Direção Nacional de Geologia.
- Benedito, A. E. (2008). La invención del tiempo escolar. In R. Fernandes & A.C. V. Mignot, *O Tempo na Escola*. Porto: Profedições.
- Bernardo, B. J. (2019). The influence of urban dynamics and the occupation of flooded areas in the Magoanine-A neighborhood (Mozambique): a reflection on environmental zoning. *International Journal in Portuguese Language*, 35, 61-68. <https://doi.org/doi.org/10.31492/2184-2043.RILP2018.35/pp.61-68>
- Burgeap. (2008). *Hidrogeologia do Sul de Save*. Lourenço Marques, boletim n.º 30.
- Cunha, L. (2013). Vulnerabilidade e riscos naturais: exemplos em Portugal. In M. A. Lombardo & M. I. C. Freitas, *Riscos e Vulnerabilidade: Teoria e prática no contexto Luso-brasileiro* (1ª ed.). São Paulo.
- INAM [Instituto Nacional de Meteorologia de Moçambique]. (2017). *Síntese de dados de temperatura e precipitação de 1987-2017*. Maputo.
- INE [Instituto Nacional de Estatística] (2020): *Resultados definitivos do IV recenseamento geral da população e habitação*. Maputo.
- Jha, A. K., Bloch, R., & Lamond, J. (2012). *Cidades e Inundações: Um guia para a Gestão Integrada do Risco de Inundação Urbana para o Século XXI. Um Resumo para os Formuladores de Políticas*. Washington, D.C: World bank.
- Mello, V. de P. (2013). Urbanismo português na cidade de Maputo: passado, presente e futuro. *Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, 5(1), 71-88.
- Momade, F. J., Ferrara, M., & Oliveira, J. T. (1996). *Notícia explicativa da carta geológica 2532 Maputo* (Escala 1:50 000). Maputo.
- Muchangos, A. (1999). *Moçambique, Paisagens e Regiões Naturais*. Maputo: editora escolar, Maputo.
- Mulhanga, F., Castiano, J. P., & Passedes, D. (2016). *O absentismo dos professores nas escolas do ensino básico na província de Zambeze: Estudos de caso das EPCs dos Distritos de Alto Molócué, da Macanja da Costa e de Quelimane*. ISOED.
- Nardin, C. F., Pedrosa, A. S. (2013). As cheias urbanas em Uberlândia: uma relação entre o planeamento urbano e as características da precipitação. *Anais XV Simpósio de Geografia Física Aplicada. Uso e Ocupação da Terra e as Mudanças das Paisagens: Vol. 1* (pp. 497-507). Vitória: CCHN, UFES.

- Pereira, K. K. G., Pedrosa, A. S., & Zuza, M. L. (2012). Evolução da ocupação do solo e suas implicações na bacia hidrográfica de Lagoinha (Uberlândia-MG). *IX SINAGEO - 9º Simpósio Nacional de Geomorfologia*. Rio de Janeiro.
- Ramos, C. (2013). *Perigos naturais devido a causas meteorológicas: o caso das cheias e inundações*, Centro de Estudos Geográficos. Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa.
- Rebelo, F. (2010). *Geografia Física e Riscos Naturais*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Tominaga, L. K., Santoro, J., & Amaral, R. (2009). *Desastres Naturais: conhecer para prevenir* (1ª ed.). São Paulo: Instituto Geológico.
- UN-Habitat. (2009). *Climate Change Assessment for Maputo, Mozambique: A Summary*. HS Number:HS/131/10E.
- UN-Habitat. (2018). *Perfil do sector de habitação de Moçambique*. United Nations Human Settlements Programme.
- Vieira, N. (2012). *Os tempos sociais e o mundo contemporâneo. Um debate para as ciências sociais e humanas*. Universidade do Minho: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade / Centro de Investigação em Ciências Sociais.
- WFD [World Food Programme]. (2018). *Mocambique: Análise do Clima*. Disponível em https://fscluster.org/sites/default/files/documents/mozclimateanalysisl_pt.pdf
- <https://geoportal.ign.gob.ar/#> (Base de acesso de imagens espaciais)
- <https://www.worldbank.org/pt/news/feature/2014/06/12/mozambique-initiative-aims-to-build-safer-schools-protect-children-from-disasters>.

