



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Incendie et écosystèmes
École José Belchior Viegas

RESEARCH QUESTION

Comment les incendies modifient-ils les sols et influencent-ils les écosystèmes naturels et l'agriculture en Algarve ?

SUMMARY OF PROJECT

Les incendies étant un problème majeur en Algarve, nous avons pensé développer un projet permettant d'étudier leur influence sur les écosystèmes naturels dans l'agriculture de cette région.

Nous avons décidé de commencer à consulter les données statistiques de Pordata et de l'IPMA, afin d'établir la relation entre les précipitations totales, le nombre de jours de vagues de chaleur et le nombre d'incendies en Algarve. Grâce à des images satellite, nous avons déterminé la zone brûlée lors du grand incendie de 2012 qui a touché notre région. Nous avons également contacté le service des incendies de São Brás de Alportel pour comprendre quelles espèces végétales étaient plus résistantes aux incendies et lesquelles l'étaient moins, celles qui forment des barrières naturelles à la propagation des incendies et celles dont la dispersion est causée par les incendies, celles qui peuvent se régénérer plus facilement et aussi les effets des incendies dans le sol. Nous avons également mené une étude sur le terrain dans une zone qui avait subi un grand incendie il y a 20 ans. Cette étude a été organisée par l'ICNF. Dans le cadre de cette action, nous avons collecté de la terre récemment brûlée et de la terre intacte. Ensuite, nous avons réalisé une expérience pour déterminer la rétention d'eau et l'entraînement des sédiments par l'eau. Nous avons également contacté les chercheurs de plantes envahissantes (comme les acacias) afin de mieux comprendre ces plantes et la manière correcte de les éliminer. Enfin, nous avons mené des activités d'information et de sensibilisation sur la problématique étudiée.



Figure 1 : Collecte du sol et activité expérimentale

MAIN RESULTS

Les valeurs les plus basses de précipitations en Algarve ont été enregistrées en 1973, 1994, 2004 et 2019 - année précédant immédiatement le grand incendie de Monchique. Associé à de faibles précipitations, nous pouvons voir qu'il existe une relation avec le nombre élevé de jours sans pluie. En 2015, nous avons dépassé, pour la première fois, la barrière des 300 jours sans pluie en une année. La situation s'est répétée en 2017 et 2019. À partir de 2009, nous pouvons également constater une augmentation du nombre de jours avec des vagues de chaleur. Nous pouvons donc conclure que, ces dernières années, les conditions propices à l'apparition d'incendies ont augmenté de manière significative.

Notre enquête a également révélé que les plantes herbacées, les buissons comme l'arbousier et les arbres comme le pin, les acacias et les eucalyptus sont favorables aux incendies. Au contraire, le chêne-liège, une plante très typique de l'Algarve, peut constituer un obstacle à la propagation des incendies. Le sol est également affecté par les incendies, devenant moins productif et sec, manquant de temps pour récupérer ses propriétés. Comme il perd la protection de la végétation, il est exposé aux radiations solaires et à l'érosion provoquée par la pluie et le vent.

Dans notre expérience, nous n'avons pas confirmé que les sols les plus brûlés retenaient moins d'eau et que les sédiments étaient enlevés plus facilement par l'action de l'eau, car le sol non brûlé était très sec en raison du grand nombre de jours sans pluie.

Les acacias sont des plantes invasives qui existent en Algarve et qui peuvent rester dans le sol et rester actives pendant des décennies. Un mois après l'incendie, on peut voir de petites plantes, dont la germination a été stimulée par l'incendie. Elles ont une croissance rapide et un avantage concurrentiel par rapport à la végétation locale. C'est pourquoi il est important de les éliminer par des méthodes appropriées. L'une de ces méthodes consiste à enlever l'écorce, ce qui permet d'éliminer le phloème et d'interrompre la circulation de la sève élaborée des feuilles vers les racines. De cette façon, ils vont mourir.

Nous avons conclu que les incendies influencent la qualité et la fertilité du sol, et altèrent également les écosystèmes. Pour résoudre ce problème, il est important de contrôler la propagation des espèces invasives et des espèces végétales qui contribuent à la propagation des incendies : les chênes-lièges et les plantes à forte capacité de régénération, comme les arbousiers.



Figure 2 : (A) Précipitations totales, nombre de jours de chaleur extrême et nombre de jours sans pluie, en Algarve (B) Résultats expérimentaux

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figure 3 : Enlèvement de l'acacia

Notre intention étant d'alerter la population sur les conséquences des incendies et de proposer des solutions au problème, nous avons réalisé deux activités.

La première s'adressait aux enfants de l'école primaire et consistait en une dramatisation d'une histoire écrite par nos soins. Cette histoire traite des conséquences de l'action humaine responsable de la déflagration du sol dans les forêts. Nous avons également préparé un jeu à jouer avec ces enfants pour leur apprendre ce qu'il faut faire pour prévenir un incendie.

Nous avons également réalisé une action de contrôle des acacias (plantes invasives, qui contribuent à la propagation du feu) à "Fonte Ferrea", à São Brás de Alportel. Des personnes de différents âges ont participé à cette action. Cet événement a été développé en partenariat avec "Quinta do Peral" et "Agência Portuguesa do Ambiente". Il s'agissait d'une session d'information sur les dommages causés par ces plantes et d'enseigner comment les enlever correctement. L'activité s'est terminée par l'épluchage d'acacias.