

ΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ, Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ, ΒΡΑΖΙΛΙΑ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ | ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΔΙΜΕΛΛΗ
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΕΥΑ ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2022



Ευχαριστώ θερμά την κ. Δέσποινα Διμέλλη για την καθοδήγηση και συνεργασία για την εκπόνηση της ερευνητικής μου εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ την οικογένεια και τους φίλους μου για όλη την στήριξη και βοήθεια καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ABSTRACT 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 2

1. ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ 4

1Α. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ/ΝΕΡΟΥ - ΟΡΙΣΜΟΙ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 5

1Β. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ - ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΥΠΑΡΕΞΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ/ΝΕΡΟΥ - ΟΦΕΛΗ 6

1Γ. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ/ΝΕΡΟΥ 9

2. ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ, ΒΡΑΖΙΛΙΑ 10

2Α. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ 11

2Αi. ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 11

2Αii. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 11

2Β. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ 12

2Βi. ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ 12

2Βii. ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΗΣ, 1966 15

2Βiii. ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΗΣ, 2004 19

2Βiv. ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΗΣ, 2015 27

3. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ ΣΗΜΕΡΑ 33

3Α. ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ ΣΗΜΕΡΑ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 34

3Β. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 35

3Γ. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 36

3Δ. ΑΠΟΒΛΗΤΑ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ - ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ 40

3Ε. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ 42

Α) ΠΑΡΚΟ PASSEIO PÚBLICO 43

Β) ΠΑΡΚΟ SÃO LOURENCO 53

Γ) ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ 63

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 75

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 79

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ 82

ABSTRACT

The object of this research work is the role of green spaces in a city, emphasizing their importance and the impact they have on environmental, social and economic conditions. The aim of the study is the analysis and evaluation of green and water spaces in a city and their contribution in combination with various urban functions in achieving a high level of sustainability. To make it more understandable, the ecological city of Curitiba in Brazil is presented as an example of good practice.

The paper is divided into 3 sections. The first section analyzes the definitions and categories of green spaces and their benefits to the environment, the economy and society through the analysis of problems in cities. Then, in the second section, the historical development of Curitiba from the first years of its creation is presented with emphasis on the landscaping, with the analysis of maps and urban plans. The third section assesses how the development of green spaces in Curitiba in combination with other urban functions have contributed to achieving a sustainable environment.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την πάροδο των χρόνων, ο άνθρωπος προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες του, άρχισε να στρέφεται προς τις πόλεις. Η τάση αυτή οδήγησε στο φαινόμενο της αστικοποίησης, με αποτέλεσμα να υπάρξουν επιπτώσεις κυρίως στο περιβάλλον. Μεγάλη συγκέντρωση ρύπανσης και απορριμμάτων, μεγάλη κυκλοφοριακή συμφόρηση, περιορισμένοι χώροι πρασίνου, λόγω της μετατροπής τους σε κατοικίες, γραφεία, εργοστάσια και δρόμους τη βιομηχανική εποχή, ήταν μερικά από τα προβλήματα.

Το φαινόμενο αυτό είχε και κοινωνικές συνέπειες, ώσπου συνειδητοποιήθηκε η σημαντικότητα των χώρων πρασίνου σε μια πόλη και ολοένα μεγιστοποιούνταν η αναγκαιότητα τους για καθημερινή χρήση από τους κατοίκους. Πλέον αποτελούν αναπόσπαστα τμήματα του αστικού ιστού, καθώς έχουν πολυλειτουργικό ρόλο.

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής είναι η ανάλυση και αξιολόγηση των χώρων πρασίνου και νερού σε μια πόλη και η συνεισφορά τους σε συνδυασμό με διάφορες αστικές λειτουργίες στην επίτευξη υψηλού επιπέδου βιωσιμότητας. Παρουσιάζεται ως παράδειγμα καλής πρακτικής η οικολογική πόλη Κουριτίμπα στην Βραζιλία, η οποία καταλαμβάνει πρώτες θέσεις σε διεθνείς κατατάξεις ως πρότυπο βιώσιμης πόλης στον τομέα της ανάπτυξης χώρων πρασίνου.

Η εργασία διαρθρώνεται σε 3 ενότητες. Στην πρώτη ενότητα αναλύονται οι ορισμοί και οι κατηγορίες των χώρων πρασίνου και τα οφέλη τους στο περιβάλλον, στην οικονομία και στην κοινωνία μέσω της ανάλυσης των προβλημάτων στις πόλεις. Στη συνέχεια, στη δεύτερη ενότητα, παρουσιάζεται η ιστορική εξέλιξη της Κουριτίμπα από τα πρώτα χρόνια δημιουργίας της με έμφαση στη διαμόρφωση χώρων πρασίνου, με την ανάλυση χαρτών και πολεοδομικών σχεδίων. Στην τρίτη ενότητα αξιολογείται το πώς με την ανάπτυξη χώρων πρασίνου στη Κουριτίμπα σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες αστικές λειτουργίες έχουν συμβάλλει στην επίτευξη ενός βιώσιμου περιβάλλοντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ



1.ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Οι χώροι πρασίνου κατέχουν σημαντική θέση στο αστικό περιβάλλον, καθώς αποτελούν σημαντικό δείκτη της ποιότητας ζωής στις πόλεις.

Σύμφωνα με το Συμβούλιο της Ευρώπης το 1986 «Ο αστικός χώρος είναι βασικό τμήμα της αστικής κληρονομιάς, δομικό στοιχείο της αισθητικής και αρχιτεκτονικής μορφής μιας πόλης, παίζει σημαντικό εκπαιδευτικό ρόλο, είναι οικολογικά αξιόλογος, είναι σημαντικός για την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ενίσχυση της κοινωνικής ανάπτυξης, στηρίζει οικονομικούς στόχους και δραστηριότητες.». (Λιονάτου Μαρία Δ, 2008)

Ο αστικός χώρος δεν αποτελείται μόνο από κτίρια και ανθρώπους, ούτε διαμορφώνεται αποκλειστικά από τις δραστηριότητες τους. Η φύση έχει πάντα μια σημαντική θέση μέσα στο περιβάλλον της πόλης. Πολλοί διαφορετικοί πληθυσμοί χλωρίδας και πανίδας καταφέρνουν να προσαρμοστούν, να επιβιώσουν και πολλές φορές να αναπτυχθούν στο αστικό περιβάλλον. Πολλά σημεία της πόλης, όπως π.χ. άχτιστα οικόπεδα, εγκαταλελειμμένα κτίρια, πάρκα και άλση εξελίσσονται σε αξιόλογους βιότοπους. (Αραβαντινός, 2007)

Οι χώροι πρασίνου είναι δημόσιοι ανοιχτοί χώροι και η σημασία τους για την ποιότητα ζωής του κατοίκου είναι εξαιρετικά μεγάλη, ειδικά σε περιπτώσεις πόλεων που το δομημένο περιβάλλον είναι αρκετά πυκνό, καθώς από την ύπαρξη τους προκύπτουν σημαντικά οφέλη. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται πώς η αστική περιοχή μεταφράζεται σε χώρους πρασίνου και μη, για να γίνει πιο κατανοητό.



Σχήμα 1: Διαχωρισμός αστικών χώρων

1Α. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ/ΝΕΡΟΥ - ΟΡΙΣΜΟΙ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί σχετικά με τον όρο αστικός χώρος πρασίνου, ωστόσο ο επικρατέστερος είναι ο παρακάτω:

Ως αστικοί χώροι πρασίνου μπορούν να χαρακτηριστούν όλοι οι ελεύθεροι, κοινόχρηστοι χώροι μιας πόλης στους οποίους έχουν πρόσβαση οι πολίτες και φιλοξενούν κάποια μορφή βλάστησης (Ράμφου, 2012).

Οι χώροι αυτοί αποτελούν τμήμα του δημοσίου υπαίθριου χώρου της πόλης και εκπληρώνουν 2 διαφορετικές αλλά και συμπληρωματικές λειτουργίες. Πρώτον, είναι χώροι ανοιχτοί προς τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, ικανοί να δεχθούν τις φυσικές διεργασίες, τον ήλιο, τον άνεμο, τη βροχή, τη βλάστηση και τη βιοποικιλότητα και έτσι επιτρέπουν τη λειτουργία της φύσης στο δομημένο περιβάλλον. Δεύτερον, είναι αστικοί, επομένως κοινωνικοί χώροι και φιλοξενούν ένα σημαντικό μέρος της ζωής της πόλης (Κονιάρος, 2013).

Ελεύθεροι χώροι μιας πόλης δεν είναι μόνο οι χώροι πρασίνου, αλλά είναι και τα φυσικά υδάτινα στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα είναι η θάλασσα, οι λίμνες, τα ποτάμια και τα ρέματα. Η βλάστηση που αναπτύσσεται στις όχθες των υδάτινων στοιχείων που βρίσκονται εντός μίας πόλης σε συνδυασμό με την πανίδα σχηματίζουν αξιόλογους βιότοπους με σπουδαία οικολογική και αισθητική αξία (Αραβαντινός, 2007, σ. 535). Η διατήρησή τους είναι πολύ σημαντική, εξυπηρετούν αντιπλημμυρικούς σκοπούς και αποτελούν σημαντική προσφορά πρασίνου μέσα στην πόλη (Μαρίνη, 2016, σσ. 17-18).

1B. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ - ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΥΠΑΡΞΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ/ΝΕΡΟΥ - ΟΦΕΛΗ

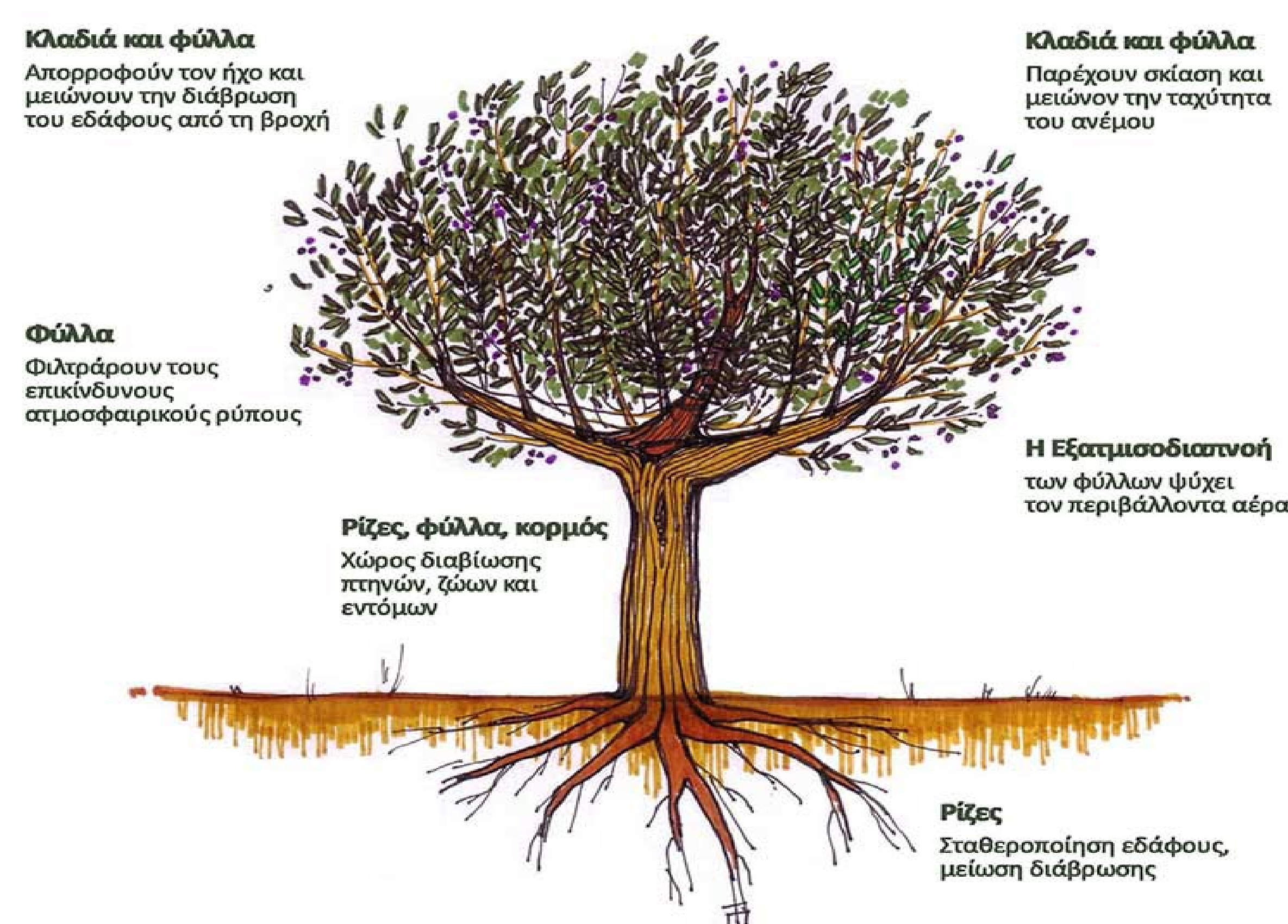
Πολλοί διαφορετικοί παράγοντες συντελούν στην υποβάθμιση της ποιότητας ζωής στις πόλεις και συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την κατάσταση του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος.

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα των αστικών περιφερειών σχετίζονται πιο πολύ με την ρύπανση της ατμόσφαιρας, την παραγωγή αποβλήτων και με την έλλειψη ελεύθερων χώρων, η οποία οδηγεί σε προβλήματα και σε κοινωνικό επίπεδο.

Επιπροσθέτως, στα παραπάνω ζητήματα προστίθεται και η κλιματική αλλαγή, η οποία μπορεί να επηρεάζει όλες τις παραμέτρους του αστικού περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, προκαλείται το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας με τη στεγανοποίηση του εδάφους και με την αύξηση της απορρόφησης ενέργειας από τον ήλιο, οδηγώντας σε πιο υψηλές θερμοκρασίες, και παράλληλα υπάρχει και το πρόβλημα της πλημμύρας, λόγω της αδιαπερατότητας των εδαφών αυτών (Ανδρικοπούλου Ελένη, 2014).

Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτά, πρέπει να λαμβάνονται αποφάσεις που αφορούν κυρίως την αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Έχει αναγνωριστεί η σημασία των χώρων πρασίνου και νερού και πλέον γίνεται μεγάλη προσπάθεια δημιουργίας νέων και διατήρησης υφιστάμενων. Η συμβολή των χώρων αυτών είναι αξιοσημείωτη, καθώς παίζουν σημαντικό ρόλο σε τρεις τομείς, στον περιβαλλοντικό, στον οικονομικό και στον κοινωνικό. Τα οφέλη τους είναι αντιληπτά τόσο στην ποιότητα ζωής των πολιτών, όσο και στην ανάπτυξη ενός υγιούς περιβάλλοντος.

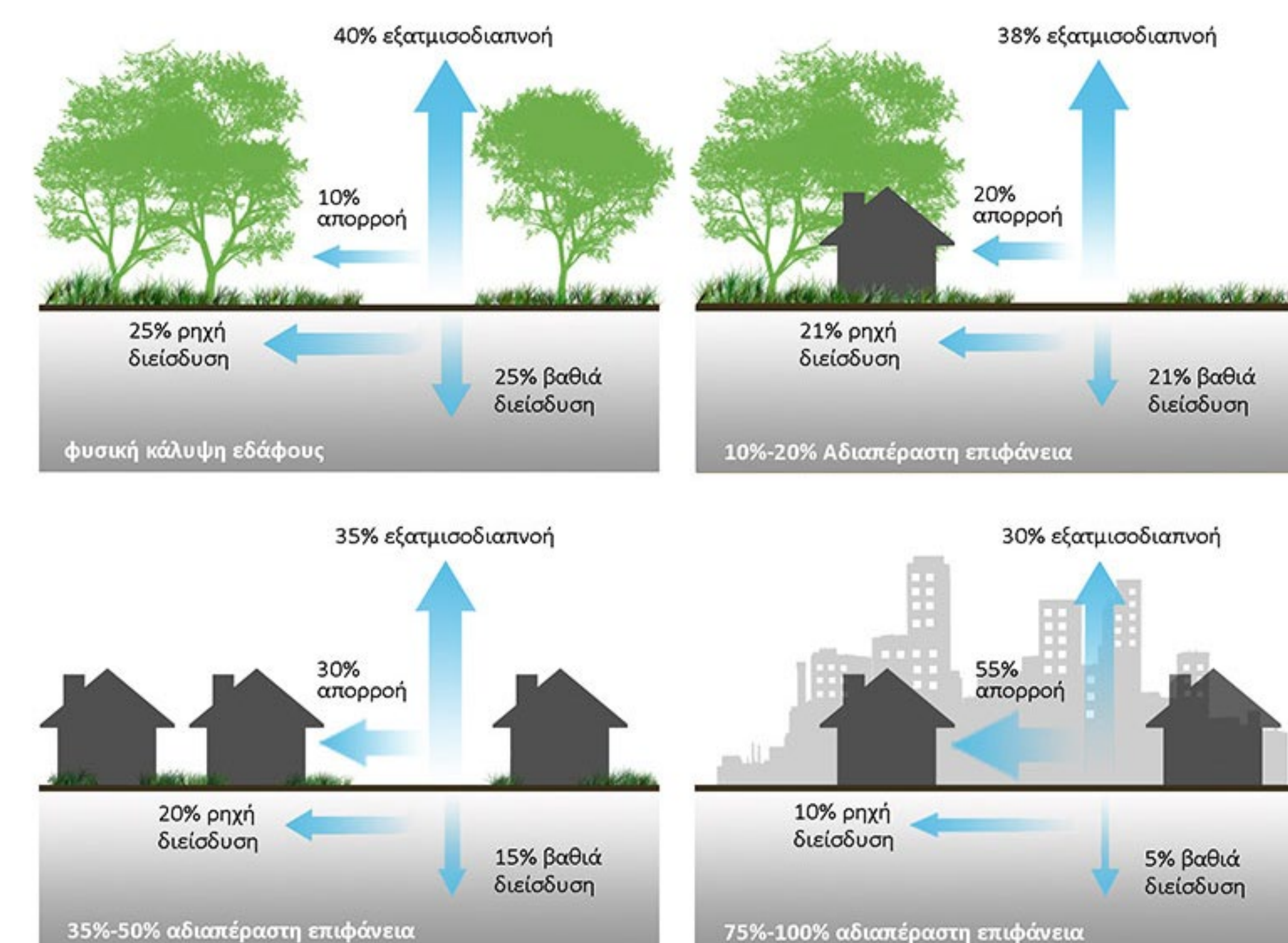
Στον περιβαλλοντικό τομέα, τα πιο βασικά οφέλη είναι η ανανέωση του ατμοσφαιρικού αέρα με την παραγωγή οξυγόνου, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης και η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, με τη συγκράτηση βασικών αέριων ρύπων από τα δέντρα που προέρχονται από οξείδια του άνθρακα, του αζώτου και του θείου (Μαρίνη, 2016)(Εικόνα 1B.1).



Εικόνα 1B.1: Οι βασικές λειτουργίες των δέντρων που επιδρούν στο αστικό περιβάλλον

Σημαντικό πλεονέκτημα από την ύπαρξη χώρων πρασίνου είναι η επιρροή τους στο μικροκλίμα μιας περιοχής. Οι συνθήκες του χειμώνα και του καλοκαιριού, βελτιώνονται αισθητά με το πράσινο, καθώς τη χειμερινή περίοδο η θερμοκρασία διατηρείται υψηλότερα λόγω του ότι το φύλλωμα των δέντρων δεν επιτρέπει την αποβολή θερμότητας, ενώ την θερινή περίοδο μειώνεται η θερμοκρασία χάρη στην απορρόφηση νερού από τα δέντρα με τις διαδικασίες της φωτοσύνθεσης, της εξάτμισης και της διαπνοής και στη δημιουργία συνθηκών σκιασμού. (Μαρίνη, 2016)

Η βλάστηση αποκαθιστά και ρυθμίζει στον αστικό χώρο τη λειτουργία του υδρολογικού κύκλου (Εικόνα 1B.2).

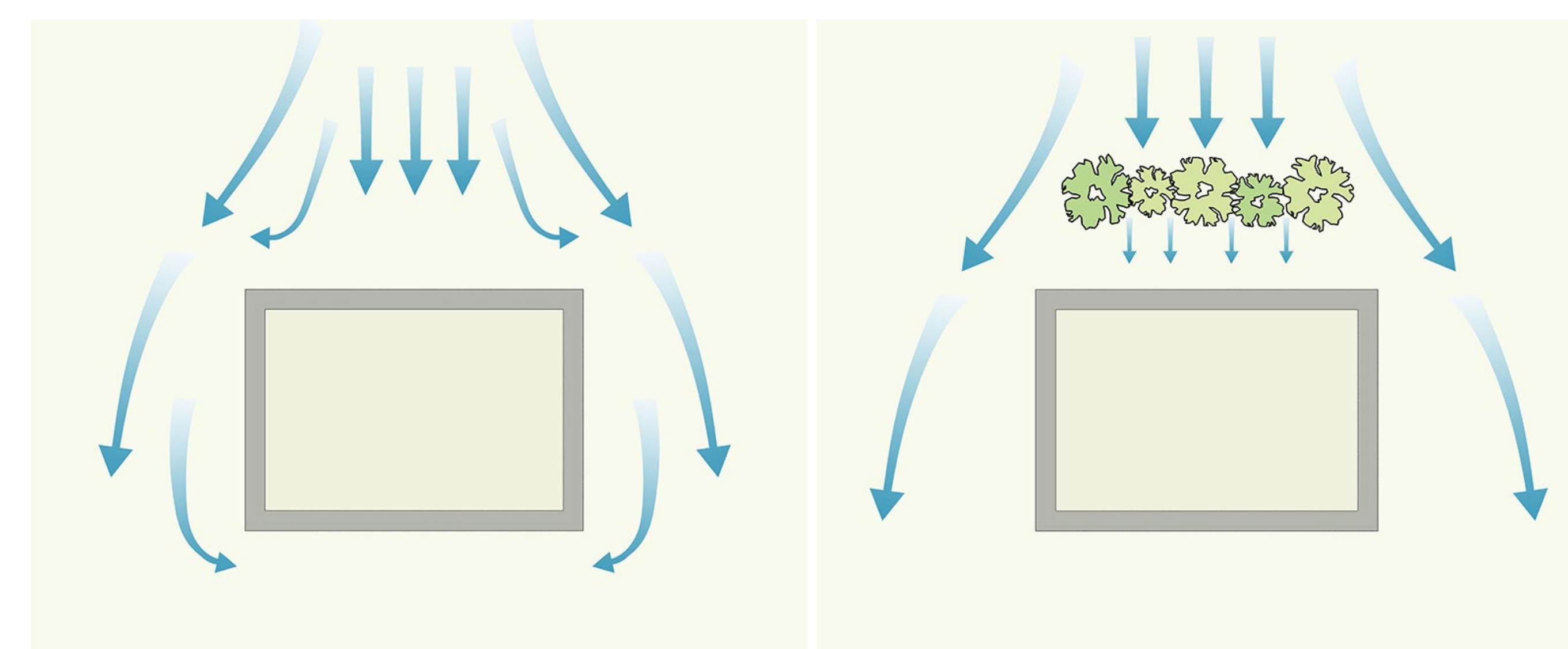


Εικόνα 1B.2: Μεγαλύτερο ποσοστό φυτοκάλυψης, σημαίνει μικρότερο ποσοστό βρόχινου νερού που απορρέει και μεγαλύτερο ποσοστό νερού που διηθείται στο έδαφος. Τα ποσοστά αυτά κυμαίνονται συνήθως, σε δασωμένες περιοχές περίπου στο 10 % για την απορροή και στο 50 % για τη διήθηση, ενώ σε αστικές περιοχές αντιστρέφονται και κυμαίνονται περίπου στο 55% για την απορροή και στο 15 % για τη διήθηση.

Επιπλέον, τα δέντρα προσφέρουν αντιανεμική προστασία (Μαρίνη, 2016) λόγω του ύψους τους (Εικόνα 1B.3) και της πυκνότητάς τους (Εικόνα 1B.4), ρύθμιση της υγρασίας σε ξηρό και σε υγρό περιβάλλον αντίστοιχα, συντελούν στη μείωση της ηχορρύπανσης (Μπελαβίλας, 2009) και στη μείωση κινδύνου κατολισθήσεων και διαβρώσεων λόγω της συγκράτησης του εδάφους από τις ρίζες τους (Μαρίνη, 2016).



Εικόνα 1B.3: Κίνηση ανέμου γύρω από φυσικό ανεμοφράκτη σε τομή



Εικόνα 1B.4: Προστασία βορεινής πλευράς κτηρίων από ψυχρούς ανέμους με φυσικό ανεμοφράκτη

Τέλος, παίζουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση και στη προστασία βιοποικιλότητας εντός της αστικής ζώνης καθώς αποτελούν καταφύγιο για πολλά είδη χλωρίδας και πανίδας (Μπελαβίλας, 2009).

Οι αστικοί χώροι πρασίνου συμβάλουν και στην οικονομική ανάπτυξη. Ένα βασικό πλεονέκτημα είναι η προσφορά στον τουριστικό κλάδο. Μια περιοχή με πράσινο γίνεται αυτομάτως πιο ελκυστική, με αποτέλεσμα όλο και περισσότερη επισκεψιμότητα να πραγματοποιείται από τουρίστες. (Μαρίνη, 2016, p. 58). Εκτός από τον τουρισμό, μια ελκυστική περιοχή αυξάνει τις πιθανότητες για εγκατάσταση μόνιμων κατοίκων, επενδύσεων αλλά και αύξηση αξίας ιδιοκτησιών (Bayram Cemil Bilgili, 2012, p. 108).

Επιπλέον, συμβάλουν θετικά στον εργασιακό κλάδο. Με την ανάπτυξη χώρων πρασίνου δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας, όπως της δασοπονίας, ανάπτυξης επιχειρήσεων όπως φυτώρια, και τεχνικές εταιρίες συντήρησης και εγκατάστασης πρασίνου (Ελευθεριάδης Α., 2013). Επίσης αυξάνεται και η παραγωγικότητα των εργαζομένων με τη βελτίωση του περιβάλλοντος εργασίας.

Τέλος, ένα ακόμα πλεονέκτημα με τη χρήση της βλάστησης είναι η εξοικονόμηση ενέργειας με τη μείωση ή κατάργηση κλιματιστικών εγκαταστάσεων (Γλαντζή, 2012).

Οι χώροι πρασίνου και νερού έχουν αρκετά οφέλη και ως προς το σύνολο της κοινωνίας. Αρχικά, η βελτίωση στην ποιότητα του αέρα λόγω της βλάστησης έχει θετικό αντίκτυπο στη σωματική υγεία με οφέλη, όπως η μείωση των αναπνευστικών ασθενειών.

Επίσης, άτομα που εκτέθηκαν σε φυσικό περιβάλλον, το επίπεδο άγχους τους μειώθηκε γρήγορα σε σύγκριση με άτομα που εκτέθηκαν σε αστικό περιβάλλον, που το επίπεδο άγχους τους παρέμεινε υψηλό (Bayram Cemil Bilgili, 2012, p. 121). Η σχέση μεταξύ ανθρώπων και φύσης είναι σημαντική για την καθημερινή σωματική και πνευματική χαλάρωση, την παραγωγικότητα της εργασίας και τη γενική ψυχική υγεία, που επιτυγχάνονται με την άθληση, την αναψυχή και την κοινωνική επαφή.

Ένα ακόμα πλεονέκτημα αποτελεί ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας τους, καθώς πραγματοποιούνται προγράμματα με σκοπό την ενημέρωση και εκμάθηση για περιβαλλοντικά θέματα, την ανακύκλωση και τις καλλιέργειες.

Επίσης, στα μεγάλα πάρκα διοργανώνονται εκδηλώσεις, με σκοπό την αναψυχή και διασκέδαση.

Τέλος, οι χώροι πρασίνου αποτελούν προσωρινές λύσεις “διαμονής” σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, όπως π.χ. σεισμό, πυρκαγιά κτλ.






1Γ. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ/ΝΕΡΟΥ

Οι χώροι πρασίνου σε ένα αστικό περιβάλλον ταξινομούνται σε αρκετές κατηγορίες, καθώς δεν υπάρχει μόνο μια ενιαία κατάταξη.

Μια ταξινόμηση αφορά τα χαρακτηριστικά των ελεύθερων χώρων και διακρίνονται ανάλογα με τη σημασία τους για την πόλη ως τοπικοί, υπερτοπικοί και μητροπολιτικοί, με τη χρήση τους ως κοινόχρηστοι και μη, με τη λειτουργία τους ως χώροι πρασίνου, συνάθροισης, άθλησης, περιπάτου, κυκλοφορίας και πολιτισμού, με τη θέση τους σε σχέση με την πόλη ως αστικοί και περιαστικοί, και τέλος με το ιδιοκτησιακό καθεστώς ως δημόσιοι και ιδιωτικοί (Μπελαβίλας, 2009, σσ. 17-18).

Το πράσινο ως βασικό στοιχείο των ελεύθερων χώρων διακρίνεται από την προέλευση σε ανθρωπογενές και αυτοφυές, από τον χαρακτήρα σε αστικό, δασικό και αγροτικό, και τέλος από το ύψος σε χαμηλό και υψηλό (Μπελαβίλας, 2009, σσ. 18-19).

Συνοπτικά, οι χώροι πρασίνου φαίνονται στον παρακάτω πίνακα με παραδείγματα αστικού πρασίνου σε εικόνες.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΕΙΔΗ/ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	ΕΙΚΟΝΕΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΣΗΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΗ	ΤΟΠΙΚΟΙ ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟΙ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΟΙ		ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ
ΧΡΗΣΗ	ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΜΗ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ		ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟ ΠΑΡΚΟ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΑΘΛΗΣΗΣ ΠΕΡΙΠΑΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ		ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
ΘΕΣΗ	ΑΣΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟΙ		ΛΟΦΟΣ ΤΟΥ ΣΤΡΕΦΗ
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ	ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ		ΚΤΗΜΑ ΣΥΓΓΡΟΥ

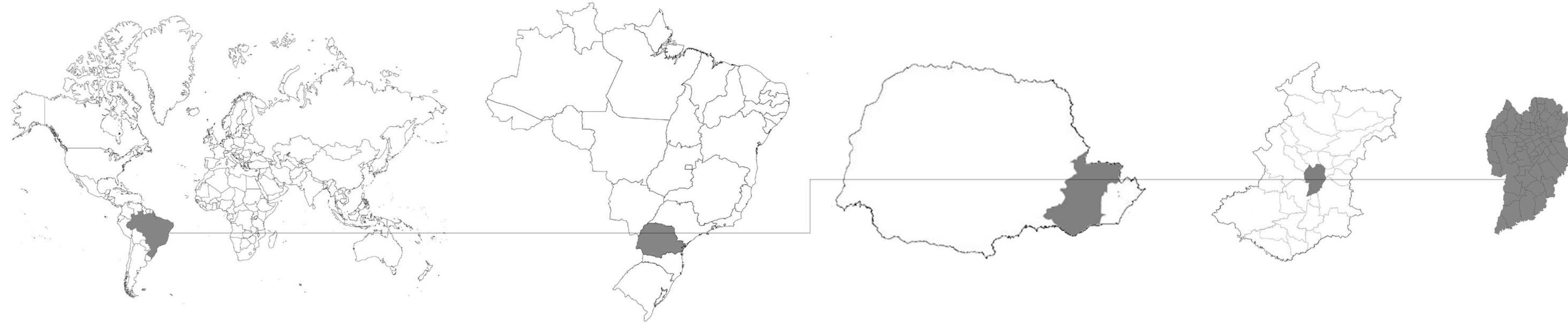
Πίνακας 1: Χώροι πρασίνου με παραδείγματα αστικού πρασίνου με εικόνες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ, ΒΡΑΖΙΛΙΑ



2Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ / ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΙΑ



2Αi. ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η Κουριτίμπα ιδρύθηκε το 1693 από Πορτογάλους εξερευνητές και είναι από το 1854 η πρωτεύουσα της Παρανά, μιας από τις τρεις πολιτείες που αποτελούν τη νότια περιοχή της Βραζιλίας (Prefeitura Municipal de Curitiba). Είναι η μεγαλύτερη και μια από τις σημαντικότερες πόλεις της νότιας Βραζιλίας, έχοντας προνομιά γεωγραφική θέση ανάμεσα σε σημαντικές πόλεις, από άποψη οικονομίας (Hiroaki Suzuki, 2010).

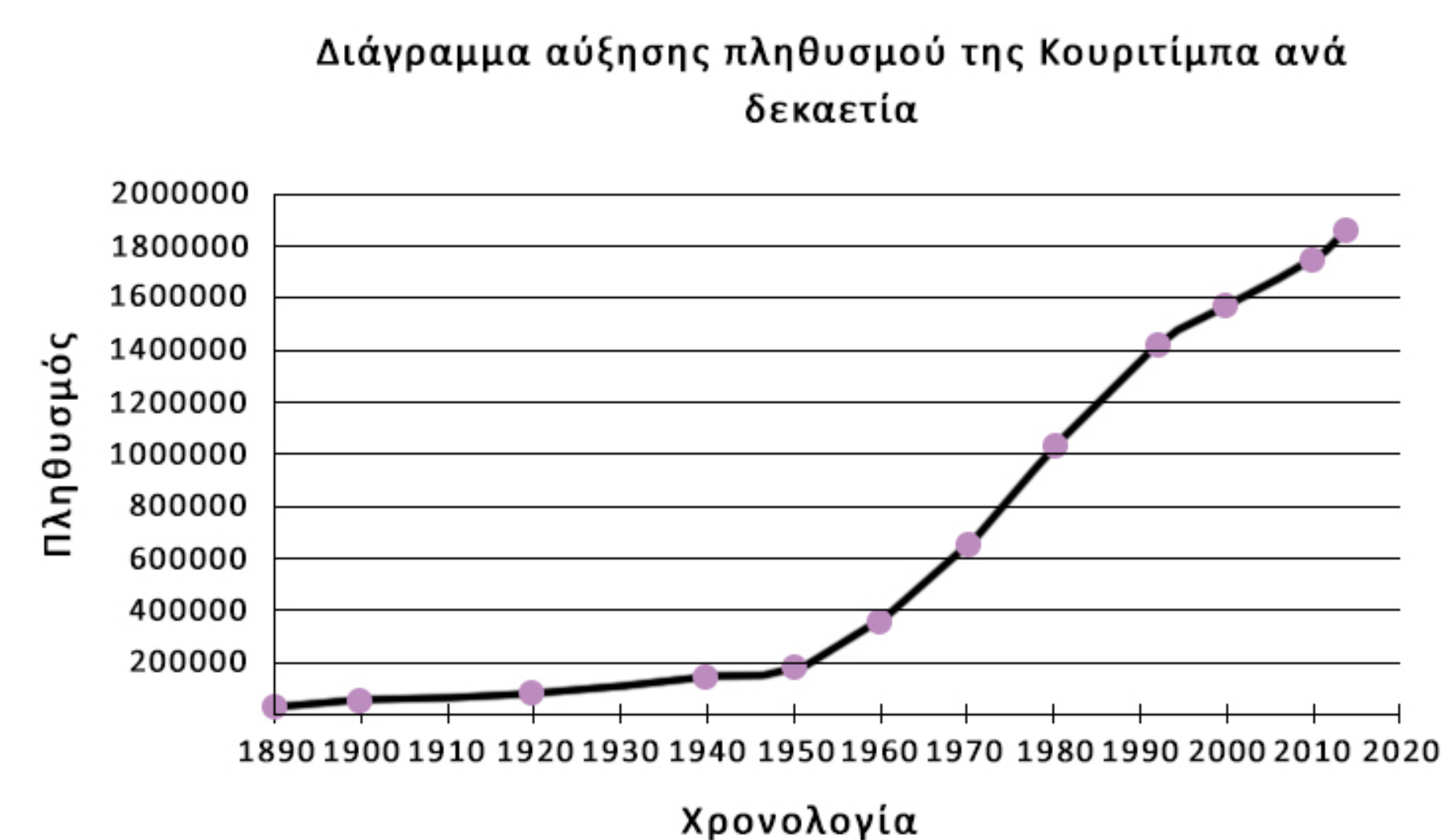
Η πόλη βρίσκεται σε υψόμετρο 934 μ. με έκταση γης 432 τετραγωνικά χιλιόμετρα (Hiroaki Suzuki, 2010). Από πόλη σε μητρόπολη, το κύριο χαρακτηριστικό που καθόρισε το προφίλ της Κουριτίμπα ήταν η άφιξη μεταναστών από Ευρώπη, Ασία και Αφρική που συνέβαλαν στη διαμόρφωση της πληθυσμιακής, οικονομικής, κοινωνικής και πολιτιστικής δομής

2Αii. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το 1854, που η Κουριτίμπα έγινε πρωτεύουσα της πολιτείας Παρανά, είχε σχεδόν 6.000 κατοίκους. Σύμφωνα με την πρώτη επίσημη απογραφή της Βραζιλίας το 1890, η πόλη είχε πληθυσμό περίπου 53.000. Ο πληθυσμός ως το 1950 αυξήθηκε στους 180.000 και ως το 1960 σε περισσότερο από 300.000. Το 1975 περισσότερο από 1.000.000 ανθρώπους κυρίως από αγροτικές περιοχές μετανάστευσαν στην πόλη, λόγω της εκβιομηχάνισης. Από το διάγραμμα εξέλιξης πληθυσμού της Κουριτίμπα (εικόνα 2Α.1) γίνεται αντιληπτή η μικρή σταδιακή αύξηση πληθυσμού κυρίως λόγω των μεταναστών από το 1890 ως τα μέσα του 20ου αιώνα και η απότομη αύξηση από το 1950 ως και το 2020 με πάνω από 1.800.000 κατοίκους (Macedo, 2004).

της πόλης (Prefeitura Municipal de Curitiba).

Έως τον 18ο αιώνα η πόλη είχε κατοικηθεί από Ινδούς, Πορτογάλους και Ισπανούς και η κύρια οικονομική δραστηριότητα ήταν η εξόρυξη ορυκτών, η γεωργία, η κτηνοτροφία και το εμπόριο. Η μαζική μετανάστευση ξεκίνησε στις αρχές του 19ου αιώνα από Γερμανούς, Γάλλους, Ελβετούς, Πολωνούς, Ιταλούς και Ουκρανούς, μετατρέποντας την Κουριτίμπα σε ένα σημαντικό αστικό κέντρο με νέες οικονομικές δραστηριότητες, όπως βιομηχανία και εμπόριο με άλλες πόλεις με τη συνδεσιμότητα μέσω της ανάπτυξης του σιδηροδρόμου. Στις αρχές του 20ου αιώνα Ιάπωνες, Σύριοι και Λιβανέζοι εγκαταστάθηκαν σε κεντρικό σημείο στην πόλη καθιερώνοντας εμπόριο ρούχων, υποδημάτων και υφασμάτων (Prefeitura Municipal de Curitiba).



Εικόνα 2Α.1: Διάγραμμα αύξησης πληθυσμού της Κουριτίμπα από το 1890 – 2020

2Β. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

2Βi. ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ

Η ιστορία της Κουριτίμπα ξεκινάει το 1693, όπου Πορτογάλοι εξερευνητές είχαν ανακαλύψει χρυσό στην περιοχή και ίδρυσαν ένα μικρό χωριό με ονομασία Nossa Senhora da Luz e Bom Jesus dos Pinhais. Με τις πρώτες εκλογές για δημοτικό συμβούλιο το 1721 ορίστηκε από τις Πορτογαλικές αρχές ως Villa (βίλα), δηλαδή μικρή πόλη, και μετονομάστηκε σε Κουριτίμπα, λόγω της ύπαρξης πολλών πεύκων στην περιοχή (Prefeitura Municipal de Curitiba).

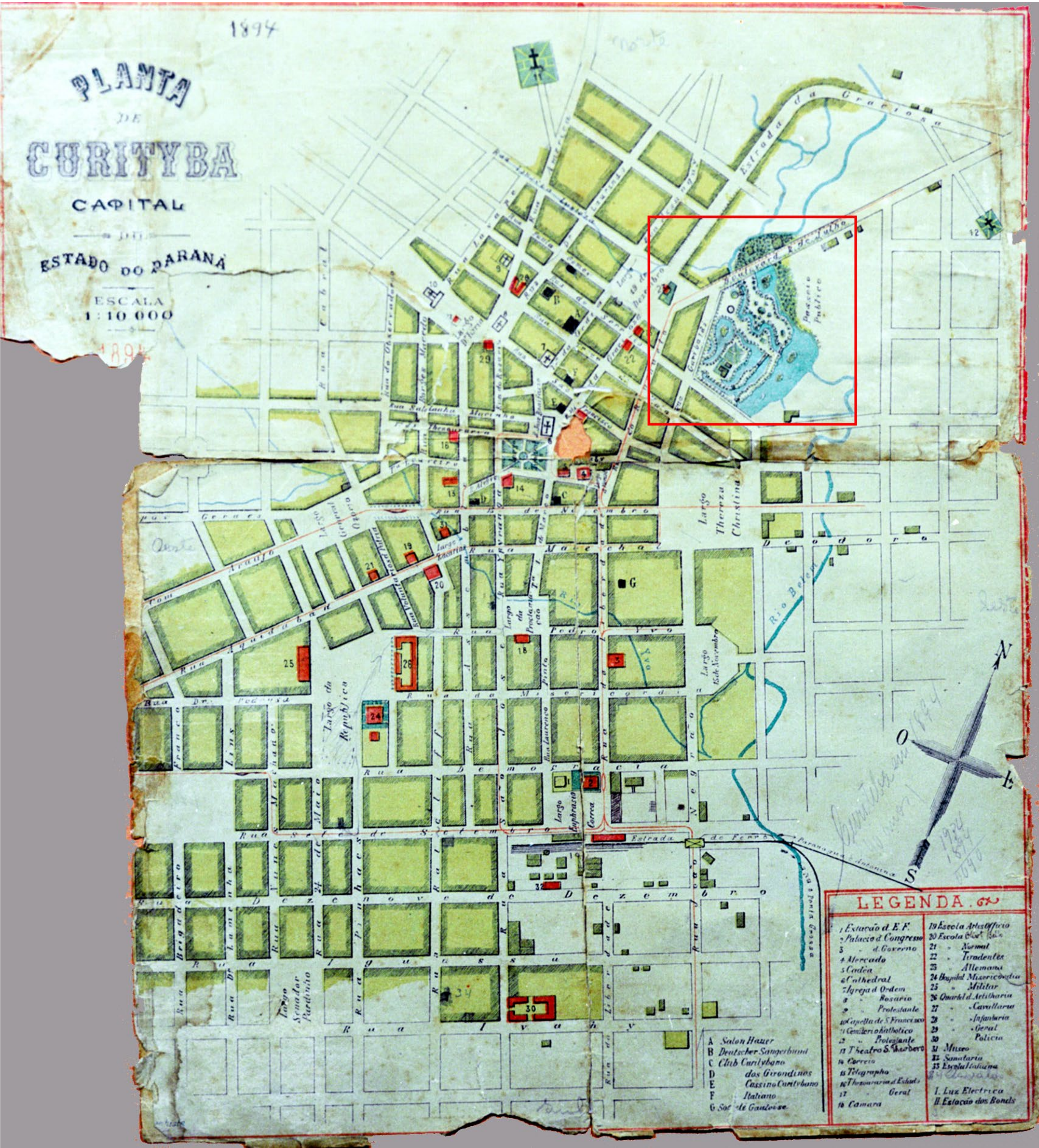
Μέχρι τα μέσα του 19ου αιώνα, το τοπίο της Κουριτίμπα ήταν άνυδρο και η βλάστηση δεν αποτελούσε κύρια προτεραιότητα (AMBIENTE, 2008). Η ανάπτυξη της συνδεόταν με τη σημαντική γεωγραφική θέση της ανάμεσα σε μεγάλους ποταμούς. Η πόλη τότε είχε μια κεντρική πλατεία με εκκλησία και λίγα σπίτια. Στον πρώτο χάρτη της πόλης το 1857 (εικόνα 2Β.1), επιβεβαιώνεται πως στο κέντρο δεν υπάρχει καθόλου βλάστηση, παρά μόνο γύρω από τους ποταμούς και κοντά στους λόφους.



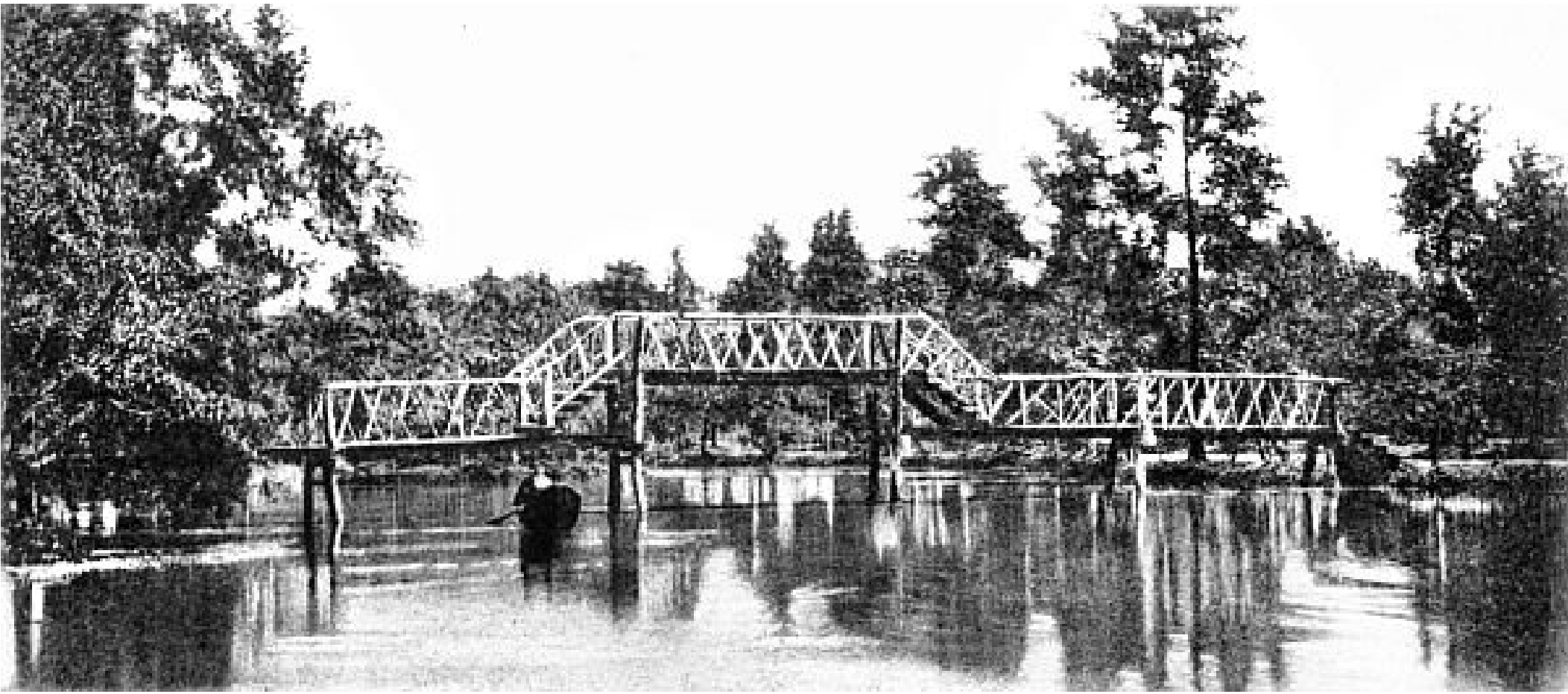
Εικόνα 2Β.1: Χάρτης της πόλης το 1857

Οι αρχές της πόλης ξεκίνησαν την ασχολία με το περιβάλλον μετά τα μέσα του 19ου αιώνα, επιβάλλοντας τους κατοίκους να φυτεύουν δέντρα στους δρόμους και στις πλατείες στο κέντρο, ξεκινώντας μια παράδοση η οποία υπάρχει μέχρι και σήμερα (Prefeitura Municipal de Curitiba). Η δεκαετία του 1870 σηματοδότησε την έναρξη της δάσωσης της πόλης, δημιουργώντας μια «πράσινη ζώνη». (AMBIENTE, 2008)

Το πρώτο πάρκο της πόλης, το Passeio Público, δημιουργήθηκε το 1886. Ο στόχος ήταν η δημιουργία ενός πάρκου σε μια βαλτώδη περιοχή (εικόνες 2B.2, 2B.3, 2B.4), προκειμένου να αποτραπούν οι ασθένειες που ευνοούνταν από τις συνθήκες της περιοχής (ANDRADE, 2009). Για το λόγο αυτό, η ανάπτυξη πρασίνου άρχισε να αποκτάει σημαντική θέση και το 1919 ψηφίστηκε ένας νόμος για την πρόληψη καταστροφής δασών και την ενθάρρυνση φύτευσης δέντρων (AMBIENTE, 2008).



Εικόνα 2B.2: Χάρτης της Κουριτίμπα το 1894, με το πρώτο πάρκο της πόλης Passeio Público σε βαλτώδη περιοχή



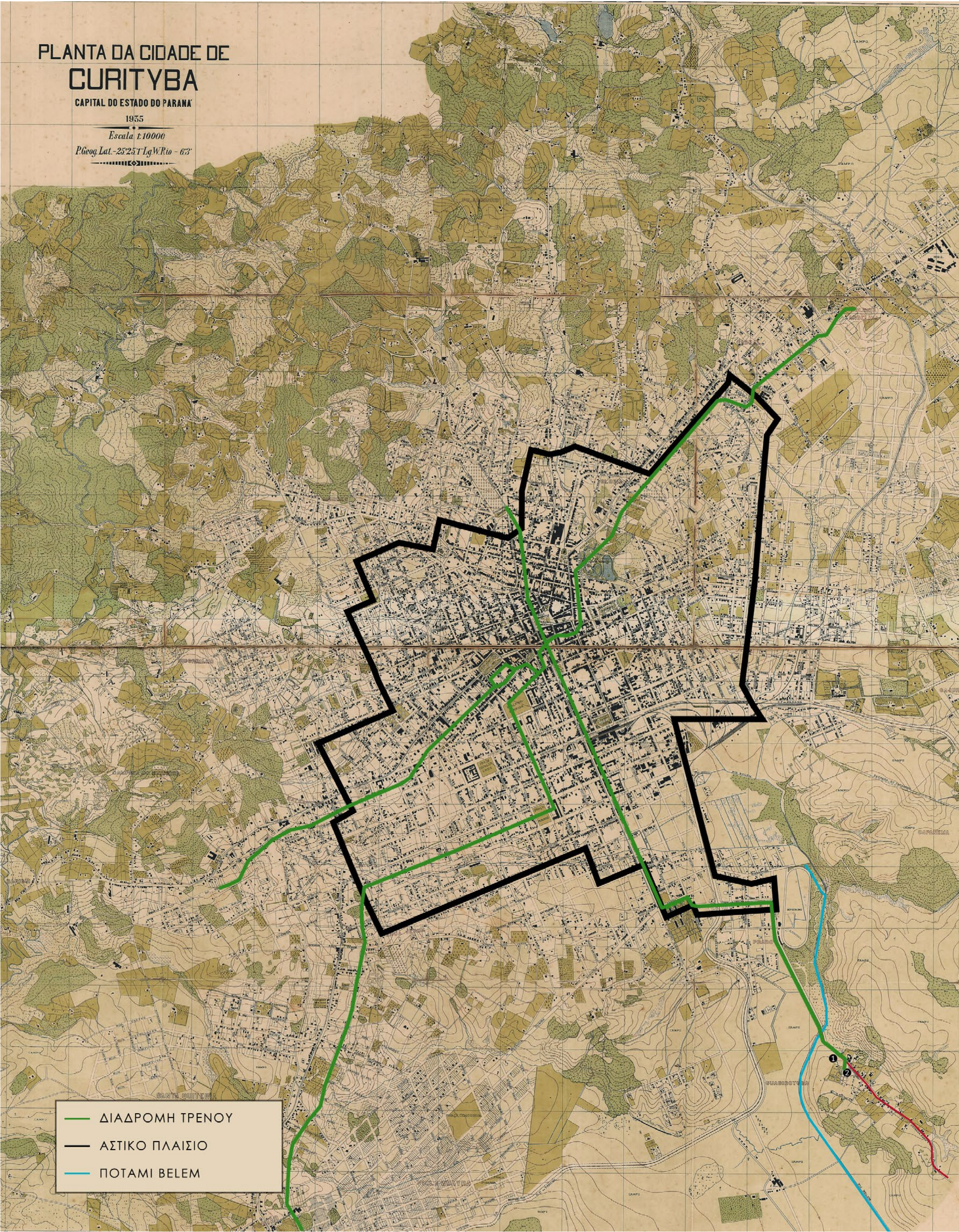
Εικόνα 2B.3: Φωτογραφία του πρώτου πάρκου της πόλης, Passeio Público, σε βαλτώδη περιοχή, το 1900



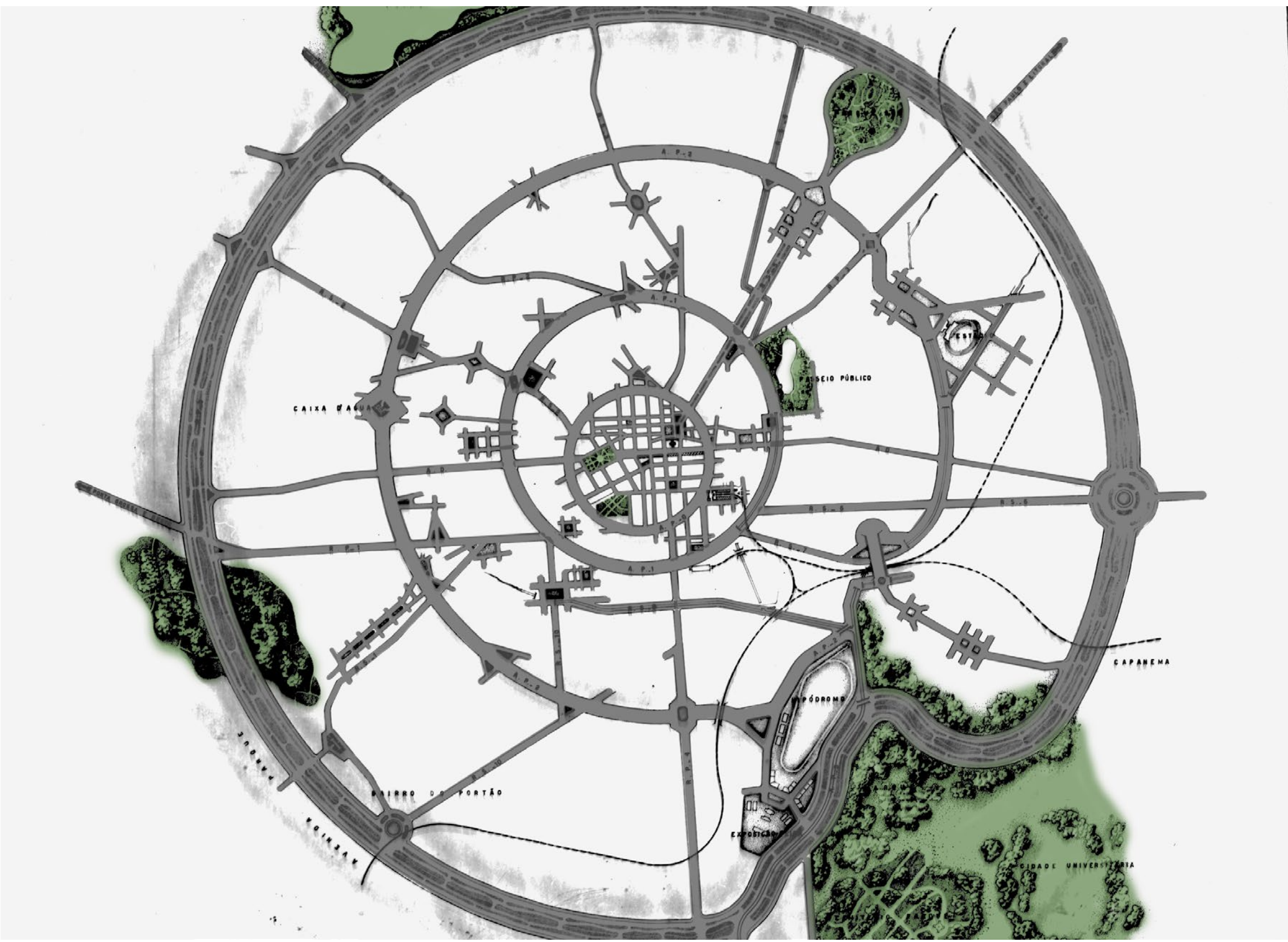
Εικόνα 2B.4: Φωτογραφία του πρώτου πάρκου της πόλης, Passeio Público, σε βαλτώδη περιοχή, το 1919

Η πόλη, με την εξέλιξη στην οικονομία και στον πολιτισμό, κατάφερε τα επόμενα 60 χρόνια να αναπτυχθεί ραγδαία, με τον πληθυσμό να αυξάνεται στους 140.000, κυρίως με Ευρωπαίους μετανάστες, δημιουργώντας αποικίες γύρω από την υπάρχουσα πόλη. Οι υποδομές και οι χώροι πρασίνου ήταν ελλιπείς για όλον αυτόν τον πληθυσμό. Στον χάρτη του 1935 (εικόνα 2B.5) παρατηρείται η μεγάλη συγκέντρωση γύρω από το κέντρο και το σιδηροδρομικό σταθμό και την επέκταση γύρω από αυτό.

Εικόνα 2B.5: Χάρτης της Κουριτίμπα το 1935



Από το 1941 και μετά έγιναν οι πρώτες μελέτες για τη διαμόρφωση ολοκληρωμένου σχεδίου, που αφορούσε την ανάπτυξη της πόλης με τη δημιουργία περισσότερων υποδομών, κυρίως λόγω της απότομης μετανάστευσης. Ο Alfred Agache, ο οποίος ανέλαβε τη διαμόρφωση του σχεδίου, κατάλαβε την πόλη ως ένα πολύπλοκο σύστημα, όπου η φύτευση ήταν ένα ουσιαστικό ζήτημα. Οι κύριες προοπτικές του σχεδίου ήταν ο καθορισμός της κατανομής των ανοιχτών χώρων και η σύνδεση του κέντρου της πόλης με τις υπόλοιπες περιοχές μέσω δακτυλίων ομόκεντρων κύκλων και γραμμικών αξόνων (εικόνα 2B.6) (AMBIENTE, 2008). Λόγω έλλειψης κεφαλαίου, το σχέδιο δεν υλοποιήθηκε.



Εικόνα 2B.6: Πρόταση σχεδίου της Κουριτίμπα το 1943 από τον Alfred Agache, με διαμόρφωση των ανοιχτών χώρων σε πράσινους και σύνδεση του κέντρου με δακτύλιους ομόκεντρους κύκλους και γραμμικούς άξονες

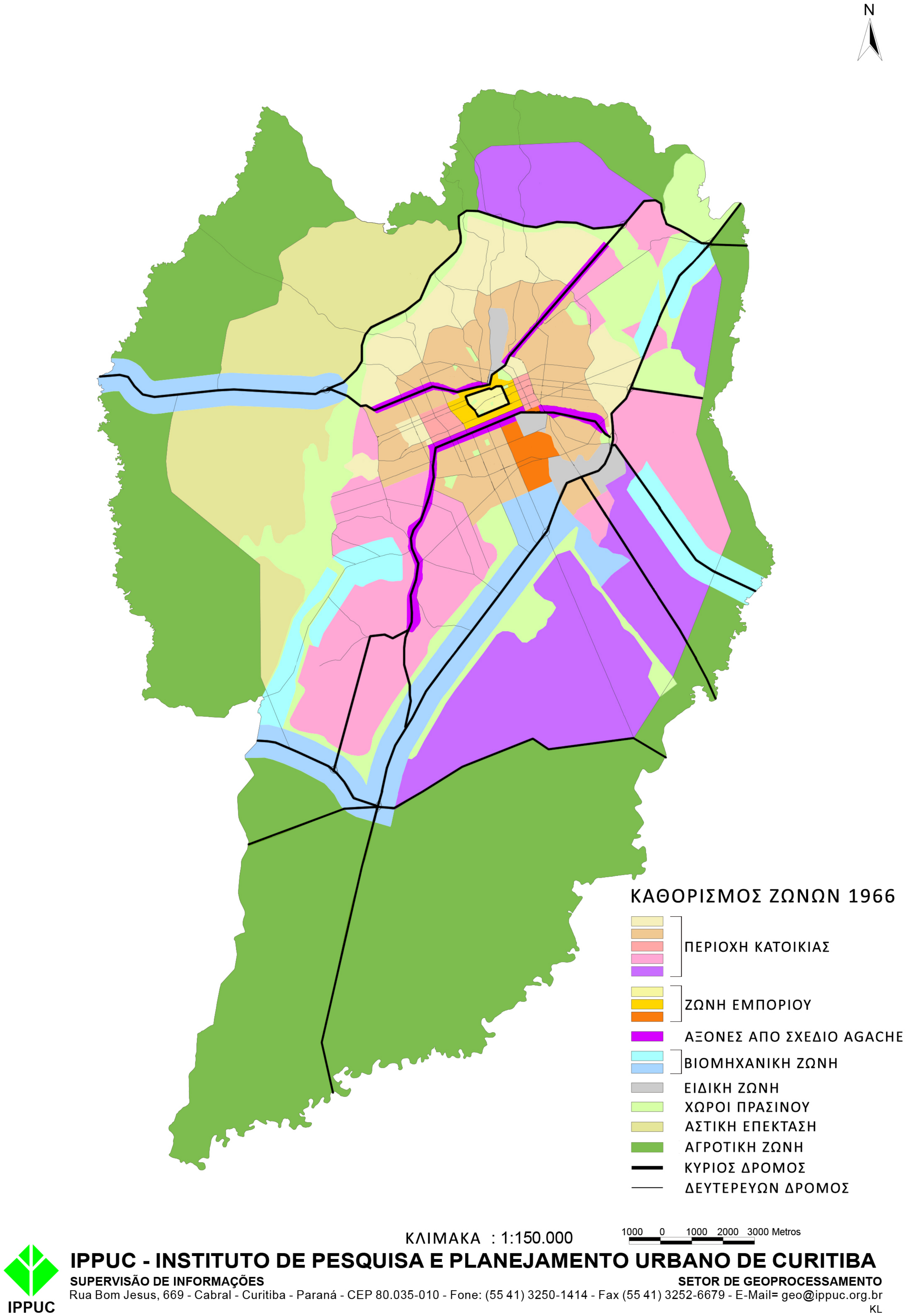
Το 1966 θεσμοθετήθηκε το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Κουριτίμπα (εικόνα 2B.7), στόχος του οποίου ήταν η ολοκληρωμένη ανάπτυξη της πόλης με καθορισμό ζωνών χρήσεων γης. Βασική αρχή του ρυθμιστικού σχεδίου ήταν η παροχή καλύτερων συνθηκών και η κοινωνική ευημερία της κοινότητας, σεβόμενο τις ανάγκες εκείνης της εποχής. Η πόλη χωρίστηκε σε αστικές περιοχές, περιοχές αστικής επέκτασης και αγροτικές περιοχές, όπου για την καθεμία ορίστηκαν ειδικές ρυθμίσεις. Οι αστικές περιοχές βρίσκονταν κεντρικά της πόλης με τις ήδη υπάρχουσες δημόσιες υπηρεσίες και το εμπόριο. Η πόλη μελλοντικά θα επεκτεινόταν προς τα δυτικά, ενώ περιμετρικά περιβαλλόταν μια ζώνη πρασίνου με αγροτικές εκτάσεις.

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο καθόρισε ζώνες χρήσεων γης στις αστικές περιοχές, με στόχο την καλύτερη οργάνωση της πόλης, με συγκεκριμένους συντελεστές δόμησης. Οι ζώνες αφορούσαν την κατοικία, το εμπόριο, τη Βιομηχανία και τους Ειδικούς Τομείς.

Η Περιοχή Κατοικίας αναπτύχθηκε σε όλη την έκταση της πόλης με όρια την αγροτική ζώνη και υποδιαιρέθηκε σε 5 διαφορετικές κατηγορίες. Οι κατοικίες που βρίσκονταν σε κοντινή απόσταση από τις αγροτικές εκτάσεις βάσει του Ρυθμιστικού Σχεδίου επιτρέπονταν να έχουν αίθρια στο πίσω μέρος τους και να περιλαμβάνουν κήπους και γεωργικές εγκαταστάσεις. Η Εμπορική Ζώνη προϋπήρχε κεντρικά της πόλης και υποδιαιρέθηκε σε τρεις κατηγορίες, ενώ η Βιομηχανική Ζώνη αναπτύχθηκε εκτός του κέντρου της πόλης και υποδιαιρέθηκε σε δύο κατηγορίες. Οι ειδικοί τομείς είχαν ρόλο στρατιωτικό, πανεπιστημίου, ψυχαγωγικό και παραδοσιακό.

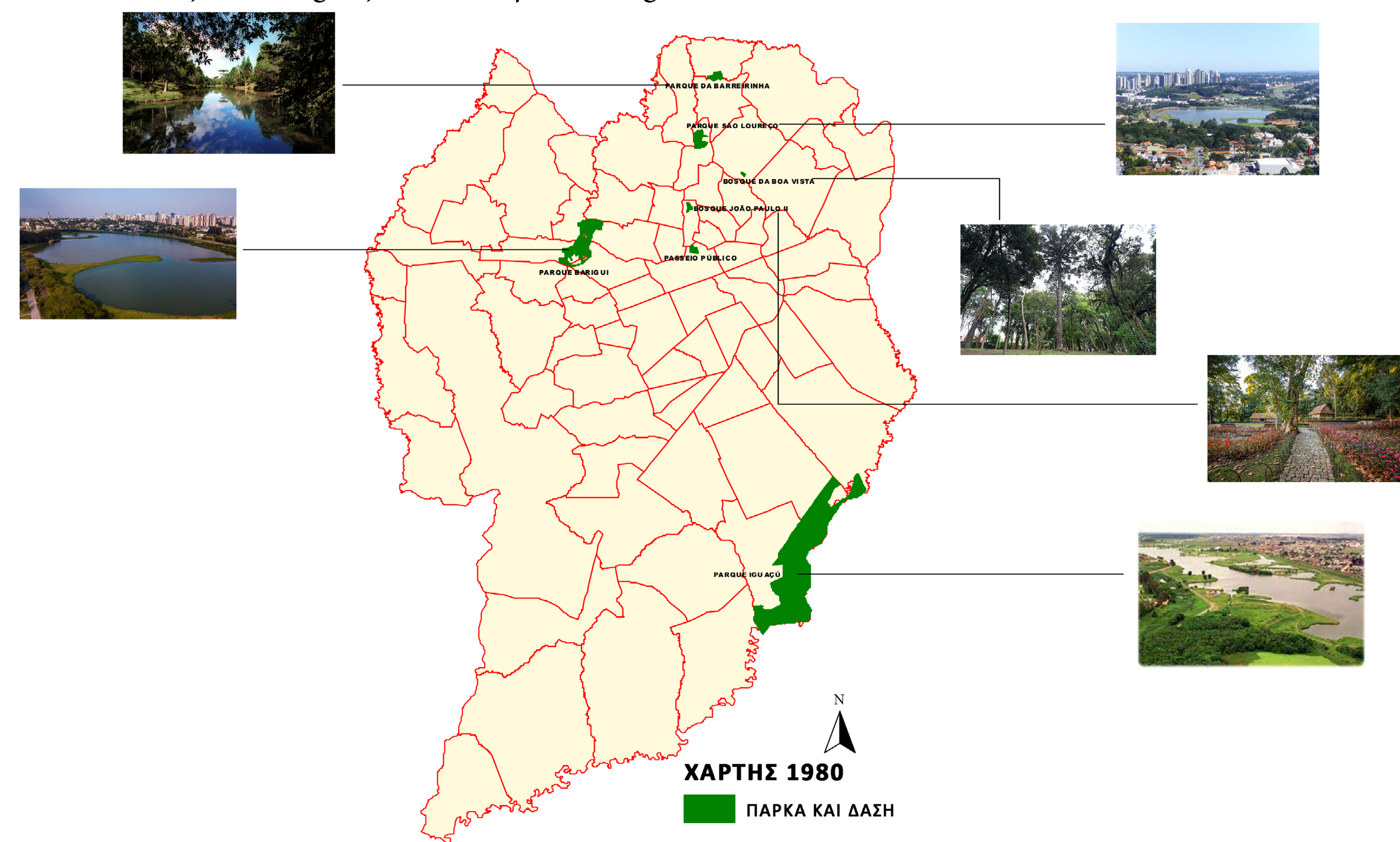
Με βάση το Ρυθμιστικό Σχέδιο, η αχρησιμοποίητη γη θα προοριζόταν για να ικανοποιήσει τις κοινωνικές ανάγκες με την κατασκευή πάρκων και πλατειών, καθώς όλες οι ζώνες έπρεπε να περιλαμβάνουν χώρους πρασίνου.

Με τον καθορισμό των παραπάνω ζωνών ήταν πιο εύκολο να ελεγχθεί η ανάπτυξη των χώρων πρασίνου.



Εικόνα 2B.7: Χάρτης ρυθμιστικού σχεδίου, 1966

Η δεκαετία του 1970 χαρακτηρίζεται από περιβαλλοντικές δράσεις που στόχευαν στην ανάγκη πρόληψης πλημμυρών και στη δημιουργία χώρων αναψυχής και κοινωνικοποίησης. Την περίοδο του 1972-1982 ο αρχιτέκτονας και πολεοδόμος Jaime Lerner μαζί με το IPPUC (Ινστιτούτο Έρευνας και Αστικού Σχεδιασμού) δημιούργησαν 3 πάρκα και 3 δάση (εικόνα 2B.8) συνολικής έκτασης 10.000.000 τμ πρασίνου, τροποποιώντας ριζικά το αστικό τοπίο. Από τα πρώτα πάρκα της πόλης είναι τα πάρκα Barigüi, São Lourenço και Iguaçu. Τα πάρκα Barigüi



Εικόνα 2B.8: Χάρτης της Κουριτίμπα το 1980 με τα πρώτα πάρκα και δάση

Ένας άλλος στόχος του ρυθμιστικού σχεδίου ήταν να μετατραπεί η Κουριτίμπα σε μια από τις πιο πράσινες πόλεις του κόσμου και για να το πετύχει αυτό έπρεπε να ληφθεί υπόψη η ανακύκλωση. Η ιδέα ήταν ότι με τον διαχωρισμό των σκουπιδιών σε συμβατικά και ανακυκλώσιμα, οι πολίτες θα “επιβραβεύονταν” με κάρτες

και São Lourenço θεωρούνται πολύ σημαντικά, καθώς η δημιουργία τους συνδεόταν με την αποτροπή πλημμυρών των ποταμών μέσα στην πόλη. Με τον τρόπο αυτό η κατασκευή φραγμάτων αποτελούσε δευτερεύουσα λύση. Το πάρκο Iguaçu υλοποιήθηκε το 1976, στη νοτιοανατολική περιοχή της Κουριτίμπα, για τη προστασία του ποταμού Iguaçu (Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica-Curitiba – PR, 2012) και ως το 1982 είχαν υλοποιηθεί και τα ναυτικό πάρκο και ο ζωολογικός κήπος, που αναπτύχθηκαν γύρω από τις όχθες του ποταμού.

μέσων μεταφοράς, σχολικές προμήθειες, ακόμα και φαγητό. Έτσι με τον τρόπο αυτό όλο και περισσότεροι κάτοικοι ασχολήθηκαν με την ανακύκλωση και όχι μόνο δημιουργήθηκαν θέσεις εργασίας, αλλά και το ποσοστό ανακύκλωσης έφτασε το 70% (Hiroaki Suzuki, 2010).

Επιπλέον, για την αναζωογόνηση του ιστορικού κέντρου, η μετατροπή του κύριου δρόμου XV de Novembro (flowers street) σε πεζόδρομο με δεντροστοιχία ήταν από τις πιο σημαντικές ενέργειες του ρυθμιστικού σχεδίου. Από την πλευρά των καταστηματαρχών υπήρξε έντονη διαμαρτυρία με τον φόβο ερήμωσης και κατ’επέκταση μείωση εσόδων τους και έτσι αποφασίστηκε η δοκιμαστική περίοδος 30 ημερών.



Εικόνα 2B.9: Φωτογραφίες του δρόμου xv de Novembro, το 1945



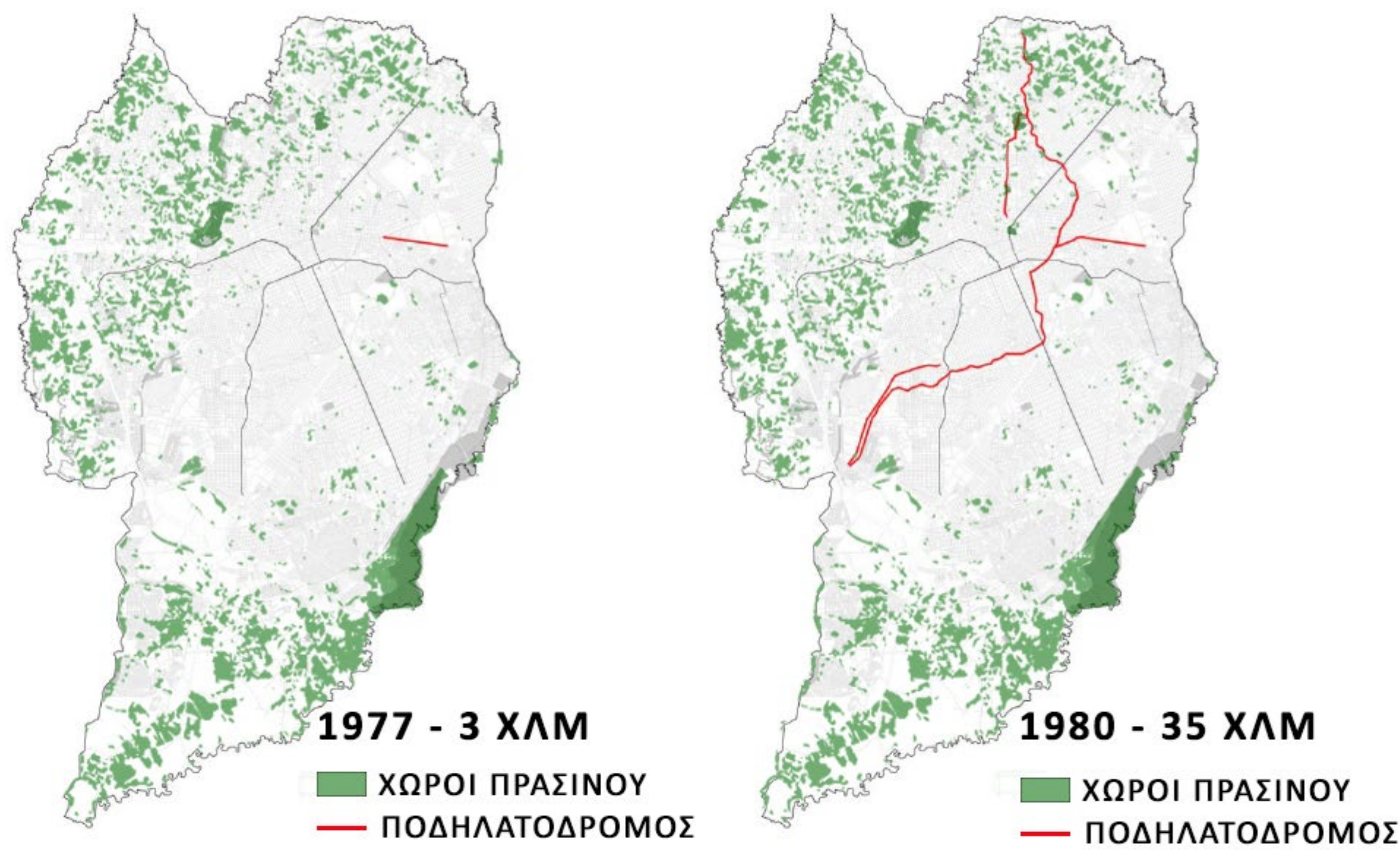
Εικόνα 2B.10: Φωτογραφίες του πεζόδρομου xv de Novembro το 1972

Το έργο τελείωσε μέσα σε 72 ώρες και η διαφορά φάνηκε από τις πρώτες μέρες, καθώς αντί να είναι ο πεζόδρομος εγκαταλελειμμένος, αντιθέτως αποτελούσε μια πολυσύχναστη διασταύρωση για κοινωνική συγκέντρωση, παιχνίδι, περπάτημα και ψώνια (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2015). Παρακάτω φαίνεται ο πεζόδρομος το 1972 (εικόνα 2B.10) σε σύγκριση με το 1945 (εικόνα 2B.9) που αποτελούσε δρόμο κυκλοφορίας αυτοκινήτων.



Εκτός από την πρόταση πεζόδρομων ώστε να καταστεί η πόλη πιο φιλική προς τους πεζούς, ο Jaime Lerner θεώρησε τα ποδήλατα ως μέρος της λύσης του ρυθμιστικού σχεδίου. Το 1977 υλοποιήθηκε ο πρώτος ποδηλατόδρομος μήκους 3 χλμ, ενώ ως το 1980 επεκτάθηκε έως και μήκος 35 χλμ (εικόνα 2B.11) (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2019).

Εικόνα 2B.11: Χάρτες της πόλης το 1977 και 1980 με την υλοποίηση των πρώτων ποδηλατοδρόμων

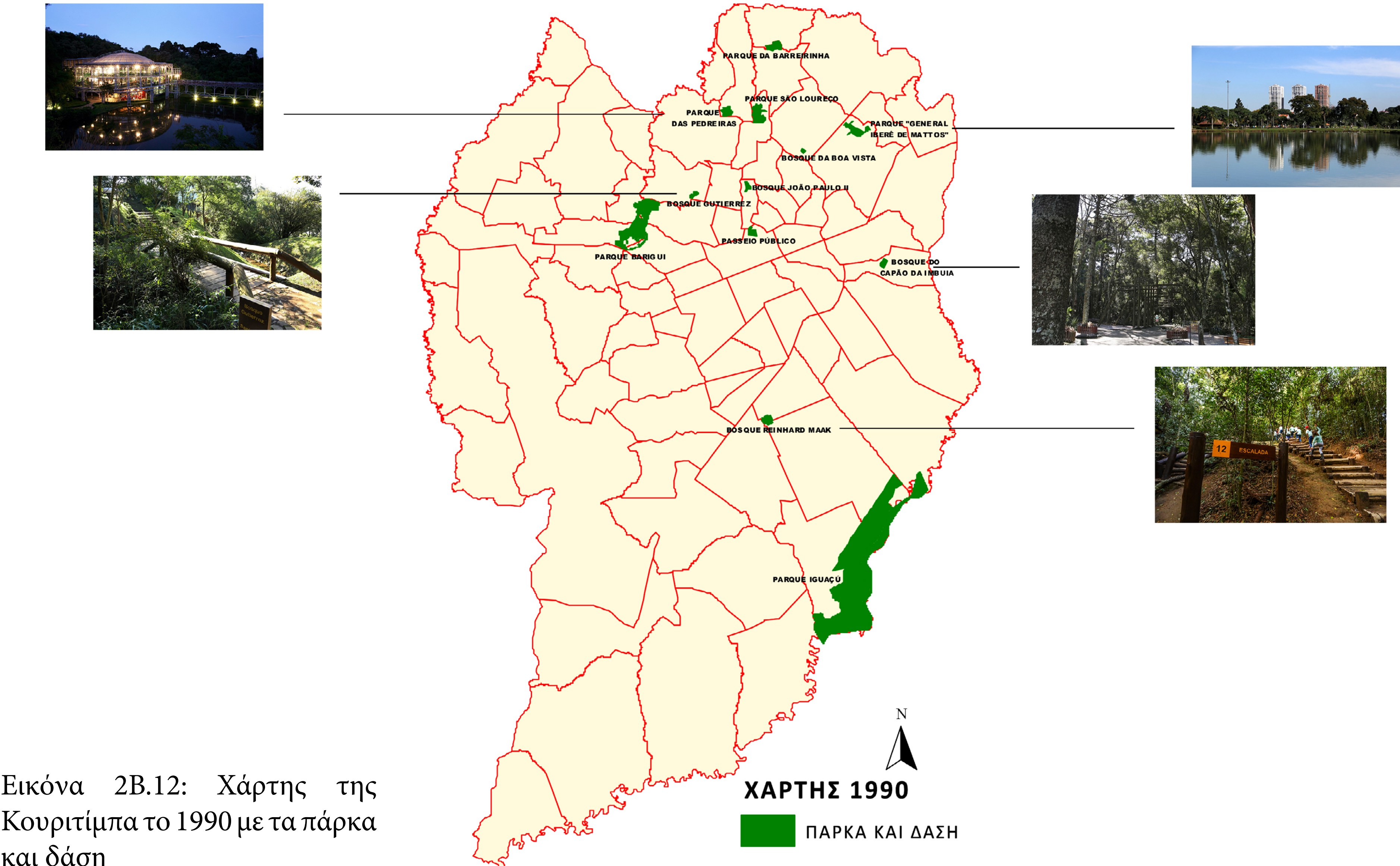


2Biii. ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΟΛΗΣ ΤΟ 2004

Η Κουριτίμπα συνέχισε τις προσπάθειες να εξελιχθεί ως βιώσιμη πόλη, παρόλο που τα προβλήματα είχαν αρχίσει να επιδεινώνονται, με τον πληθυσμό να ξεπερνάει τους 1.000.000 κατοίκους. Δημιουργήθηκε η Δημοτική Γραμματεία Περιβάλλοντος, η οποία ήταν υπεύθυνη για τη διατήρηση και τη διαχείριση των πάρκων και πλατειών, κάνοντας συνεχή έλεγχο για περιβαλλοντική ρύπανση.

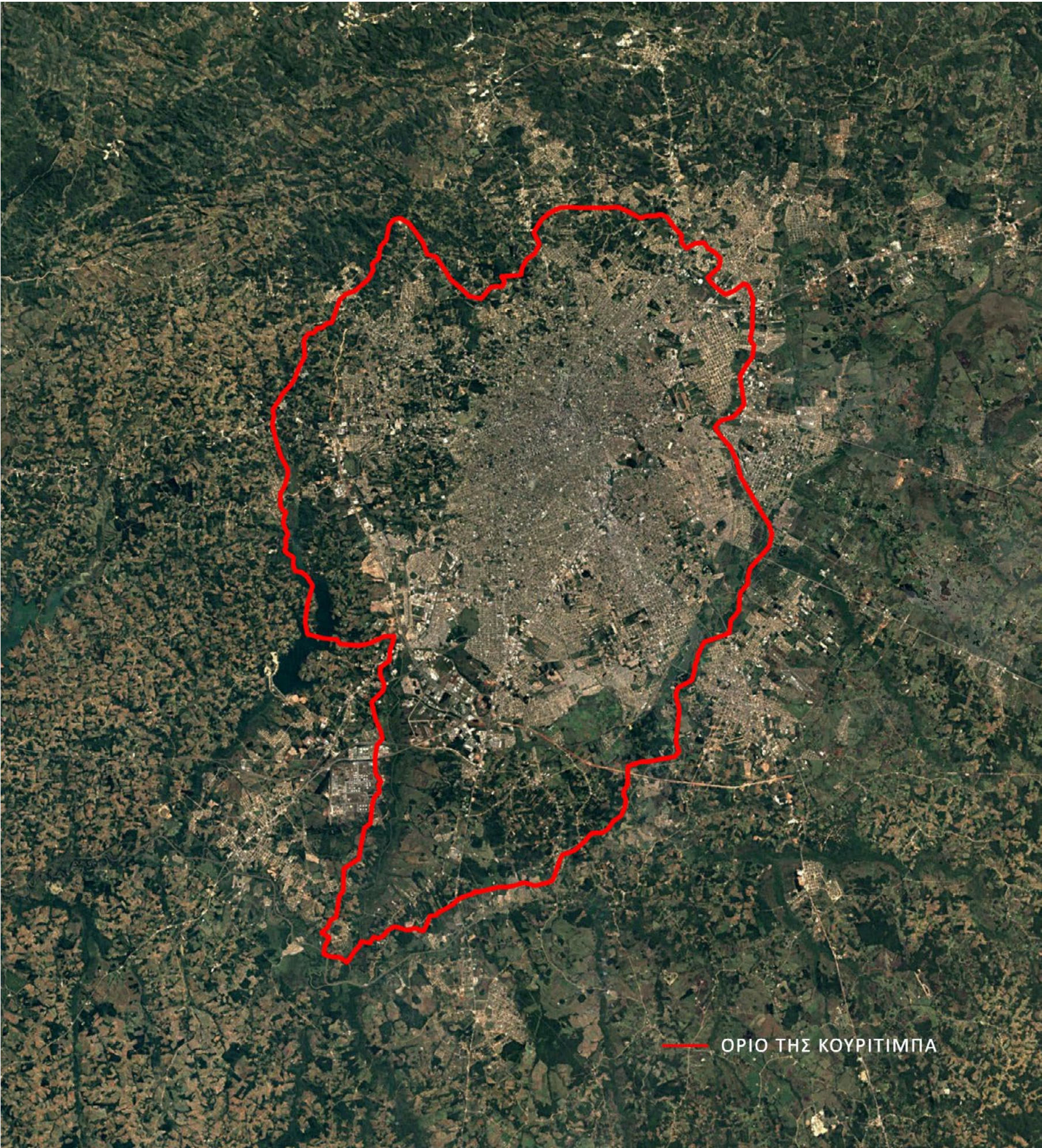
Το 1986 ψηφίστηκε νόμος υπέρ της προστασίας των δασών με βασικό περιορισμό την κατάληψη γης σε περιοχές που υπάρχει αυτοφυή βλάστηση. Επίσης, παρέχονταν απαλλαγές από φόρους με τη διατήρηση των χώρων πρασίνου (AMBIENTE, 2008). Ως προς την ενίσχυση της κίνησης του ρυθμιστικού σχεδίου για την ανακύκλωση, δημιουργήθηκαν δύο προγράμματα, “Σκουπίδια που δεν είναι Σκουπίδια” το 1989 και “Πράσινη Ανταλλαγή” το 1991.

Ως το τέλος της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκαν δυο νέα πάρκα, στο βόρειο κομμάτι της πόλης και τρία νέα δάση διάσπαρτα στην έκταση της πόλης (εικόνα 2B.12).



Εικόνα 2B.12: Χάρτης της Κουριτίμπα το 1990 με τα πάρκα και δάση

Στην αεροφωτογραφία του 1990 παρατηρείται πως οι χώροι πρασίνου δεν πλαισίωναν απλά τις αστικές περιοχές, αλλά είχαν αρχίσει να εντάσσονται και μέσα σε αυτές (εικόνα 2B.13). Με βάση την καταγραφή των χώρων πρασίνου στον κάθε κάτοικο αντιστοιχούσαν 50,12 τμ.. Διαπιστώνεται πως η επιφάνεια της Κουριτίμπα είναι κατά 15,06% καλυμμένη από δενδρώδη βλάστηση (AMBIENTE, 2008).



Εικόνα 2B.13: Αεροφωτογραφία της Κουριτίμπα το 1990

Η Κουριτίμπα έγινε γνωστή ως οικολογική πρωτεύουσα της χώρας το 1990 (AMBIENTE, 2008). Η πιο αξιοσημείωτη πράξη ως προς την περιβαλλοντική εκπαίδευση ήταν το 1991 με τη δημιουργία του Ελεύθερου Πανεπιστημίου Περιβάλλοντος (AMBIENTE, 2008) στο δημοτικό δάσος Zaninelli (εικόνα 2B.14). Την ίδια χρονιά συνέβησαν και άλλα δύο σημαντικά γεγονότα. Δημιουργήθηκε το πάρκο Passaúna (Εικόνα 2B.15),

δυτικά της Κουριτίμπα, με στόχο να διασφαλιστεί η περιβαλλοντική περιοχή προστασίας της Passaúna και του ποταμού της (Leis municipais, 1991). Το δεύτερο σημαντικό περιβαλλοντικό γεγονός ήταν η κατασκευή ενός βοτανικού κήπου στη θέση ενός εγκαταλελειμμένου λατομείου που πλέον αποτελεί το σημαντικότερο τουριστικό αξιοθέατο (εικόνα 2B.16).



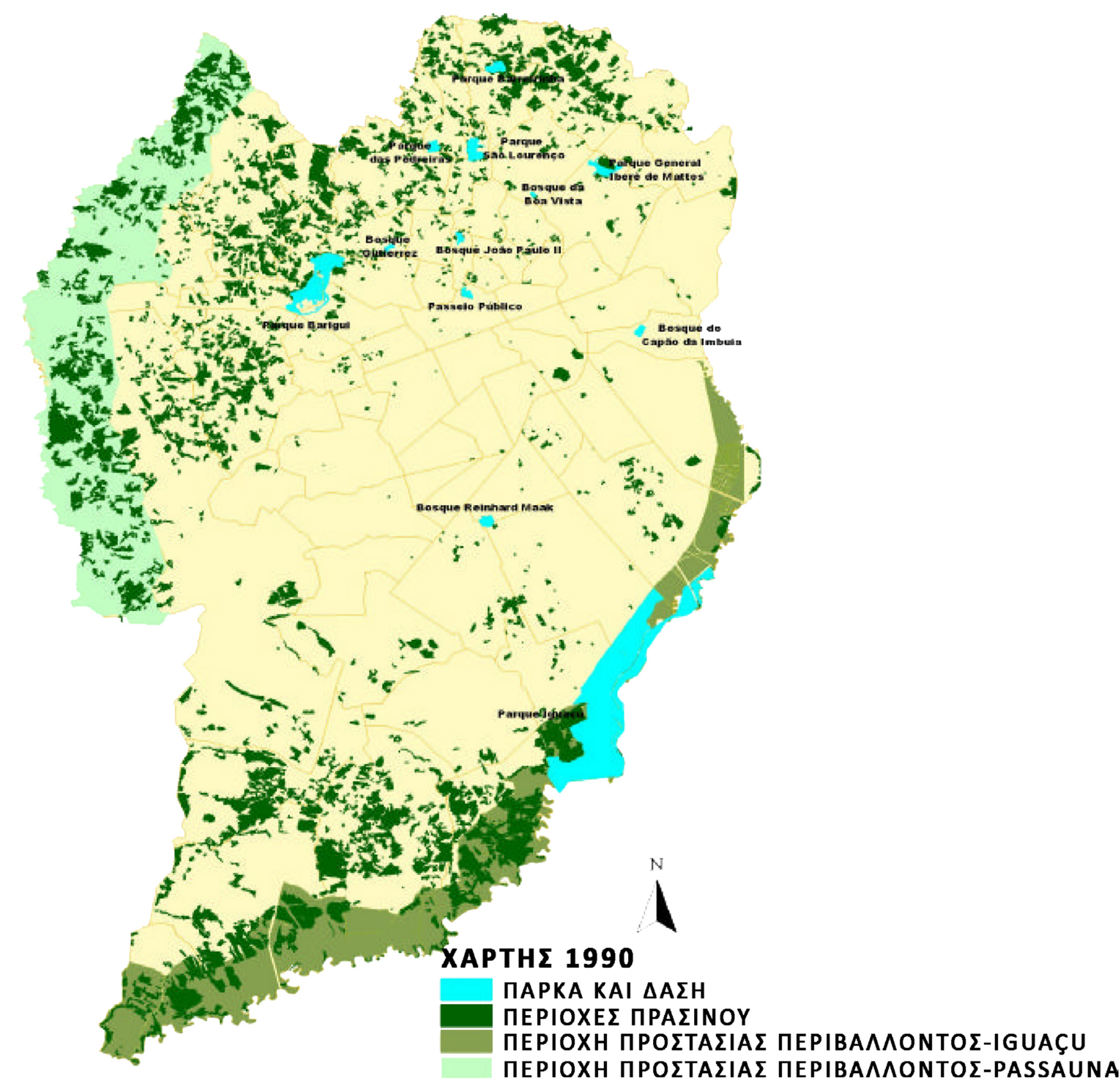
Εικόνα 2B.14: Φωτογραφία του Ελεύθερου Πανεπιστημίου Περιβάλλοντος στο δημοτικό δάσος Zaninelli

Εικόνα 2B.15: Φωτογραφία του πάρκου Passaúna διασφαλίζοντας την περιβαλλοντική περιοχή προστασίας της Passaúna και του ποταμού της

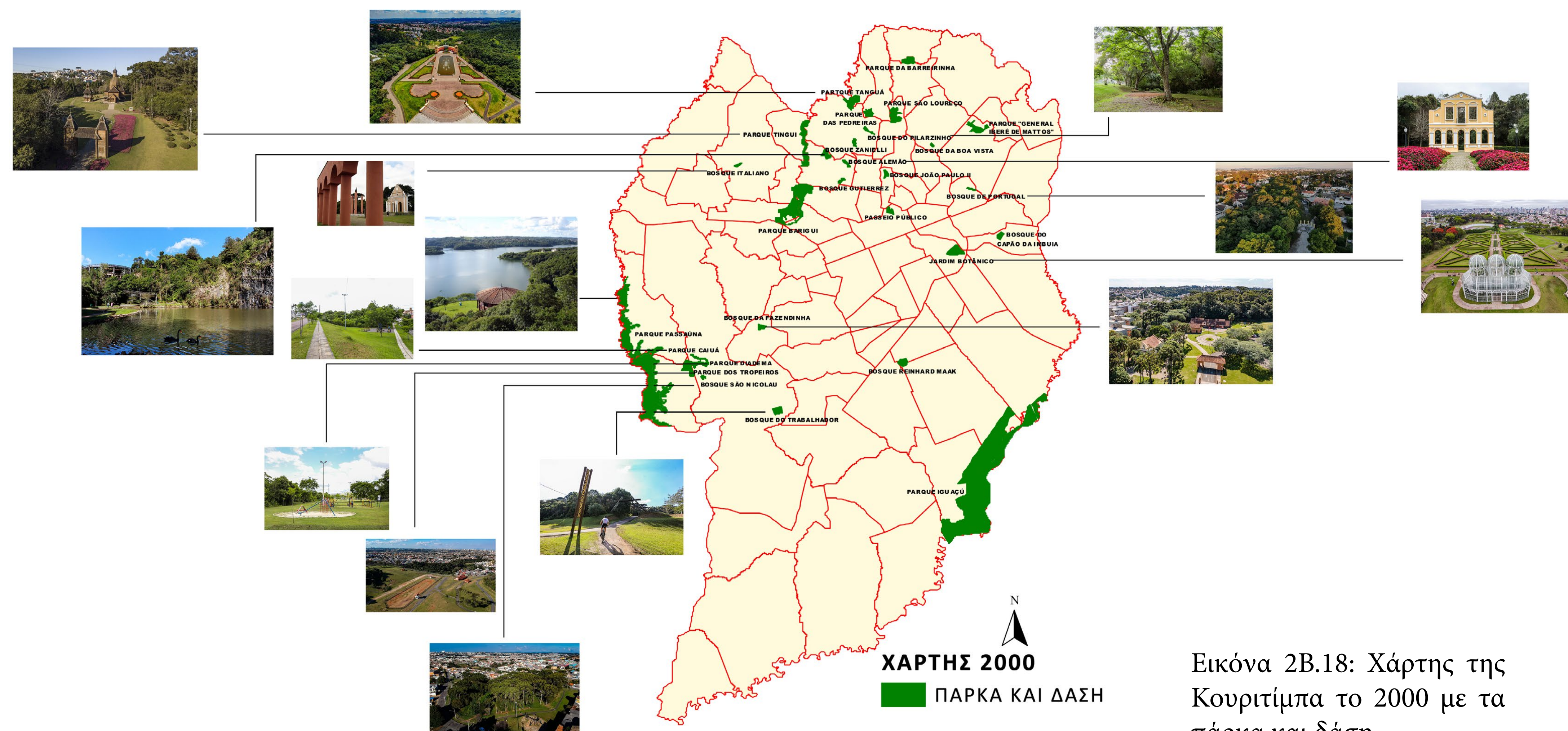
Εικόνα 2B.16: Σημερινή φωτογραφία του Βοτανικού Κήπου, με διακριτούς τους κήπους γαλλικού στυλ και το θερμοκήπιο

Το 1992 δημιουργήθηκε η Υπηρεσία Γεωεπεξεργασίας, η οποία είχε αναλάβει την ψηφιακή χαρτογράφηση περιοχών. Τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης έβγαλαν ως αποτέλεσμα πως στον κάθε κάτοικο αντιστοιχούσαν 44,54 τμ. έκτασης πρασίνου. Παρατηρείται πως από το 1988 υπήρχε μείωση κατά 5,58 τετραγωνικά λόγω της αύξησης του πληθυσμού. Ο παρακάτω χάρτης (εικόνα 2B.17) αποτελεί ένα παράδειγμα αυτής της χαρτογράφησης, δείχνοντας τις περιοχές πρασίνου, τα πάρκα, τα δάση και τις περιοχές προστασίας περιβάλλοντος πώς ήταν διαμορφωμένα την χρονιά του 1990.

Εικόνα 2B.17: Χάρτης της πόλης με τα πάρκα, δάση, περιοχές πρασίνου και περιοχές προστασίας περιβάλλοντος το 1990



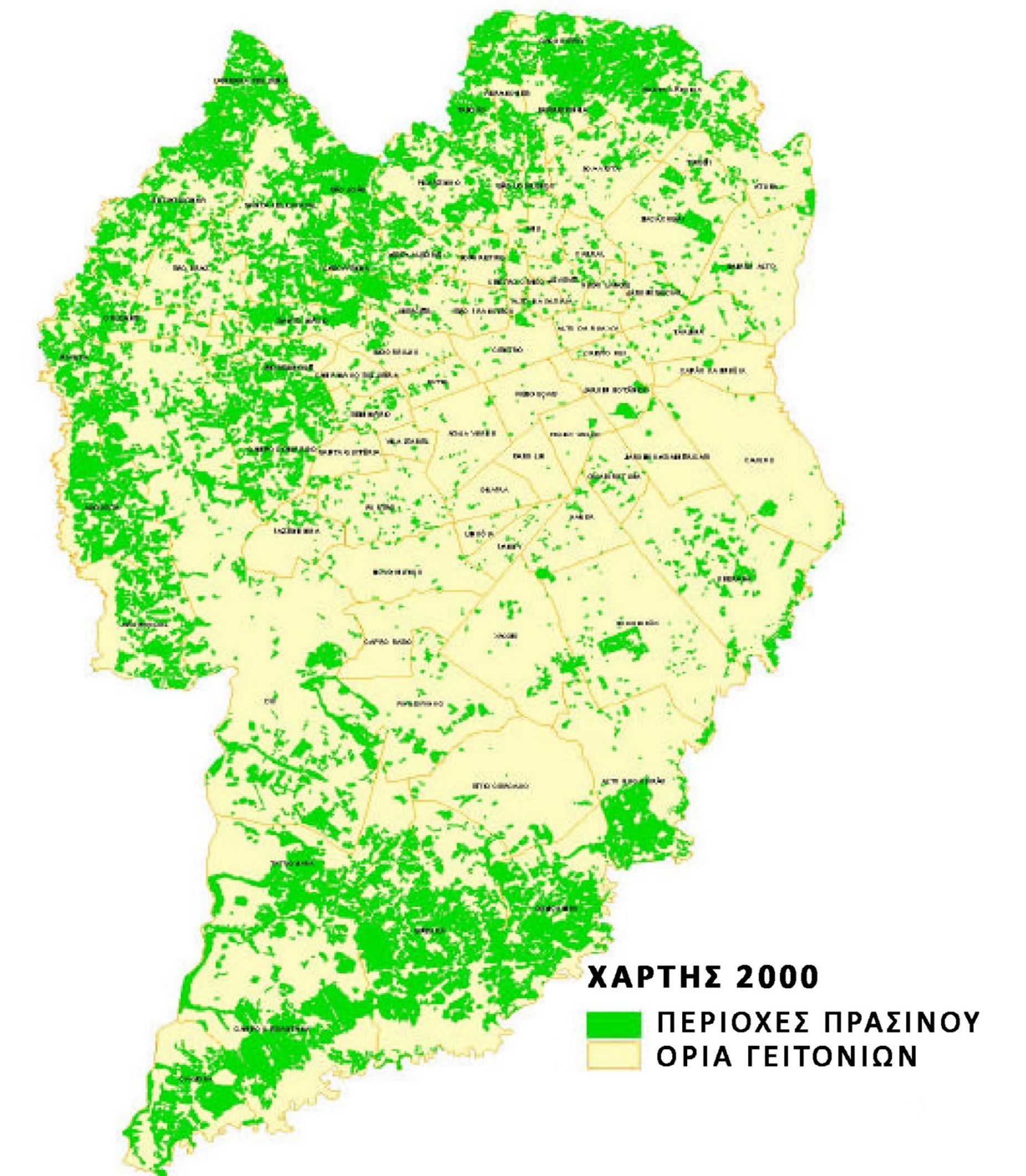
Ως το τέλος της δεκαετίας του 90 είχαν ήδη εγκαινιαστεί 5 νέα πάρκα και 7 νέα δάση σε όλη την έκταση της Κουριτίμπα, με τα περισσότερα να συγκεντρώνονται στο βόρειο και δυτικό κομμάτι της πόλης (IPPUC) (εικόνα 2B.18).



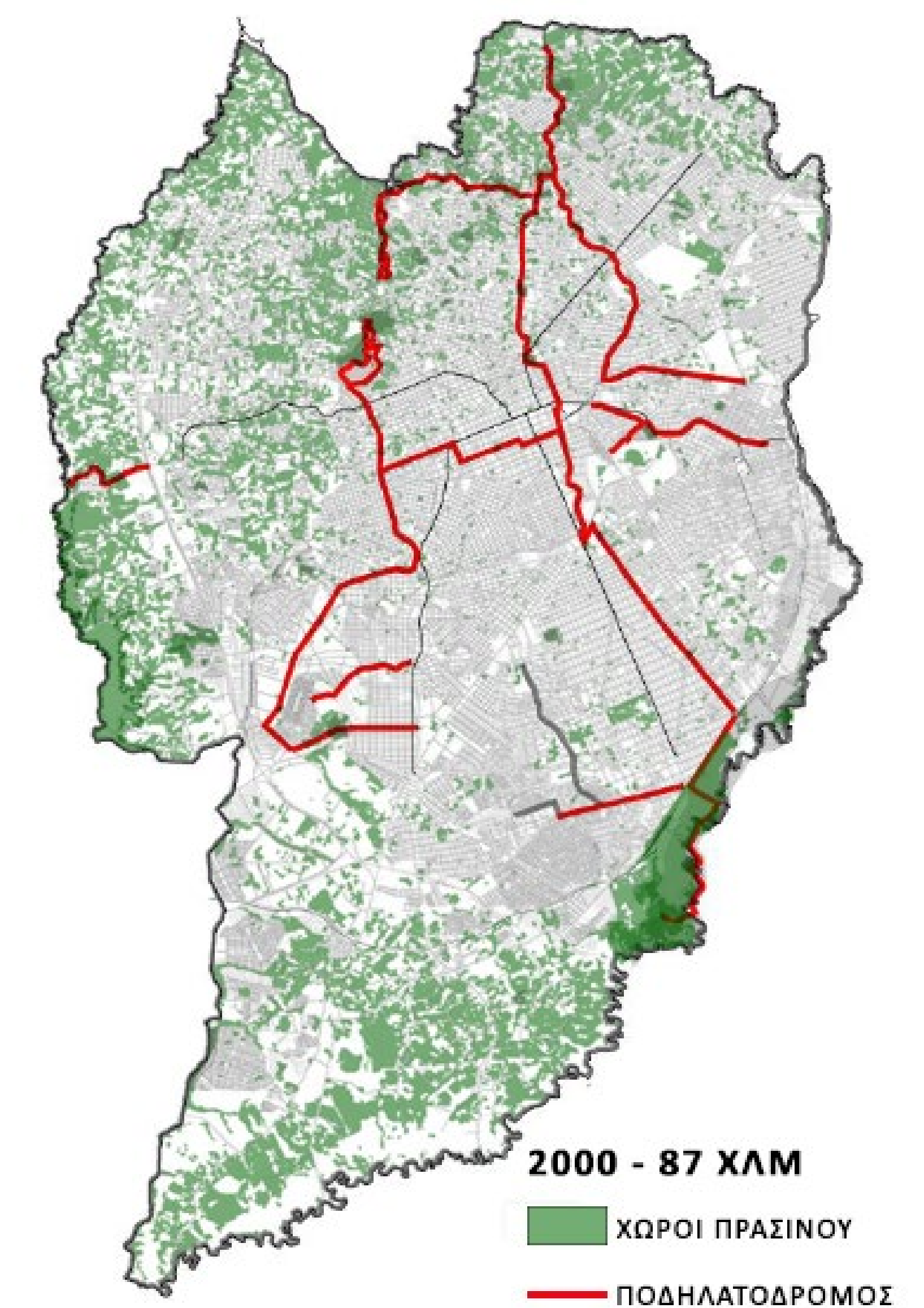
Εικόνα 2B.18: Χάρτης της Κουριτίμπα το 2000 με τα πάρκα και δάση

Στο διάστημα 2000 και 2001 οι αρμόδιες υπηρεσίες, προχώρησαν στην χαρτογράφηση της πόλης (εικόνα 2B.19). Οι μελέτες έδειξαν πως οι χώροι πρασίνου κάλυπταν το 17,97% της συνολικής εδαφικής έκτασης (Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, 2012) και πως στον κάθε κάτοικο αντιστοιχούσε 51,5 τμ πρασίνου, διακρίνοντας την αύξηση από τη καταγραφή το 1992.

Εικόνα 2B.19: Χάρτης της πόλης με τις περιοχές πρασίνου το 2000



Συγχρόνως, το δίκτυο ποδηλασίας είχε επεκταθεί και είχε φτάσει τα 87 χλμ, συνδέοντας όλο και περισσότερες περιοχές, κυρίως στο βόρειο και κεντρικό κομμάτι της πόλης, με χώρους πρασίνου (εικόνα 2Β.20).

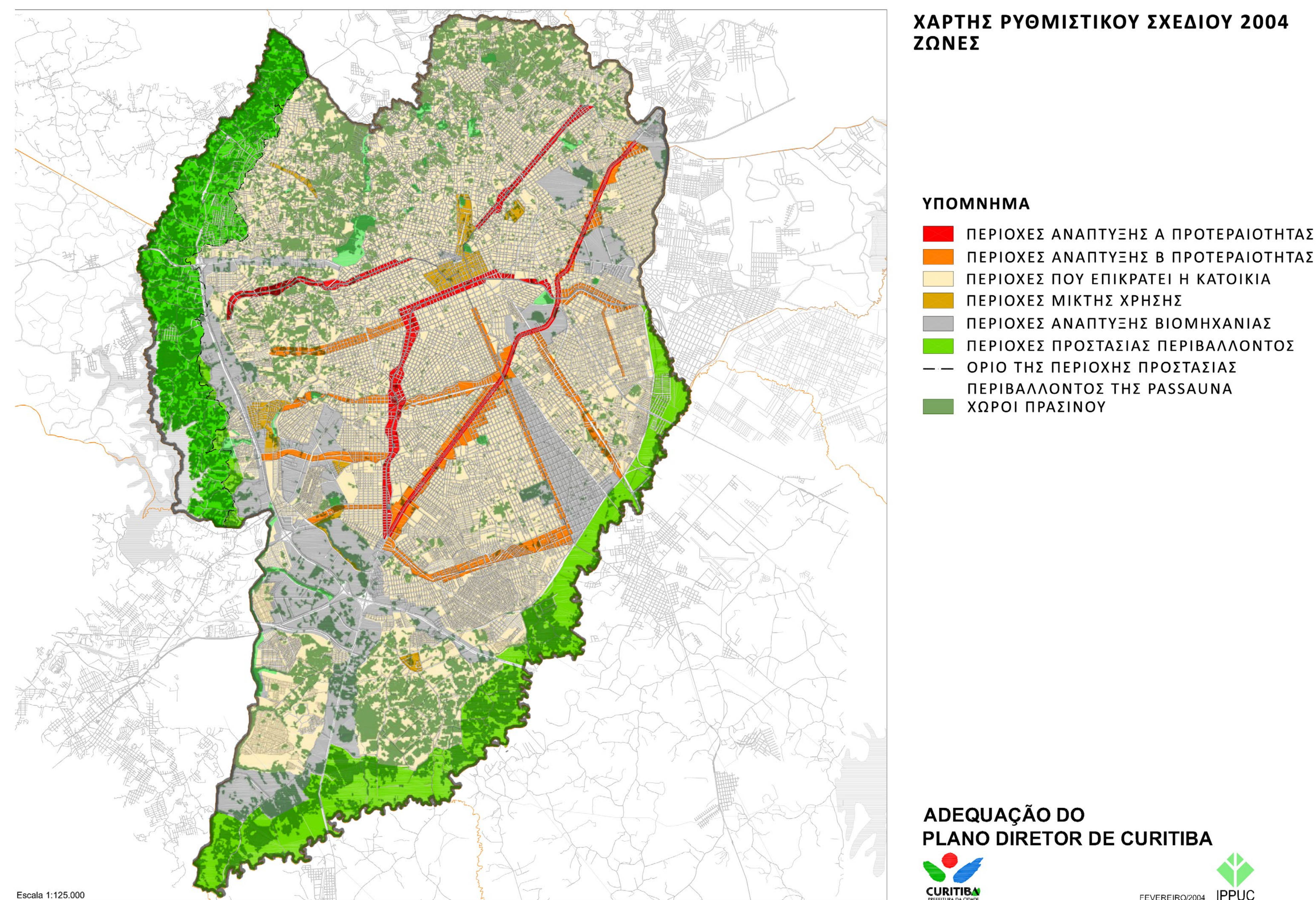


Εικόνα 2B.20: Χάρτης της πόλης το 2000 με την επέκταση των ποδηλατοδρόμων

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο, 2004

Οι μελέτες για το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο της πόλης ξεκίνησαν το 2001 και ολοκληρώθηκαν το 2004 (εικόνα 2B.21), το οποίο είχε ως βάση το σχέδιο του 1966. Η πόλη από τότε είχε επεκταθεί αρκετά και είχε χωριστεί σε ζώνες, που στόχος ήταν η καλύτερη διαχείριση της κάθε περιοχής.

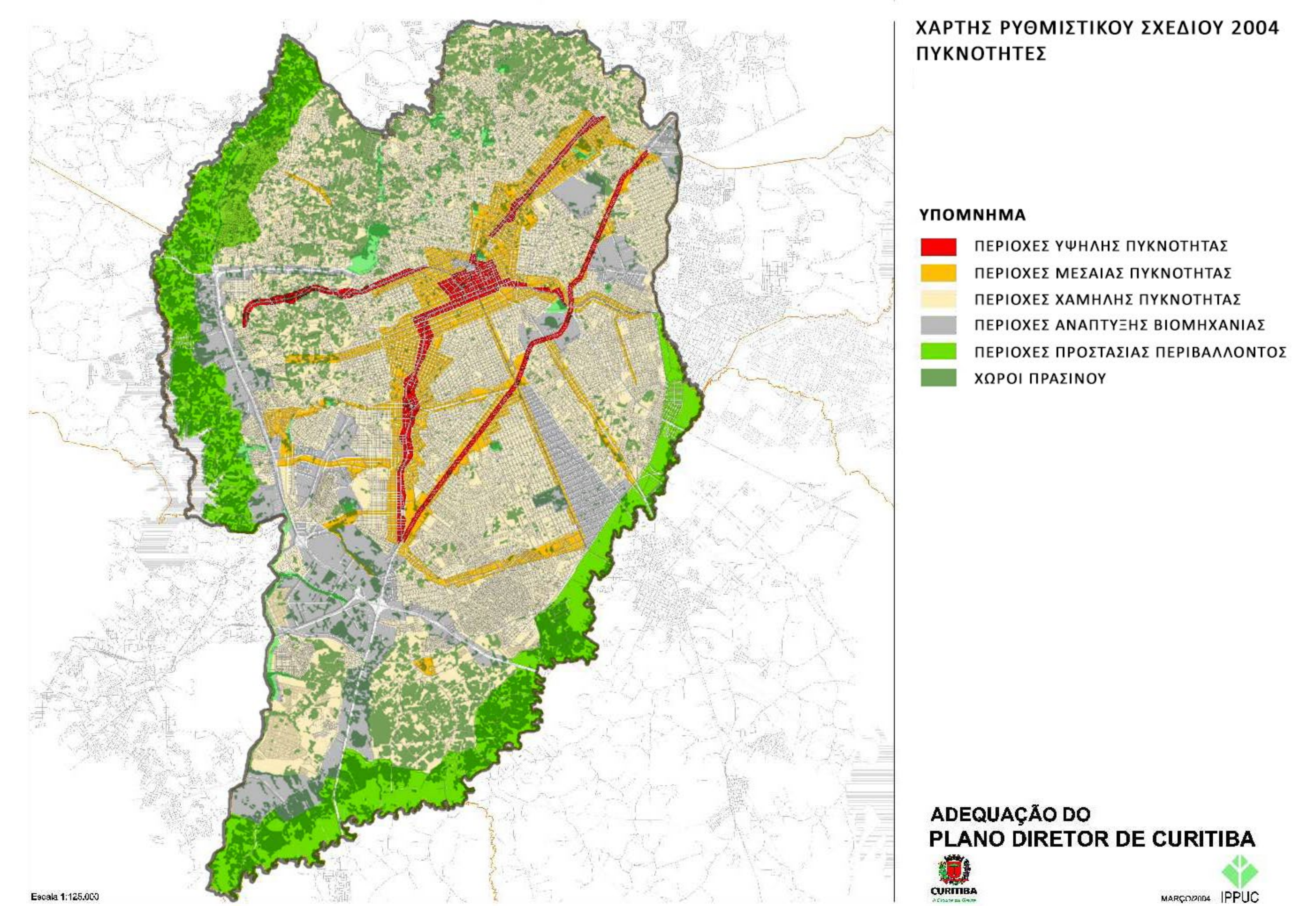
Η κάθε ζώνη διαφοροποιούνταν από την πυκνότητα, τις χρήσεις και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. Οι ζώνες που δημιουργήθηκαν ήταν οι περιοχές ανάπτυξης α προτεραιότητας, οι περιοχές ανάπτυξης β προτεραιότητας, οι περιοχές που επικρατεί η κατοικία, οι περιοχές μικτής χρήσης, οι περιοχές ανάπτυξης βιομηχανίας και οι περιοχές προστασίας περιβάλλοντος. (Leis Municipais, 2004).



Εικόνα 2B.21: Χάρτης του ρυθμιστικού σχεδίου της Κουριτίμπα το 2004

Οι περιοχές ανάπτυξης α προτεραιότητας αποτελούσαν γραμμικές ζώνες εμπορικής και τουριστικής χρήσης, που είχαν ως αφετηρία το ιστορικό κέντρο. Η πυκνότητα σε αυτή τη ζώνη ήταν αρκετά υψηλή και υποστηριζόταν από τα συστήματα μέσων μεταφοράς. Ταυτόχρονα το εμπόριο επεκτεινόταν και στις περιοχές ανάπτυξης β προτεραιότητας, αλλά ήταν πιο τοπικό και μεσαίας πυκνότητας. Οι περιοχές που επικρατεί η κατοικία κυριαρχεί και χωρίστηκε σε χαμηλής, μεσαίας και υψηλής πυκνότητας, προκειμένου η κάθε περιοχή να εξυπηρετείται καλύτερα ανάλογα

με τις υποδομές και τα συστήματα μεταφοράς (εικόνα 2B.22). Οι περιοχές μικτής χρήσης αναπτύχθηκαν κυρίως στο κέντρο της Κουριτίμπα και περιλάμβαναν εμπόριο, κατοικίες, εστίαση και υπηρεσίες. Η βιομηχανία συνέχισε να αναπτύσσεται και να εξαπλώνεται έξω από το κέντρο της πόλης, λόγω μεγέθους, ενώ νότια και δυτικά της πόλης υπήρχαν οι περιοχές προστασίας του περιβάλλοντος, όπου υπήρχαν περιορισμοί ως προς τη χρήση των εδαφών με σκοπό την προστασία της βλάστησης και των υδάτινων επιφανειών (Leis Municipais, 2004).



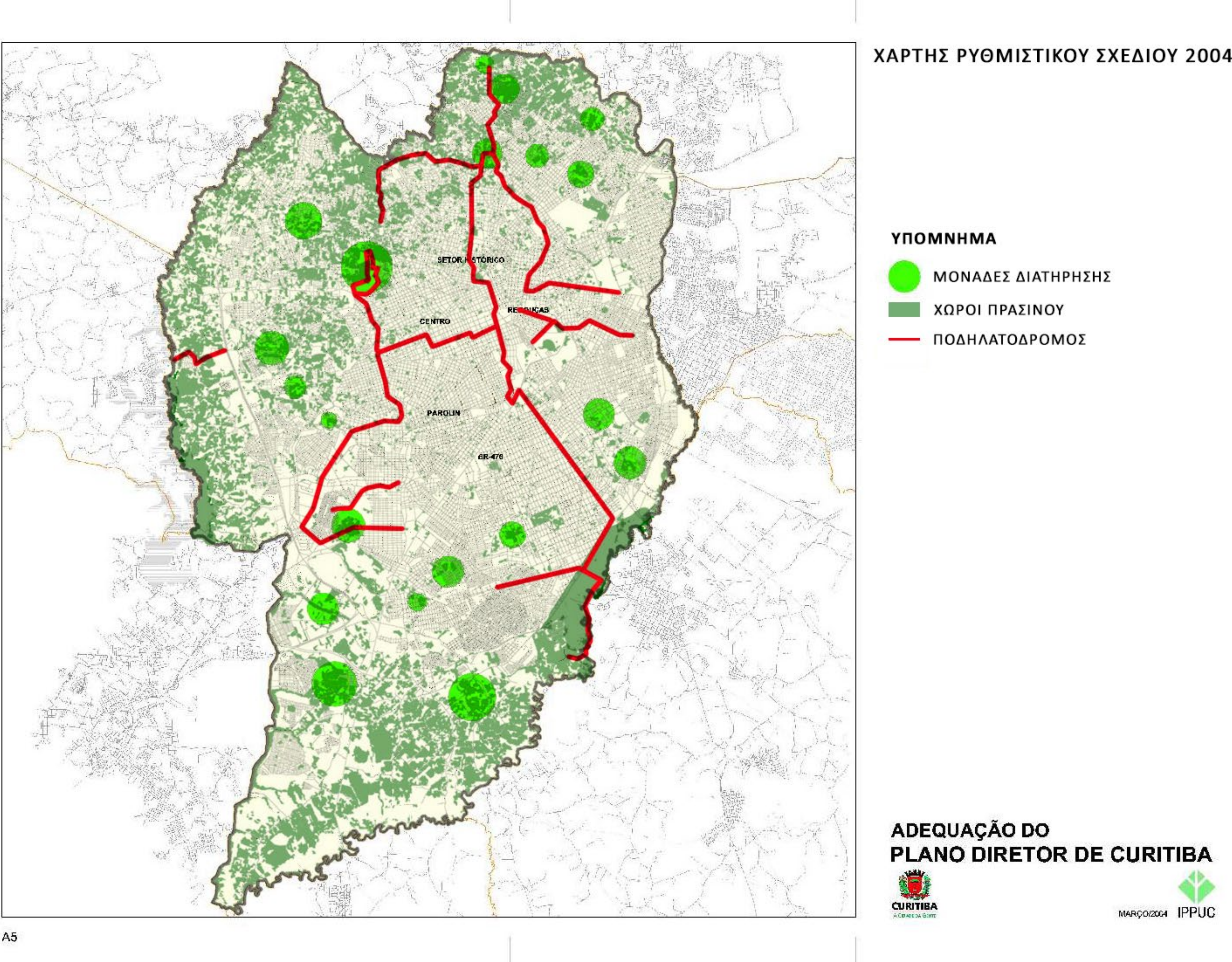
Εικόνα 2B.22: Χάρτης του ρυθμιστικού σχεδίου της Κουριτίμπα το 2004

Με τη διαμόρφωση των ζωνών χρήσεων και με αυστηρούς περιβαλλοντικούς περιορισμούς, κύρια επιδίωξη του σχεδίου ήταν η προστασία, η διατήρηση και ορθολογική χρήση των υδάτινων επιφανειών, των φυσικών οικοσυστημάτων, της χλωρίδας και της πανίδας (Leis Municipais, 2004). Για την αναζωογόνηση και τη βιωσιμότητα της πόλης το σχέδιο ενθάρρυνε τη χρήση χώρων πρασίνου, την αύξηση των μονάδων διατήρησής τους και την επέκταση του δικτύου ποδηλατοδρόμων (εικόνα 2B.23).

Επίσης, σύμφωνα με το ρυθμιστικό σχέδιο, η προστασία των ποταμών και των λιμνών θα επιτυγχανόταν με τον σχεδιασμό πάρκων γύρω από αυτά, θεσπίζοντας κανόνες για την διατήρησή τους.

Επιπροσθέτως, καθιερώθηκαν φορολογικές απαλλαγές με στόχο την ανάκτηση και προστασία της πολιτιστικής και περιβαλλοντικής κληρονομιάς (Leis Municipais, 2004) και επιδοτήσεις για τη διατήρηση των χώρων πρασίνου (Câmara Municipal de Curitiba, 2004). Για να επιτευχθεί η τήρηση της προστασίας και διατήρησης του δασικού πλούτου, στο ρυθμιστικό σχέδιο συμπεριλήφθηκε ένα σύνολο κανόνων που είχε εκδοθεί το 2000 και από τότε θεσμοθετήθηκε ο Δασικός Κώδικας. Περιλάμβανε την απαγόρευση χωρίς την κατάλληλη εξουσιοδότηση, της κοπής ή άσκησης οποιασδήποτε ενέργειας που μπορεί να προκαλέσει βλάβη, αλλοίωση της φυσικής ανάπτυξης σε δημόσια περιουσία ή σε ιδιωτική γη (Leis Municipais, 2000).

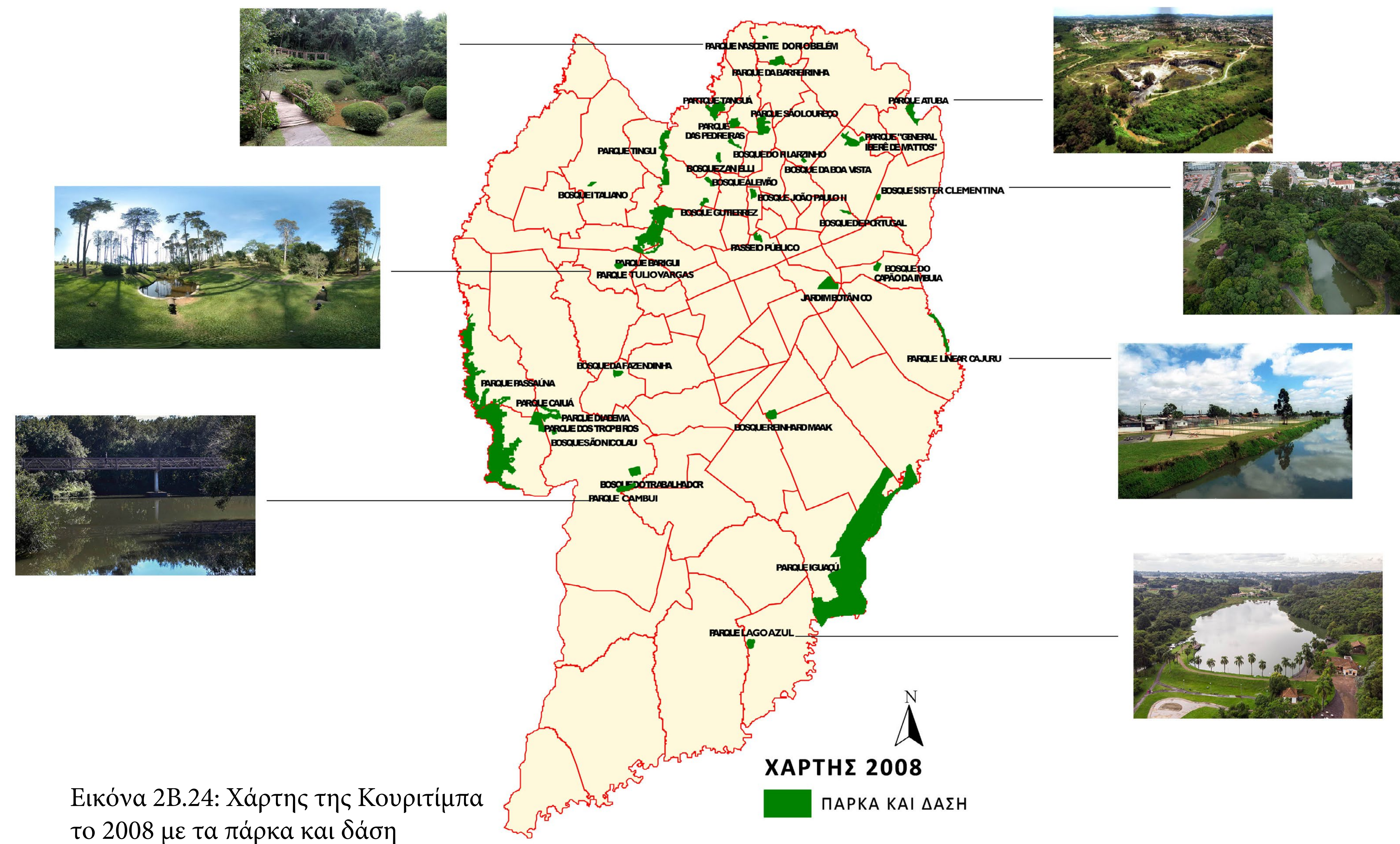
Τέλος, η εκπαίδευση των πολιτών συνέχιζε να αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης της ποιότητας ζωής. Για αυτό το ρυθμιστικό σχέδιο ανέπτυξε περισσότερα προγράμματα και δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και του πολιτισμού.



Εικόνα 2B.23: Χάρτης του ρυθμιστικού σχεδίου της Κουριτίμπα το 2004

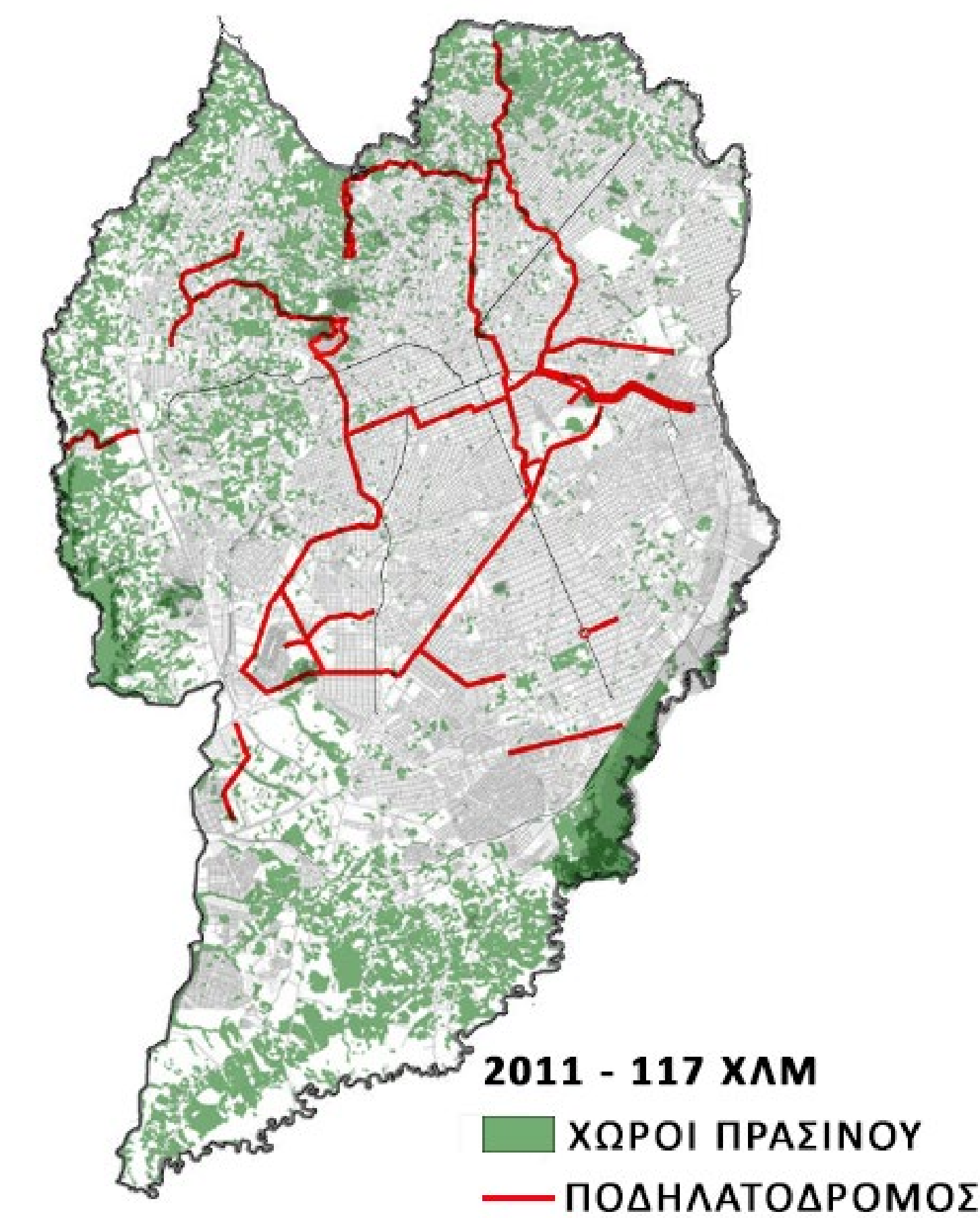
Το 2005 πραγματοποιήθηκαν καταγραφές των χώρων πρασίνου της πόλης και τα τμ έκτασης ανά κάτοικο αυξήθηκαν ξανά σε 51,5. Αυτό ήταν ένα γεγονός που έκανε την πόλη να ξεχωρίζει, καθώς

ο δείκτης αυτός διατηρείται έως και σήμερα. Ως το 2008 είχαν δημιουργηθεί 5 νέα πάρκα διάσπαρτα στην έκταση της Κουριτίμπα και ένα δάσος ανατολικά της πόλης (εικόνα 2B.24) (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA).



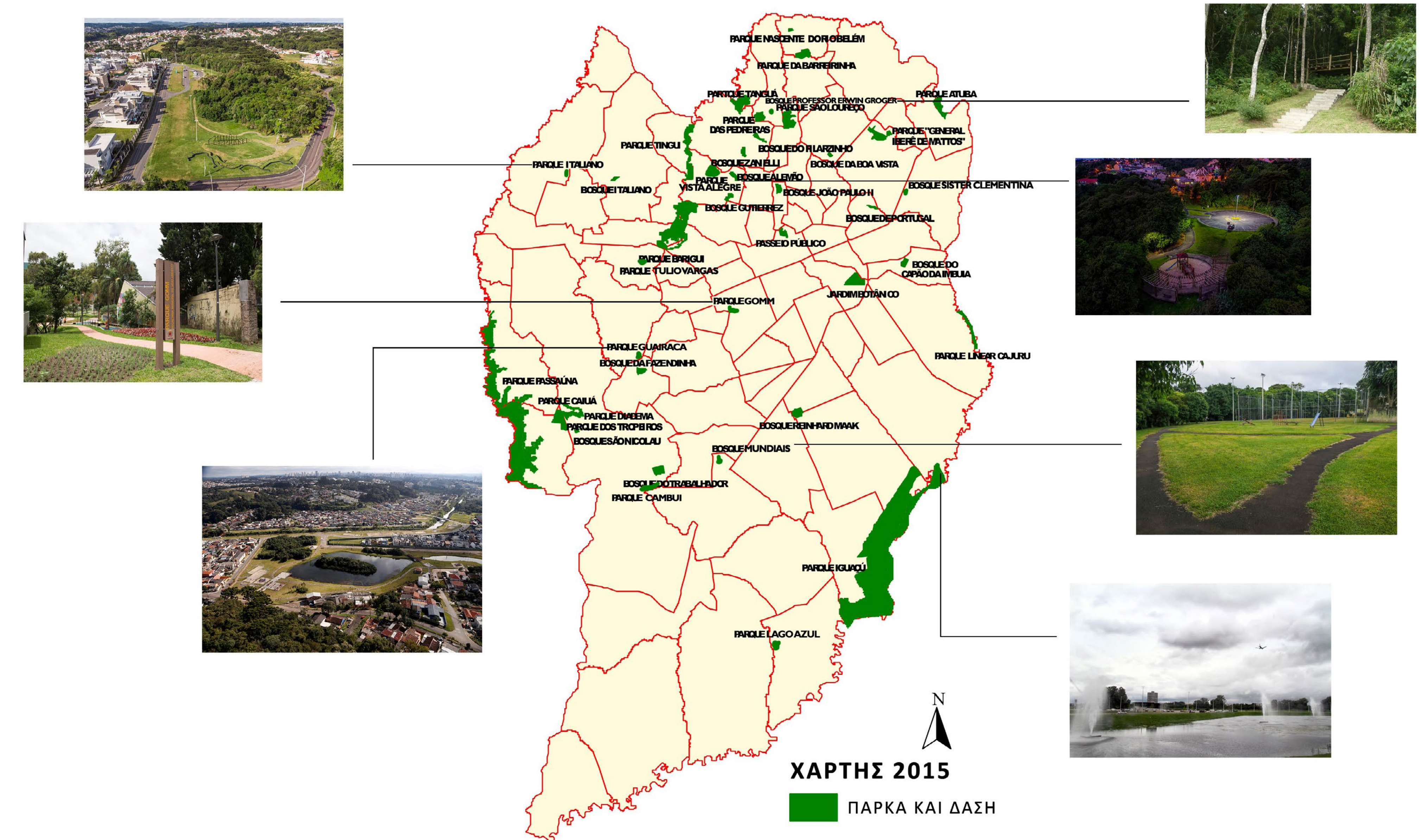
Εικόνα 2B.24: Χάρτης της Κουριτίμπα το 2008 με τα πάρκα και δάση

Η σύνδεσή τους επιτυγχανόταν με το δίκτυο ποδηλατοδρόμων, που σύμφωνα με το ρυθμιστικό σχέδιο του 2004 συνέχιζε να επεκτείνεται ολοένα και περισσότερο, καταστώντας την πόλη πιο βιώσιμη (εικόνα 2B.25). Το 2011 το συνολικό μήκος ήταν τα 117 χλμ..



Εικόνα 2B.25: Χάρτης της πόλης το 2011 με την επέκταση των ποδηλατοδρόμων

Έως το 2015 δημιουργήθηκαν 2 νέα δάση και 5 ακόμα νέα πάρκα (εικόνα 2B.26).



Εικόνα 2B.26: Χάρτης της Κουριτίμπα το 2015 με τα πάρκα και δάση

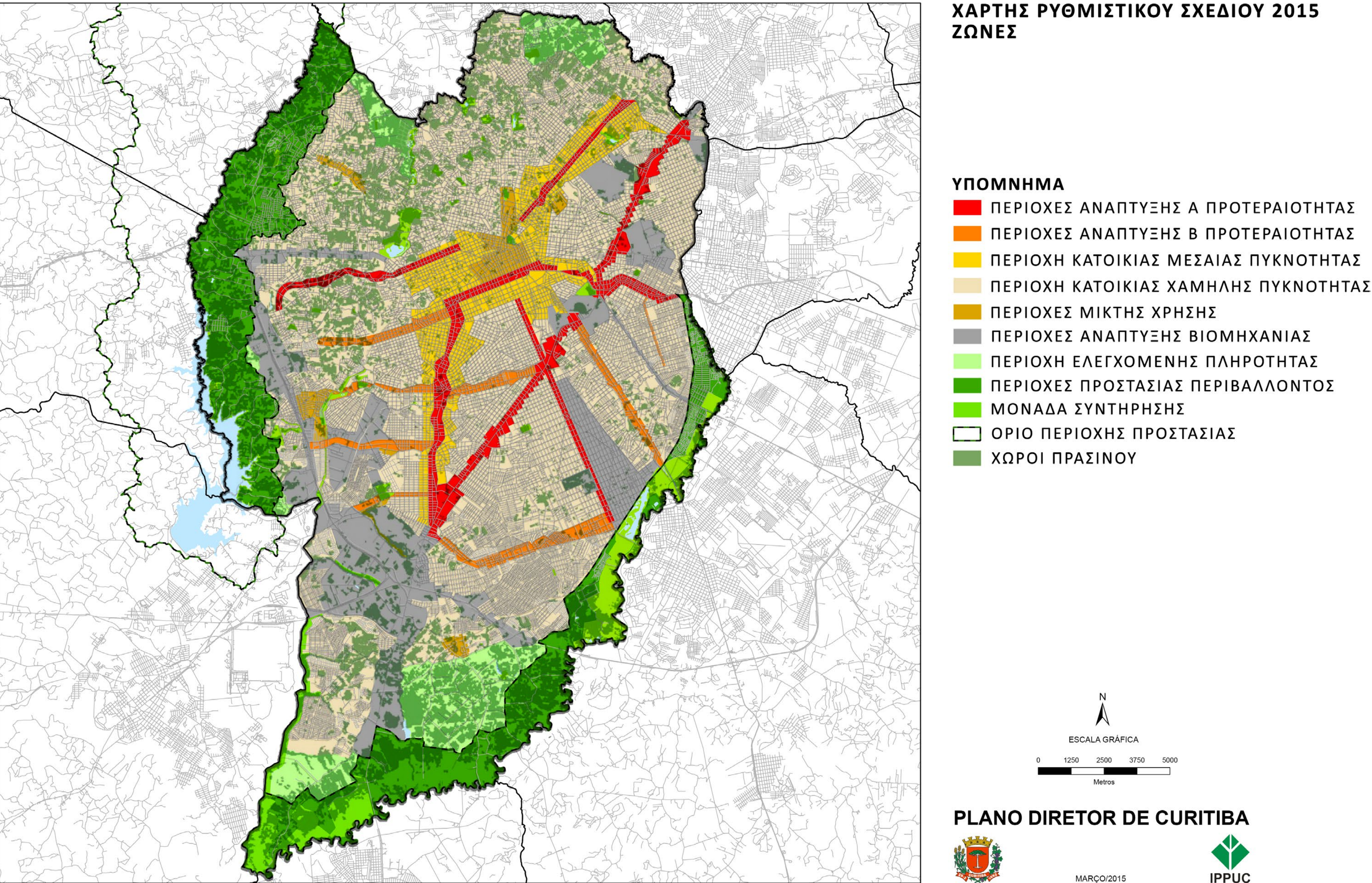
Το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 2015

Η αναθεώρηση του Ρυθμιστικού Σχεδίου πραγματοποιήθηκε το 2015 (εικόνα 2B.27). Βασική αρχή ήταν η ενθάρρυνση της μετακίνησης των πολιτών χωρίς αυτοκίνητο με την πρόταση

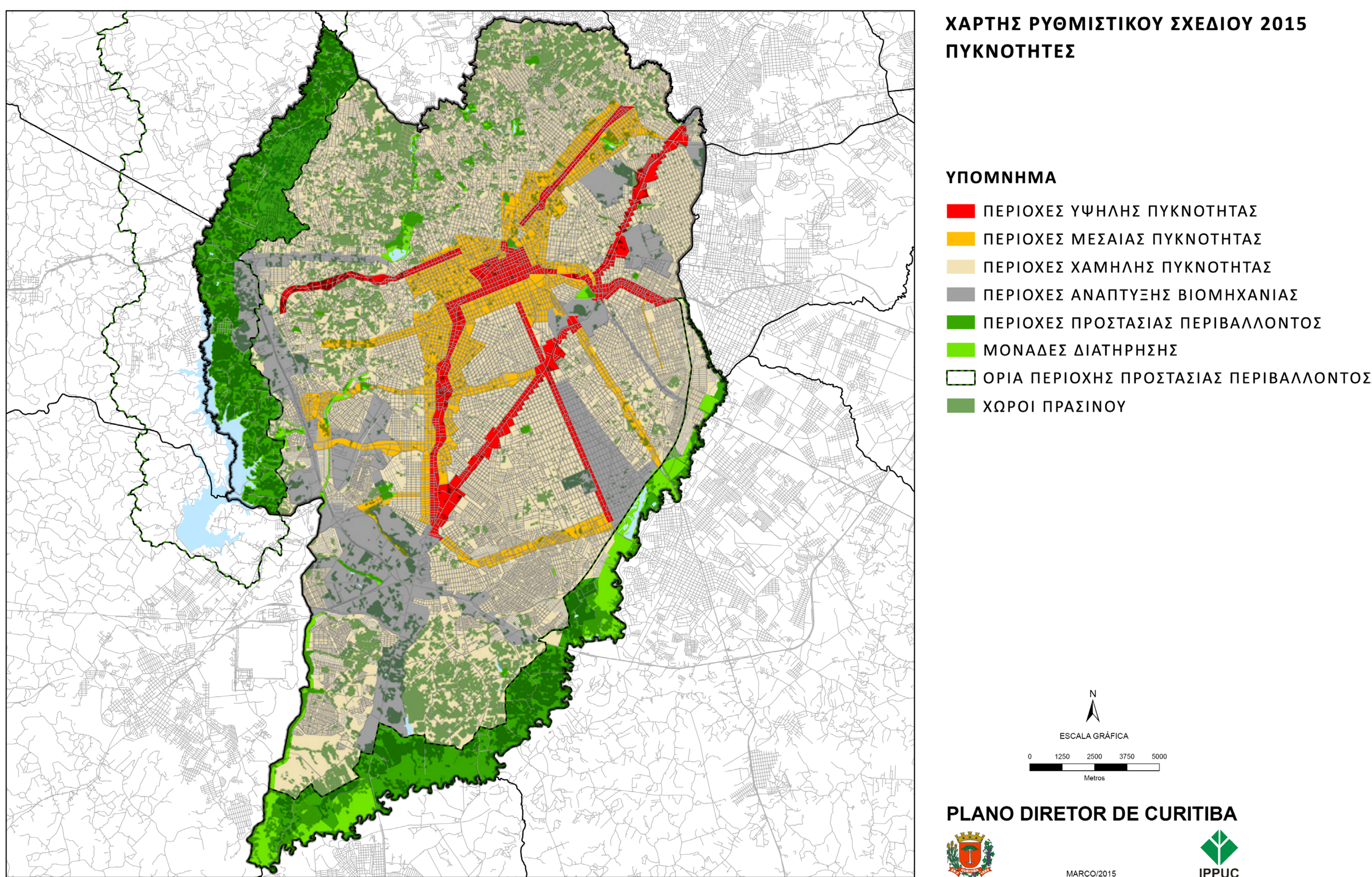
ολοκληρωμένου δικτύου συγκοινωνιών και ποδηλατοδρόμων, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος. Αναπτύχθηκαν οι γειτονιές ως κέντρα με σκοπό οι πολίτες να μένουν πιο κοντά στην εργασία τους, το εμπόριο, τις υπηρεσίες και την αναψυχή τους (IPPUC).

Πραγματοποιήθηκαν αλλαγές στις ζώνες της πόλης, που στόχευαν στη διατήρηση περιβαλλοντικά ευάλωτων περιοχών και στον έλεγχο της πυκνότητας κάθε περιοχής. Η περιοχή στην οποία επικρατεί η κατοικία χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες, σε χαμηλής πυκνότητας, διάσπαρτη σε όλη την έκταση της πόλης και σε μεσαίας

πυκνότητας, που επικρατούσε στο κέντρο και γύρω από τις περιοχές ανάπτυξης α προτεραιότητας. Η κατηγορία υψηλής πυκνότητας εντάχθηκε στη ζώνη μικτής χρήσης κεντρικά, καθώς υπήρχε η υποστήριξη από τις υφιστάμενες υποδομές (εικόνα 2B.28).



Εικόνα 2B.27: Χάρτης του ρυθμιστικού σχεδίου της Κουριτίμπα το 2015



Εικόνα 2B.28: Χάρτης του ρυθμιστικού σχεδίου της Κουριτίμπα το 2015

Για τον περιορισμό της αστικής διάχυσης ορίστηκαν οι ζώνες περιοχών Ελεγχόμενης Πυκνότητας βόρεια και νότια της πόλης, στις οποίες τέθηκαν περιορισμοί ως προς τη δόμηση, προκειμένου να προστατευθεί το αστικό περιβάλλον.



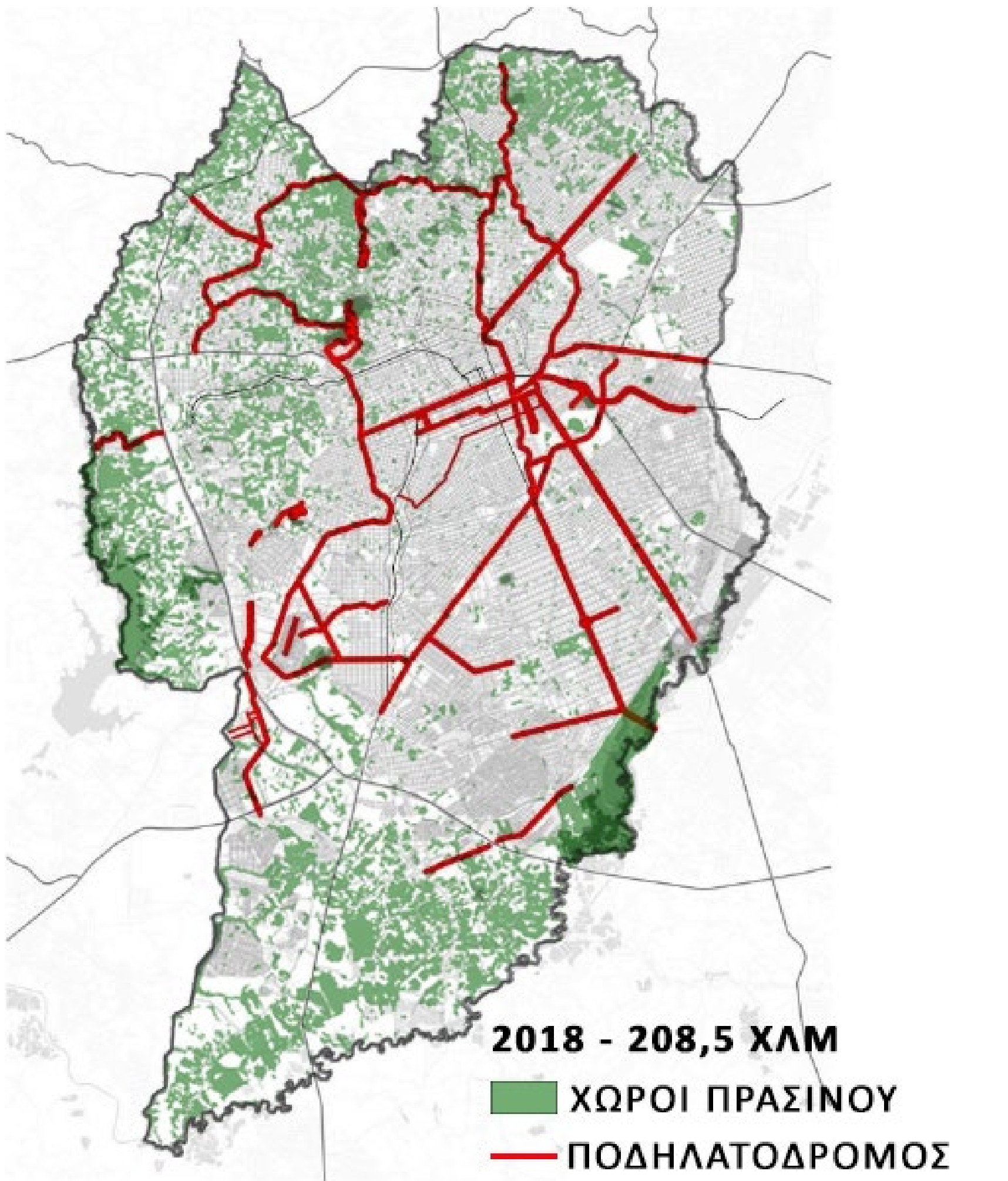
Εικόνα 2B.29: Αεροφωτογραφία της περιοχής ελεγχόμενης πυκνότητας βόρεια της Κουριτίμπα το 2015

Για να γίνει πιο κατανοητό παρατίθενται αεροφωτογραφίες (εικόνα 2B.29, 2B.30), όπου παρατηρείται η δόμηση στις περιοχές αυτές, που αναπτύσσεται περιορισμένα ανάμεσα στους δασικούς όγκους.



Εικόνα 2B.30: Αεροφωτογραφία της περιοχής ελεγχόμενης πυκνότητας νότια της Κουριτίμπα το 2015

Σημαντικό κομμάτι της βιωσιμότητας της πόλης ήταν το σχέδιο ποδηλατοδρόμων, το οποίο αποτελούσε μέρος του σχεδιασμού της πόλης από το 1977. Με βάση το ρυθμιστικό σχέδιο, το δίκτυο ποδηλατοδρόμων θα επεκτεινόταν σε διαδρομές που περνούν μέσα από τα πάρκα και τα δάση. Τα έργα ξεκίνησαν το 2015 και έως το 2018 είχαν φτάσει τα 208,5 χλμ (εικόνα 2B.31).

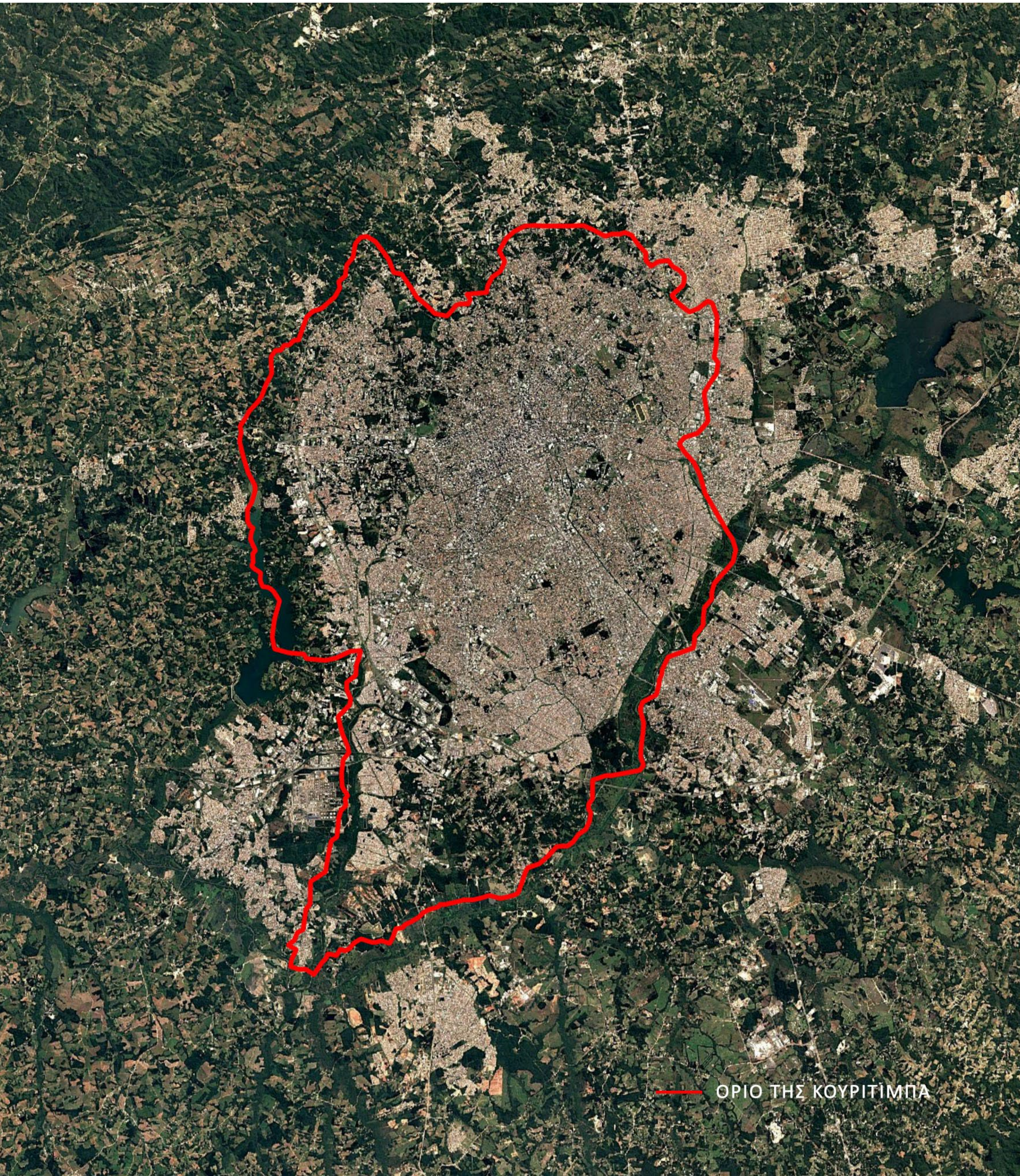


Εικόνα 2B.31: Χάρτης της πόλης το 2018 με την επέκταση των ποδηλατοδρόμων

Η περιβαλλοντική πολιτική του ρυθμιστικού σχεδίου συμπεριέλαβε την φυσική αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Στα πάρκα και στους χώρους πρασίνου του αστικού περιβάλλοντος εκπονήθηκαν σχέδια με στόχο την απορροή των υδάτων. Επιπροσθέτως, προωθήθηκαν νέες τεχνολογίες με στόχο τη μείωση των ρύπων, των αποβλήτων, δίνοντας προτεραιότητα στην υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO ATOS DO MUNICÍPIO DE CURITIBA, 2015). Επίσης υλοποιήθηκαν πράσινες στέγες και τοίχοι με κύρια επιδίωξη την προσφορά ενεργειακών, οικονομικών και περιβαλλοντικών οφελών.

Τέλος, ενθαρρύνθηκε η ανάπτυξη πάρκων γειτονιάς με σκοπό την εξυπηρέτηση της κοινότητας (DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO ATOS DO MUNICÍPIO DE CURITIBA, 2015).

Στην αεροφωτογραφία του 2015 (εικόνα 2B.32), είναι φανερό η αστική επέκταση λόγω της συνεχούς αύξησης του πληθυσμού, ενώ οι αγροτικές περιοχές, που υπήρχαν κυρίως δυτικά και νότια της Κουριτίμπα, έχουν γίνει κομμάτι της πόλης. Παρατηρείται όμως ότι, παρόλη την αστική επέκταση, οι χώροι πρασίνου συνέχισαν να πληθαίνουν και να αποτελούν σημαντικό κομμάτι της πόλης.



Εικόνα 2B.32: Αεροφωτογραφία της Κουριτίμπα το 2015

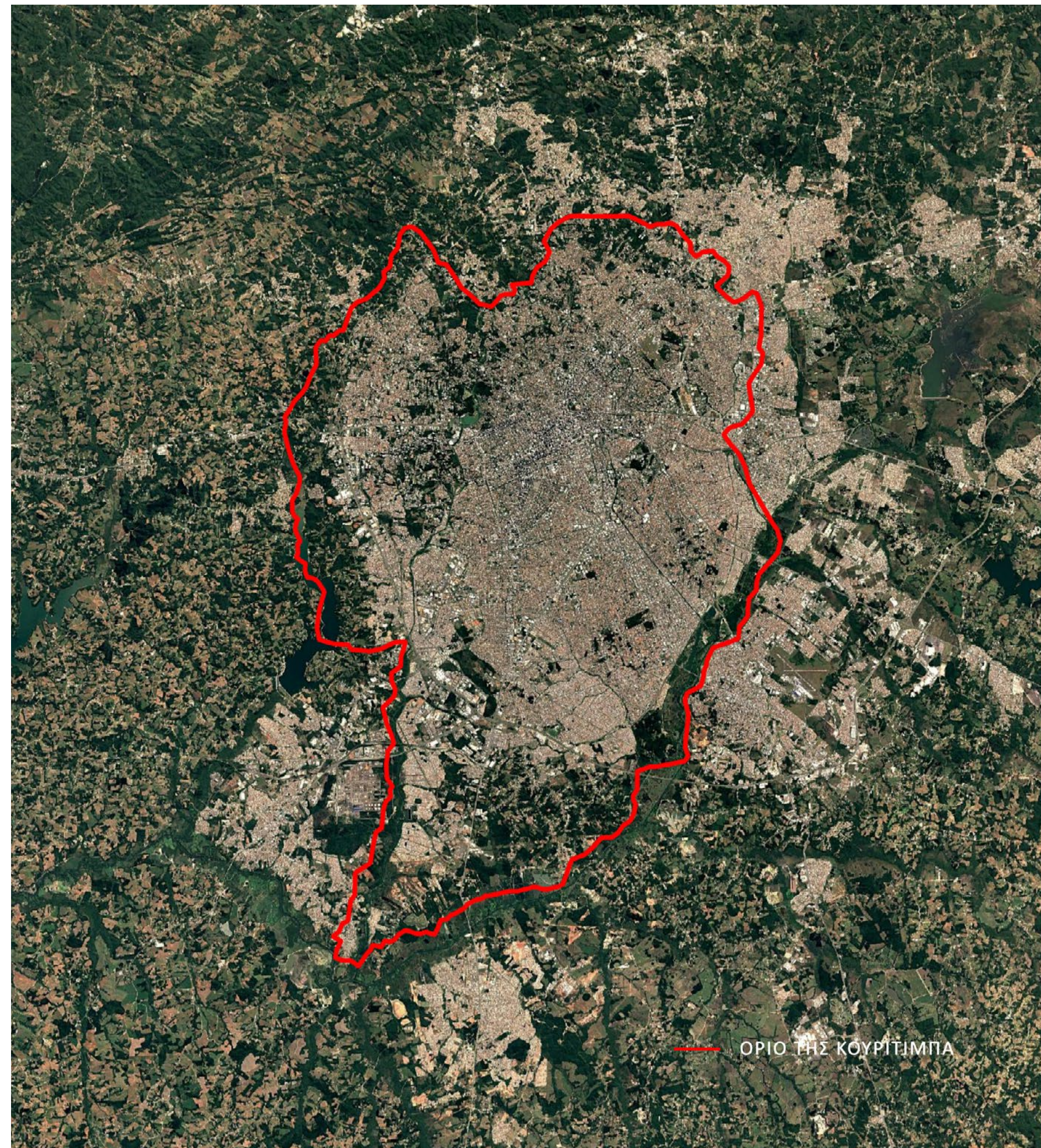
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΥΡΙΤΙΜΠΑ ΣΗΜΕΡΑ



Η Κουριτίμπα αποτελεί μια από τις πιο βιώσιμες πόλεις, έχοντας δημιουργήσει ένα υγιές αστικό περιβάλλον με τη χρήση χώρων πρασίνου και νερού, τα οποία αποτελούν σημαντικά στοιχεία του ολοκληρωμένου πολεοδομικού σχεδιασμού. Ο πληθυσμός της πόλης με τα χρόνια αυξανόταν, με τις περιοχές κατοικίας να καταλαμβάνουν μεγαλύτερη έκταση εις βάρος

της αγροτικής γης, κυρίως νότια και δυτικά. Παρ' όλα αυτά, η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο έχει μέχρι και σήμερα αντίστοιχη τιμή από το 2005, δηλαδή 51,5 τμ.. Η αεροφωτογραφία της Κουριτίμπα (εικόνα 3Α.1) δείχνει την επέκταση της πόλης σήμερα σε σχέση με το 1990 (εικόνα 3Α.2), που είχε αρχίσει να εξαπλώνεται.



Εικόνα 3Α.1: Αεροφωτογραφία της Κουριτίμπα το 2021

Μεγάλο μέρος του σχεδιασμού της πόλης μπορεί να αποδοθεί στο Ινστιτούτο Έρευνας και Αστικού Σχεδιασμού (IPPUC), μια ανεξάρτητη δημόσια αρχή, που δημιουργήθηκε το 1966 και χειρίζεται όχι μόνο την έρευνα και προγραμματισμό, αλλά και την εφαρμογή και εποπτεία αστικών σχεδίων (AMBIENTE, 2008). Τα ρυθμιστικά σχέδια είχαν ως αποτέλεσμα να υπάρχει μια συνεχόμενη προσπάθεια ως προς τη βελτίωση και εξέλιξη στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη της πόλης. Το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1966 αποδείχθηκε η έναρξη διαμόρφωσης της πόλης σε οικολογική, και τα σχέδια που ακολούθησαν να έχουν ως κατευθυντήρια γραμμή την ασχολία με το περιβάλλον. Πολλές διακρίσεις και βραβεία που απονεμήθηκαν στην Κουριτίμπα αποδεικνύουν τη σημασία των χώρων πρασίνου μέσα σε μια ένδειξη σημαντικής κοινωνικής και οικονομικής



Εικόνα 3Α.2: Αεροφωτογραφία της Κουριτίμπα το 1990

πόλης. Το 2007 η πόλη κατέλαβε την τρίτη θέση στη λίστα με τις «15 πιο Πράσινες Πόλεις» στον κόσμο (Grist, 2007), ενώ το 2010 της απονεμήθηκε το βραβείο παγκόσμιας βιώσιμης πόλης, που δόθηκε σε πόλεις και δήμους που υπερέχουν στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη (Internet Archive Way Back Machine, 2010). Προτάθηκε από την UNESCO ως πρότυπο για την ανοικοδόμηση των πόλεων του Αφγανιστάν (Internet Archive Way Back Machine) και τέλος, είναι μία από τις λίγες πόλεις της Βραζιλίας με πολύ υψηλό δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης (Human Development Index) με τιμή 0,823 (IBGE, 2010), που αποτελεί ένδειξη σημαντικής κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, υπολογίζοντας την εκπαίδευση, το εισόδημα και τη μακροζωία. (Stanton, 2007)

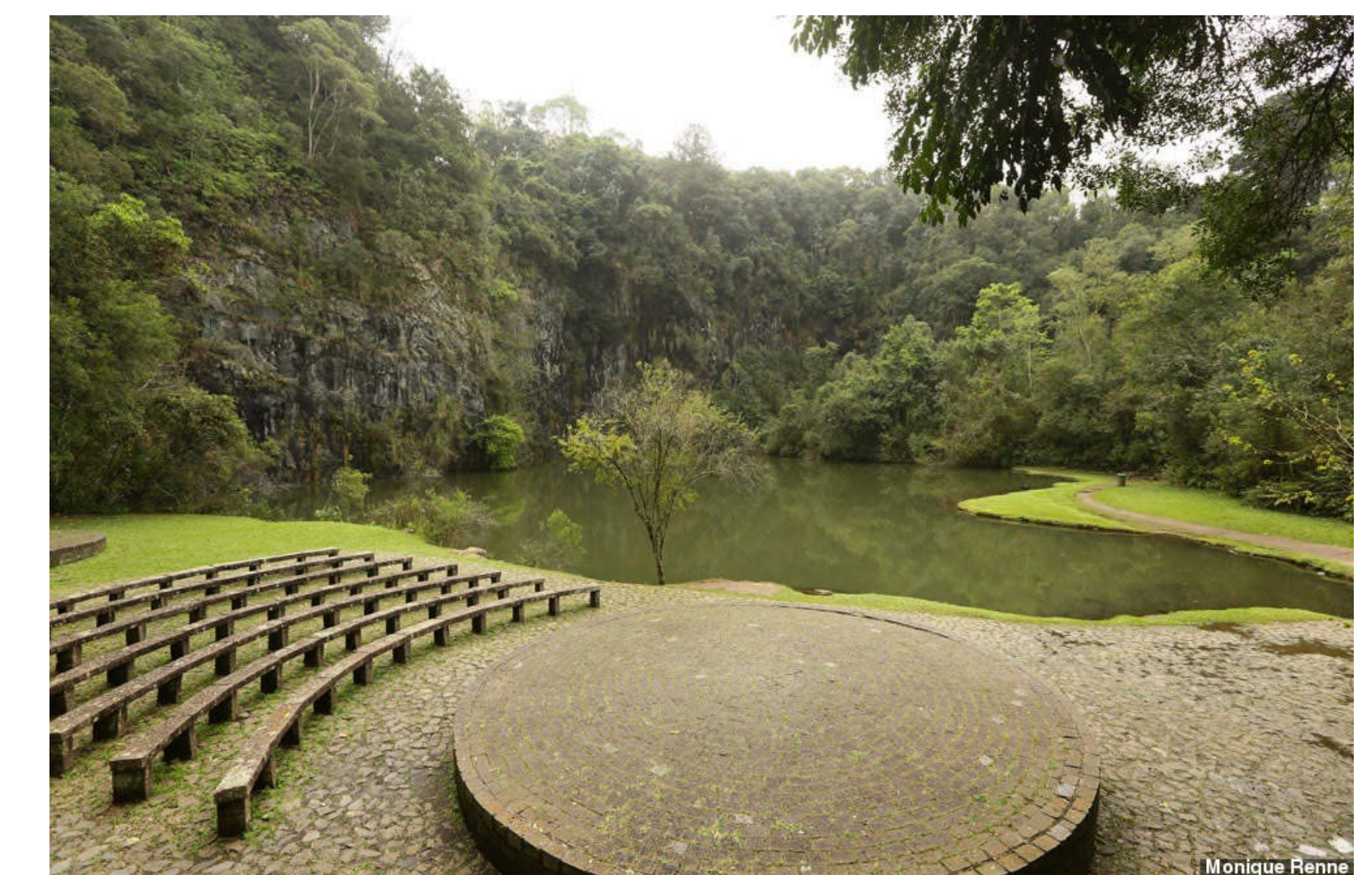
Από τις απαρχές της ιστορίας, ο άνθρωπος δρώντας για την επιβίωση του εκμεταλλευόμενος τη φύση, υπήρξε καθοριστικός παράγοντας για το περιβάλλον. Σε συνδυασμό με την εκβιομηχάνιση, προκλήθηκαν συνέπειες, όπως εξαφάνιση ειδών χλωρίδας και πανίδας, ρύπανση του εδάφους, του αέρα και των υδάτων. Οι ανησυχίες για τα περιβαλλοντικά ζητήματα ξεκίνησαν τον 19ο αιώνα, όταν άρχισαν να υπάρχουν προβλήματα κυρίως στην υγεία των ανθρώπων.

Στην Κουριτίμπα, η δεκαετία του 1970 χαρακτηρίζεται από τις περιβαλλοντικές δράσεις, εκ των οποίων η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελούσε μία από αυτές. Με μια διαδικασία κατανόησης των αιτιών και συνεπειών των ανθρώπινων πράξεων στον πλανήτη και των αποτελεσμάτων της οικολογίας στις πόλεις, διαμορφώθηκε μια κοινωνία που στοχεύει στην βιωσιμότητα. Καθοδηγήθηκε από κατευθυντήριες γραμμές και πράξεις, με εκμάθηση που ξεκινούσε από την παιδική ηλικία, με πρακτικές που επικεντρώνονται στη σχέση ανθρώπου και φύσης. Τα παιδιά συμμετέχουν σε εξωσχολικές δραστηριότητες σε δημόσιους χώρους, κυρίως στα πάρκα και στις πλατείες, με δράσεις εξερεύνησης του περιβάλλοντος, αναζήτησης πληροφοριών και επέκτασης γνώσεων τους για τη προστασία και διατήρηση της φύσης. Σκοπός είναι να προβληματιστούν από μικρή ηλικία και να ευαισθητοποιηθούν για τη διατήρηση των φυσικών πόρων και την επαναχρησιμοποίηση και τη μείωση των αποβλήτων.

Το 1991 δημιουργήθηκε το Ελεύθερο Πανεπιστήμιο Περιβάλλοντος στο δημοτικό δάσος Zaninelli, με κύρια επιδίωξη να είναι κέντρο διάδοσης της γνώσης περί της φύσεως και της προστασίας αυτής με τη προσφορά των πολιτών. Είναι ένας χώρος για σεμινάρια, συναντήσεις, και εκμάθηση για το θέμα της οικολογίας με πρακτικές που θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής σε μια πόλη φροντίζοντας το περιβάλλον. Επιπλέον, αποτελεί χώρος που φιλοξενεί εκδηλώσεις με χώρες από όλο τον κόσμο σχετικά με συζητήσεις για τη βιωσιμότητα στις πόλεις (εικόνα 3Β.1, 3Β.2).



Εικόνα 3Β.1: Ελεύθερο Πανεπιστήμιο Περιβάλλοντος στο δημοτικό δάσος Zaninelli



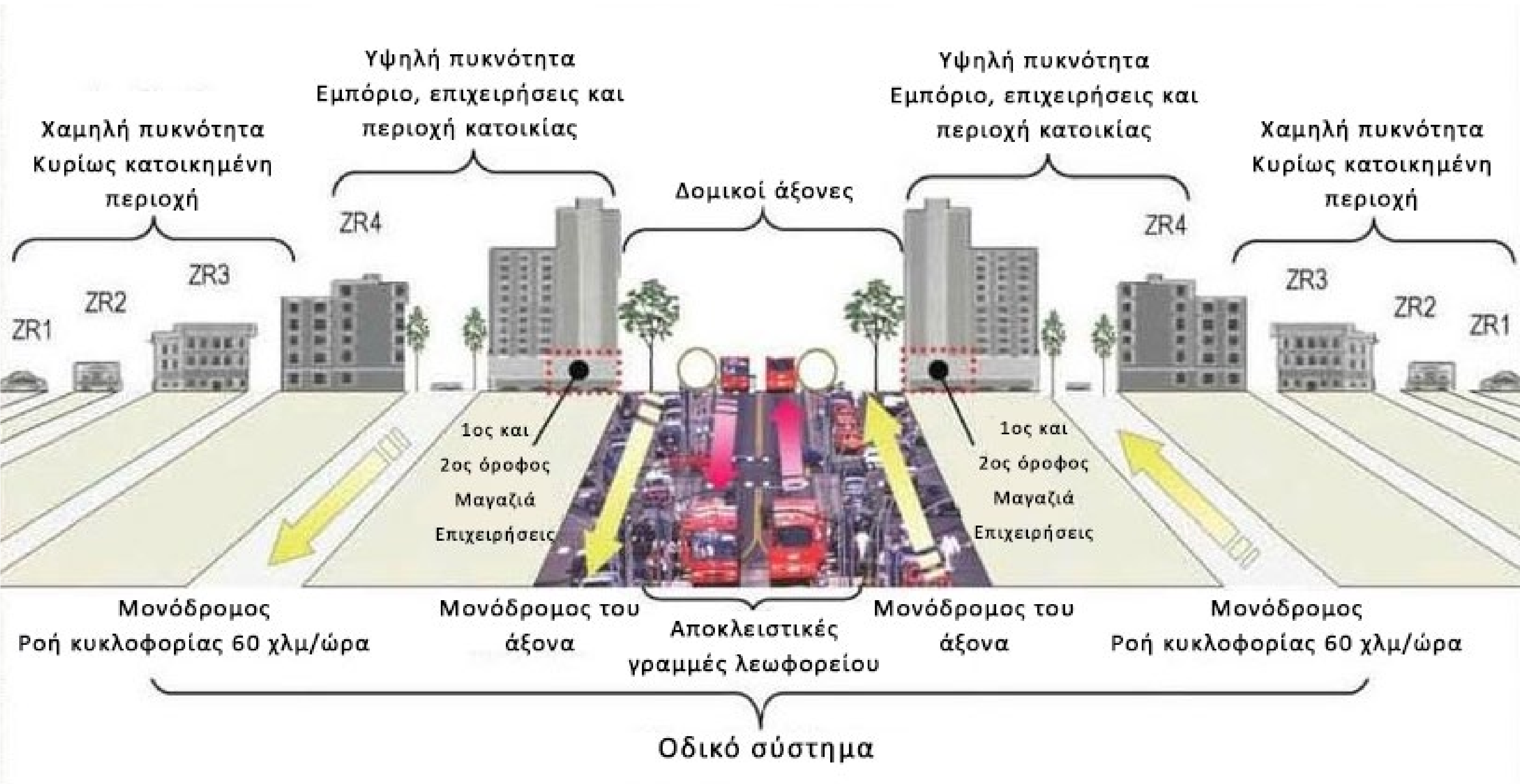
Εικόνα 3Β.2: Ελεύθερο Πανεπιστήμιο Περιβάλλοντος στο δημοτικό δάσος Zaninelli

Το 1999 θεσπίστηκε η Εθνική Πολιτική Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η οποία υποστηρίζει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία με δημοκρατική και συμμετοχική προσέγγιση θα οδηγήσουν σε ένα περιβάλλον φυσικό με επίκεντρο τη βιωσιμότητα. Όλο αυτό οδήγησε στο να δημιουργηθούν προγράμματα για την ανακύκλωση και τη διαχείριση των αποβλήτων με τους πολίτες να φαίνεται να έχουν κατανοήσει τη σημαντικότητα του θέματος. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην Κουριτίμπα δεν στοχεύει απλά στην εκμάθηση πρακτικών. Προσπαθεί να βοηθήσει τους ανθρώπους να έχουν μια προσωπική ανάπτυξη, ώστε να έχουν τη δυνατότητα να σκέφτονται από μόνοι τους την αλληλεπίδραση που έχουν με τη φύση, προκειμένου να είναι οι ίδιοι που θα διασφαλίσουν μια αξιοπρεπή και βιώσιμη ζωή στην κοινωνία που ζουν (Educação, 2020).

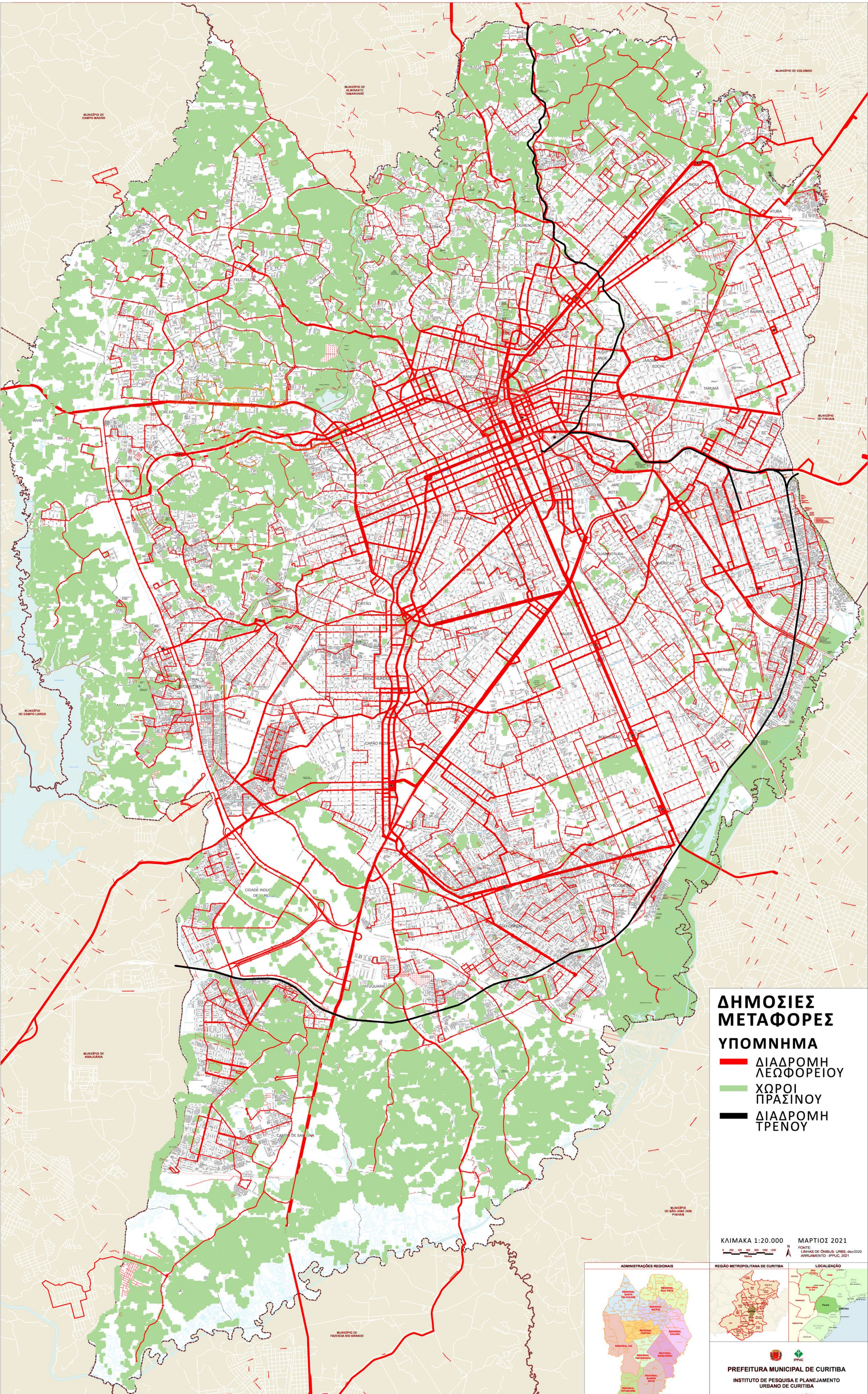
3Γ. ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Για την μετατροπή της Κουριτίμπα σε οικολογική πόλη, ήταν απαραίτητη η αναζωογόνηση των περιοχών με την αποκατάσταση των ιστορικών κτιρίων, την πεζοδρόμηση δρόμων, την ενίσχυση δημόσιων χώρων πρασίνου και όλα αυτά να υποστηριχθούν από ένα ικανοποιητικό σύστημα δημόσιων μεταφορών και ποδηλατόδρομο.

Στην Κουριτίμπα το 1966 με το Ρυθμιστικό Σχέδιο, ορίστηκαν γραμμικοί άξονες με αφετηρία το κέντρο, με σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες να συγκεντρώνονται κατά μήκος τους. Καθώς υπήρχε μεγάλη ανάπτυξη, οι άξονες αυτοί ενισχύθηκαν με τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Επειδή η Κουριτίμπα σχεδιάστηκε για ανθρώπους και όχι για αυτοκίνητα, η συχνότητα εξυπηρέτησης των μέσων μαζικής μεταφοράς είναι μεγάλη. Η υπηρεσία των λεωφορείων καλύπτει το 90% της πόλης και όλοι οι πολίτες έχουν εύκολη πρόσβαση. Για να επιτευχθεί αυτό το σχέδιο μετακίνησης, προστέθηκαν στους άξονες 2 αποκλειστικές λωρίδες για τη συγκοινωνία, έτσι ώστε να ελέγχεται η κίνηση στους δρόμους (εικόνα 3Γ.1). Καθημερινά περισσότερο από 1.800.000 πολίτες επιλέγουν αυτόν τον τρόπο μετακίνησης παρά το αυτοκίνητο. Οι διαδρομές ικανοποιούν τις συνδέσεις τόσο από βορρά-νότο, όσο και ανατολή-δύση (Hiroaki Suzuki, 2010).



Εικόνα 3Γ.1: Σύστημα μεταφοράς στην πόλη, με εμφανείς τις αποκλειστικές λωρίδες της συγκοινωνίας



Εικόνα 3Γ.2: Χάρτης της πόλης με τις διαδρομές της συγκοινωνίας και του τρένου σε συνδυασμό με τους χώρους πρασίνου

Η Κουριτίμπα, θέλοντας να είναι φιλική πόλη, δημιούργησε από το 1977 ένα ασφαλές δίκτυο ποδηλάτων. Ένας από τους στόχους της ήταν να μπορεί μια οικογένεια να κάνει ποδήλατο και να επισκεφθεί τα πάρκα χωρίς να χρειαστεί μετακίνηση με αυτοκίνητο.

Οι περισσότερες λωρίδες ποδηλάτων υλοποιήθηκαν κατά μήκος της πορείας των δημοσίων συγκοινωνιών με σχάρες τοποθετημένες στους τερματικούς σταθμούς, προκειμένου να διευκολύνεται η ενοποίηση μεταξύ λεωφορείων και ποδηλατών και να βελτιωθεί η ποιότητα των μέσων μαζικής μεταφοράς (Duarte, 2013).

Η επένδυση σε υποδομές ποδηλάτων διαμόρφωσε σήμερα την πόλη με ένα δίκτυο 249,2 χλμ σε όλη της την έκταση (εικόνα 3Γ.3). Εφαρμόστηκαν και εσωτερικά των πάρκων, δημιουργώντας μια διαδρομή που συνδέει πολλούς χώρους πρασίνου. Στόχος της πόλης είναι έως το 2025 να υλοποιηθούν συνολικά 408 χλμ, ώστε να εξυπηρετηθεί ακόμα μεγαλύτερο μέρος των πολιτών ως προς τη μεταφορά τους, τον αθλητισμό τους, την αναψυχή τους, τη μείωση της κίνησης των αυτοκινήτων και κατ’ επέκταση των ρύπων (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2019).



Εικόνα 3Γ.3: Χάρτης της πόλης με τις ποδηλατικό δίκτυο σε συνδυασμό με τους χώρους πρασίνου

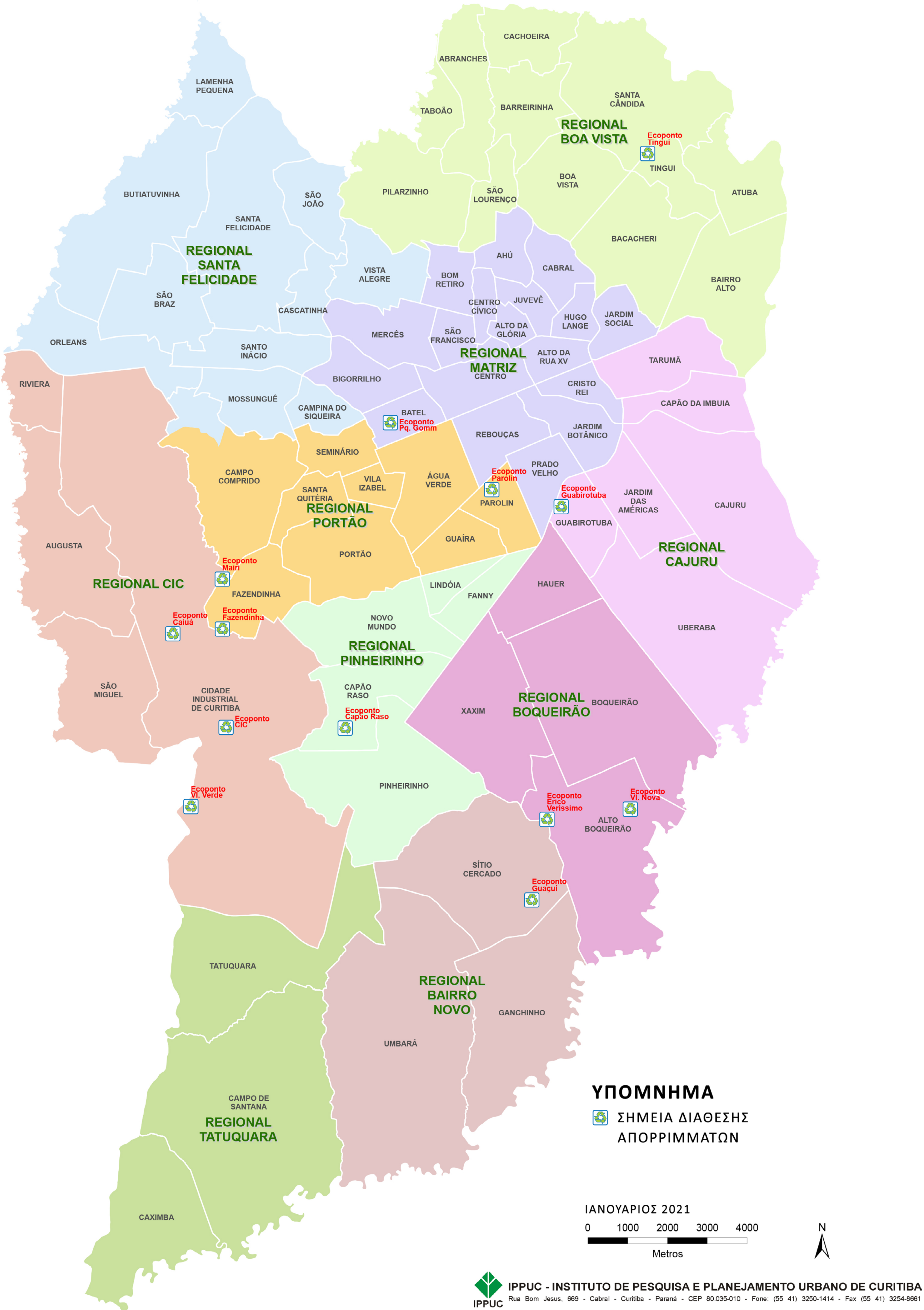
Στην Κουριτίμπα, με την αύξηση του πληθυσμού τη δεκαετία του 1970, προκλήθηκαν συνέπειες, και μέσα σε αυτές ο έντονος όγκος αποβλήτων με την απόρριψή τους σε χωματερές. Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στη δημόσια υγεία και στις περιβαλλοντικές συνθήκες η διαχείριση των αποβλήτων μπήκε σε προτεραιότητα από τους δημόσιους φορείς με πολλά καινοτόμα προγράμματα. Για την επιβράδυνση της ανάπτυξης αποβλήτων, αντί να κατασκευαστούν ακριβές εγκαταστάσεις για την επεξεργασία τους, τα προγράμματα ήταν αυτά που ενθάρρυναν τους πολίτες να διαχωρίζουν τα απόβλητα σε σκουπίδια και ανακυκλώσιμα (Hiroaki Suzuki, 2010). Για την ευαισθητοποίηση ακόμα περισσότερων πολιτών, ξεκίνησε η εκπαίδευση από την παιδική ηλικία για την κατανόηση της σημασίας του διαχωρισμού αποβλήτων και κατ' επέκταση της προστασίας του περιβάλλοντος.

Το 70% των κατοίκων της πόλης συμμετέχουν στην ανακύκλωση με το πρόγραμμα «Σκουπίδια που δεν είναι σκουπίδια». Συλλέγεται χαρτί, χαρτόνι, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί από το κάθε σπίτι ξεχωριστά με φορτηγά μία με τρεις φορές τη βδομάδα. Με αυτόν τον τρόπο σώζονται 1200 δέντρα τη μέρα (Ali Soltani, 2012), με τον αριθμό να εμφανίζεται σε οθόνη πληροφοριών σε τοπικά πάρκα. Τα χρήματα που αντλούνται μέσω της πώλησης ανακυκλώσιμων υποστηρίζουν κοινωνικά προγράμματα της πόλης. Το πρόγραμμα απασχολεί τους άστεγους και τα άτομα σε προγράμματα αποκατάστασης αλκοόλ στο διαχωρισμό οργανικών αποβλήτων και ανακυκλώσιμων.

Σε όλη την έκταση της πόλης υπάρχουν ειδικοί χώροι για τη σωστή διάθεση απορριμμάτων με τη βοήθεια υπαλλήλων για το σωστό διαχωρισμό του κάθε υλικού (εικόνα 3Δ.1).

Ένα σημαντικό πρόγραμμα, το «Green Exchange», ξεκίνησε στις παραγκουπόλεις που δεν είναι προσβάσιμες σε οχήματα συλλογής απορριμμάτων. Έδωσε την ευκαιρία στους φτωχούς να συμμετέχουν και να βελτιώνουν τη δημόσια υγεία καθαρίζοντας τις περιοχές, με αντάλλαγμα φαγητό και εισιτήρια για τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Μέσω αυτού του προγράμματος, η πόλη εξοικονομεί το κόστος της συλλογής αποβλήτων σε περιοχές παραγκουπόλεων, που συχνά έχουν ανεπαρκείς δρόμους. Το πιο σημαντικό, οι φτωχογειτονίες είναι καθαρότερες και έχουν μικρότερη συχνότητα εμφάνισης ασθενειών, και λιγότερα σκουπίδια απορρίπτονται σε ευαίσθητες περιβαλλοντικές περιοχές, όπως ποτάμια (Hiroaki Suzuki, 2010).

Επιπλέον, στην πόλη, πολλοί κάτοικοι ασχολούνται με την αστική γεωργία, η οποία περιλαμβάνει την κομποστοποίηση. Η κομποστοποίηση αποτελεί μια διαδικασία μετατροπής των οργανικών απορριμμάτων σε λίπασμα. Ωφελεί τον κάτοικο, την πόλη και το περιβάλλον και μειώνει δραστικά την ποσότητα των απορριμμάτων που αποστέλλονται στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ο συνδυασμός συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων με κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς σκοπούς παρέχει βιωσιμότητα στην πόλη.



Εικόνα 3Δ.1: Χάρτης της πόλης με τους χώρους για τη σωστή διάθεση απορριμμάτων

3Ε. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Στην Κουριτίμπα σήμερα υπάρχουν 28 πάρκα και 15 δάση, στόχος των οποίων είναι να προσφέρουν οφέλη σε περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Έχουν σχεδιαστεί όχι μόνο για τουριστικούς σκοπούς, αλλά και να συμβάλλουν στην ποιότητα του αέρα, στην πρόληψη πλημμυρών, στη διατήρηση του οικοσυστήματος, στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, στον αθλητισμό αλλά και στην κοινωνικοποίηση και αναψυχή των πολιτών.

Κάποια πάρκα και δάση ξεχωρίζουν ως προς την ποιότητα και την ποικιλία εγκαταστάσεών τους. Οι πολίτες και οι τουρίστες απολαμβάνουν χώρους αναψυχής, πεζοπορίας με φυσικά αξιοθέατα όπως ποτάμια, λίμνες, καταρράκτες, βράχους, που διατηρούνται για την προστασία της πανίδας και της χλωρίδας. Στόχος των χώρων αυτών είναι η ευημερία του πληθυσμού, καθώς έρευνες έχουν δείξει πως μόλις πέντε λεπτά με τα πόδια σε μια καταπράσινη περιοχή, όπως σε ένα αστικό πάρκο, είναι αρκετό για να βελτιώσει κανείς την ψυχική υγεία και τη διάθεση. (Barton J., 2010)

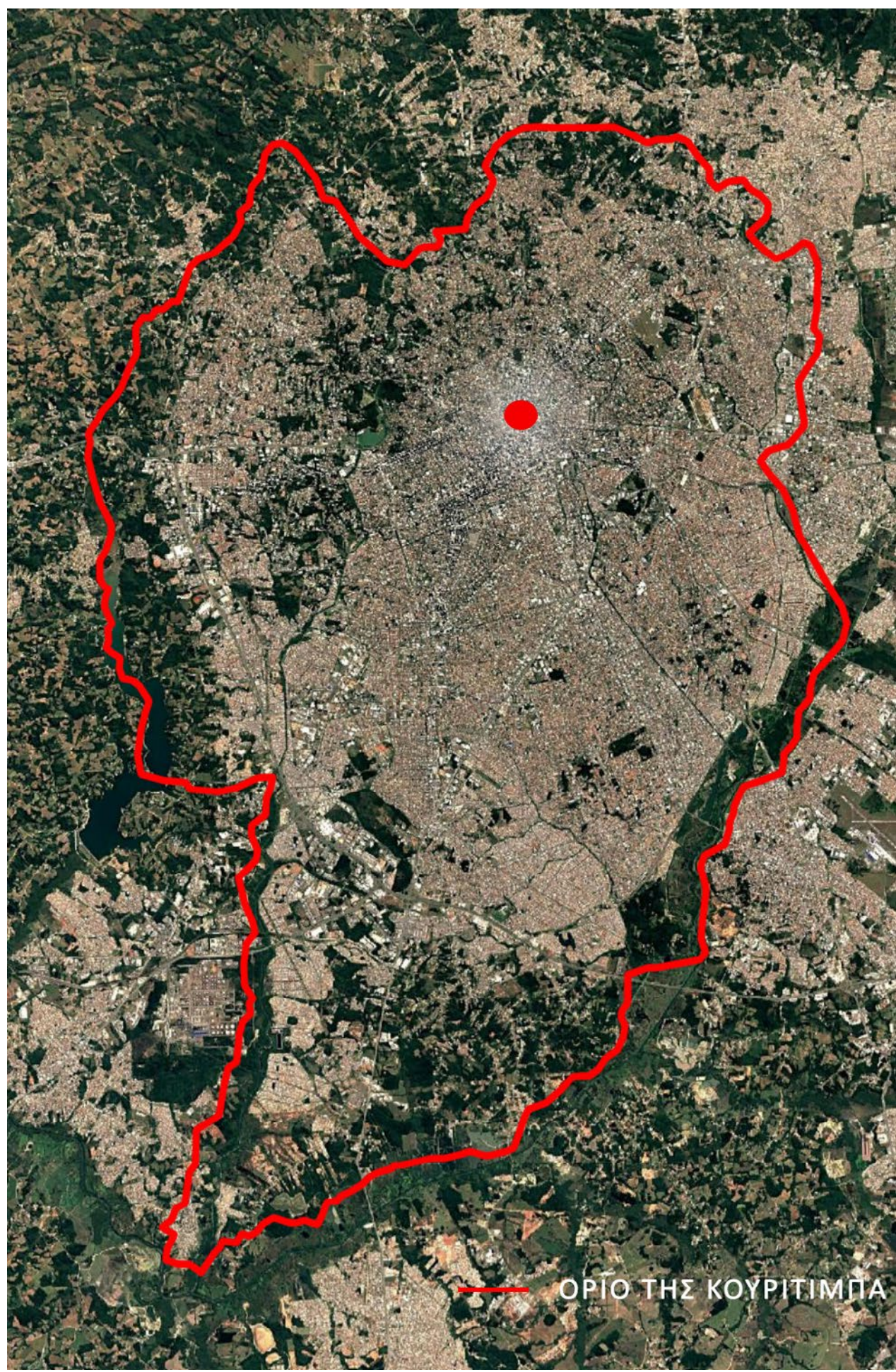
Στην παρούσα εργασία, με αφορμή τις βέλτιστες πρακτικές που έχουν εφαρμοστεί από την Κουριτίμπα, πραγματοποιείται μία προσπάθεια ανάλυσης των χώρων πρασίνου που έπαιξαν βασικό ρόλο στη διαμόρφωση της πόλης σε οικολογική. Έχουν επιλεγεί 2 αστικά πάρκα και 1 κήπος για ανάλυση και σχολιασμό. Η επιλογή των επιμέρους χώρων πρασίνου βασίστηκε σε ορισμένα κριτήρια όπως είναι το μέγεθος τους, η θέση τους μέσα στην πόλη, ο λόγος δημιουργίας τους, οι χρήσεις που φιλοξενούν καθώς και ο τρόπος που εντάσσονται στον ιστό της πόλης. Επιλέγονται: α) το πάρκο Passeio Público, β) το πάρκο São Lourenço και γ) ο Βοτανικός Κήπος.

A. ΠΑΡΚΟ PASSEIO PÚBLICO

Εισαγωγή

Το Passeio Público είναι το πιο κεντρικό πάρκο της Κουριτίμπα (εικόνα 3Ε.1) με συνολική έκταση 69.285 τ.μ.. Πρόκειται για ένα πάρκο το οποίο λόγω της θέσης του στο ιστορικό κέντρο είναι από παλιά το πιο παραδοσιακό σημείο συνάντησης των κατοίκων και των επισκεπτών της πόλης (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, n.d.) (εικόνα 3Ε.2,3Ε.3).

Εικόνα 3Ε.1: Τοποθεσία του πάρκου Passeio Público στην πόλη Κουριτίμπα



Πρόκειται για ένα χώρο πρασίνου στο ιστορικό κέντρο, που αποτελεί σημαντικό παράγοντα αναβάθμισης της ατμοσφαιρικής ποιότητας. Στην αεροφωτογραφία (εικόνα 3Ε.4) παρατηρείται ότι περιμετρικά της περιοχής καταγράφεται μέτρια βλάστηση.



Εικόνα 3Ε.4: Αεροφωτογραφία της περιοχής του πάρκου Passeio Público με έμφαση στη βλάστηση



Εικόνα 3Ε.2: Το πάρκο Passeio Público



Εικόνα 3Ε.3: Το πάρκο Passeio Público

Ιστορία του πάρκου

Το Passeio Público αποτελεί το παλαιότερο πάρκο της Κουριτίμπα και χρονολογείται από το 1886. Σχεδιάστηκε με σκοπό τον περιορισμό των πλημμυρών από τον ποταμό Belém στην περιοχή, λύνοντας τα προβλήματα στη βαλτώδη γη (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA). Στον χάρτη του 1894 (εικόνα 3Ε.5) παρατηρείται η συγκέντρωση των υδάτων από τον ποταμό στο πάρκο, καθώς και η θέση του στο ιστορικό κέντρο.



Εικόνα 3Ε.5 :Χάρτης της Κουριτίμπα το 1894, με το πρώτο πάρκο της πόλης Passeio Público σε βαλτώδη περιοχή

Έχει υποστεί αρκετές μεταμορφώσεις κατά τη πάροδο του χρόνου. Αποτελούσε τον πρώτο Βοτανικό και ζωολογικό κήπο της πόλης, με μεγάλη ποικιλία χλωρίδας και πανίδας. Ο Βοτανικός Κήπος παρέμεινε εκεί ως το 1975, ενώ ο ζωολογικός κήπος έως και τα μέσα της δεκαετίας του 1980, όπου τα περισσότερα είδη μεταφέρθηκαν στο πάρκο Iguaçu, νότια της πόλης. Ακόμα φιλοξενεί μικρά ζώα και αποτελεί οικολογικό καταφύγιο (Curitiba Space). Ο ποταμός Belém που διέσχιζε παλαιότερα την περιοχή, μετετράπη σε λίμνες μέσα στο πάρκο, διαβαίνοντάς τες με γέφυρες (εικόνα 3Ε.6) (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA).



Εικόνα 3Ε.6: Μια από τις γέφυρες του πάρκου Passeio Público

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000 είχε παρατηρηθεί έλλειψη συντήρησης και αυτό οδηγούσε σε προβλήματα που αποξένωναν τους επισκέπτες. Η Κουριτίμπα σαν μια πόλη που διακρίνεται για τις πρωτοβουλίες της για την προστασία του περιβάλλοντος αντιλήφθηκε τις επιπτώσεις και ξεκίνησε εργασίες για τη διατήρηση και αναζωογόνηση του πάρκου. Το 2017 φυτεύτηκαν 40.000 λουλούδια, 120 αυτοφυή δέντρα και τοποθετήθηκε ξύλινο κατάστρωμα, το οποίο εκτείνεται μέσα στη λίμνη (G1, 2019). Επίσης, από εκείνη τη χρονιά λειτουργεί και ως έδρα του Τμήματος Προστασίας και Διατήρησης Πανίδας, του Τμήματος Περιβάλλοντος, το οποίο διαχειρίζεται αρκετούς χώρους και αναπτύσσει έργο εκπαίδευσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA).

Κίνηση μέσα στο πάρκο και σύνδεση με την ευρύτερη περιοχή

Ο ποδηλατόδρομος, αποτελώντας σημαντικό στοιχείο της μετακίνησης των πολιτών της Κουριτίμπα, επεκτάθηκε κυρίως κοντά στους χώρους πρασίνου με σκοπό να προωθήσει αυτόν τον τρόπο μεταφοράς τους, με διαδρομές σε δρόμους γεμάτους με φύτευση.

Παρατηρείται πως το πάρκο συνδέεται με πολλούς χώρους πρασίνου στην ευρύτερη περιοχή και κάποιους ιδιαίτερα σημαντικούς, όπως τον Βοτανικό Κήπο νοτιοανατολικά του και το δάσος João Paulo πιο βόρεια (εικόνα 3Ε.7).



Εικόνα 3Ε.7: Σύνδεση του πάρκου με χώρους πρασίνου στην ευρύτερη περιοχή μέσω του ποδηλατοδρόμου

Περιβάλλεται από κύριους δρόμους και εξυπηρετείται από τη συγκοινωνία, η οποία είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη στην πόλη (εικόνα 3Ε.8) (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA). Επίσης, μια τουριστική γραμμή λεωφορείου κάνει στάση στο πάρκο, κάνοντας διαδρομή συνδέοντας το με άλλα τουριστικά μέρη και χώρους πρασίνου (URBS).

Ο ποδηλατόδρομος εισχωρεί στο πάρκο, δίνοντας στον επισκέπτη την ευκαιρία να κάνει τη διαδρομή του μέσα σε ένα φυσικό τοπίο, ξεφεύγοντας από την εικόνα της πόλης. Το ίδιο ισχύει και για τους πεζούς επισκέπτες, καθώς το πάρκο διαθέτει μονοπάτια για περιήγηση δίπλα στις λίμνες με χώρους στάσης για αναψυχή και κοινωνικοποίηση.



Εικόνα 3Ε.8: Αεροφωτογραφία της περιοχής του πάρκου Passeio Público με τους δρόμους που περιβάλλεται, τον ποδηλατόδρομο εντός και εκτός του πάρκου, τον πεζόδρομο και τις στάσεις του λεωφορείου που εξυπηρετούν το πάρκο και την περιοχή

Χρήσεις περιοχής

Η περιοχή είναι πυκνοδομημένη και φιλοξενεί κυρίως χρήσεις εμπορίου και υπηρεσιών, καθώς και κάποιες σημαντικές χρήσεις ως προς την εκπαίδευση και άθληση (εικόνα 3Ε.9). Βορειοανατολικά του πάρκου βρίσκεται το Colégio Estadual do Paraná (CEP) (1) (COLÉGIO ESTADUAL DO PARANÁ), που είναι ένα δημόσιο εκπαιδευτικό ίδρυμα και θεωρείται το παλαιότερο και μεγαλύτερο δημόσιο κολέγιο στην πολιτεία. Ανατολικά βρίσκεται το Circulo Militar do Paraná (2), (Círculo Militar do Paraná) το οποίο είναι

ένας αθλητικός, κοινωνικός και ψυχαγωγικός σύλλογος. Δυτικά βρίσκεται το κτήριο Colégio Estadual Tiradentes (3), (Colégio Estadual Tiradentes) το οποίο είναι από τα παλαιότερα σχολεία, με μια ολόκληρη ιστορία γύρω από τις καινοτόμες πρωτοβουλίες στην πρακτική του από το 1892. Το Fundação Casa do Estudante Universitário do Paraná (CEU) είναι φοιτητικές κατοικίες μέσα στην έκταση του πάρκου, που κατασκευάστηκαν μετά από έκκληση των φοιτητών.



Εικόνα 3Ε.9: Αεροφωτογραφία του πάρκου Passeio Público με έμφαση στις χρήσεις της γύρω περιοχής

Χρήσεις εντός του πάρκου

Το Passeio Público καταλαμβάνει 69.285 τ.μ. έκταση και περιλαμβάνει εγκαταστάσεις αναψυχής, καθιστικού, μονοπάτια και ποδηλατοδρόμους (εικόνα 3Ε.10). Διαθέτει πύλες στις δύο εισόδους (εικόνα 3Ε.11, 3Γ.12), οι οποίες κατασκευάστηκαν με βάση την αρχιτεκτονική της πύλης του νεκροταφείου των σκύλων του Asnières, που βρίσκεται βορειοδυτικά της πόλης του Παρισιού. Το πάρκο διαμορφώνεται με τις λίμνες (εικόνα 3Ε.13),

οι οποίες περιβάλλονται από είδη γηγενούς και ξένης χλωρίδας, αναπαράγοντας φυσικά τοπία στο κέντρο της πόλης. Στις εγκαταστάσεις υπάρχουν παιδική χαρά, παγοδρόμιο, εστιατόριο και μικρός ζωολογικός κήπος (εικόνα 3Ε.14). Επίσης αποτελεί και χώρο πολιτισμού (εικόνα 3Ε.15), καθώς έχει κινηματογράφο που προβάλλει καλλιτεχνικές εκθέσεις, παραστάσεις χορού και θεάτρου. (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA)



Εικόνα 3Ε.10: Αεροφωτογραφία του πάρκου Passeio Público με έμφαση στις χρήσεις και εγκαταστάσεις που διαθέτει

Εικόνα 3Ε.11: Πύλη στη δυτική είσοδο του πάρκου



Εικόνα 3Ε.12: Πύλη στην νοτιοδυτική είσοδο του πάρκου



Εικόνα 3Ε.13: Λίμνη στο πάρκο



Εικόνα 3Ε.14: Ένα μέρος του ζωολογικού κήπου που έχει απομείνει στο πάρκο



Εικόνα 3Ε.15: Χώρος πολιτισμού με κινηματογράφο που προβάλλει καλλιτεχνικές εκθέσεις, παραστάσεις χορού και θεάτρου



Σημερινή κατάσταση – αξιολόγηση

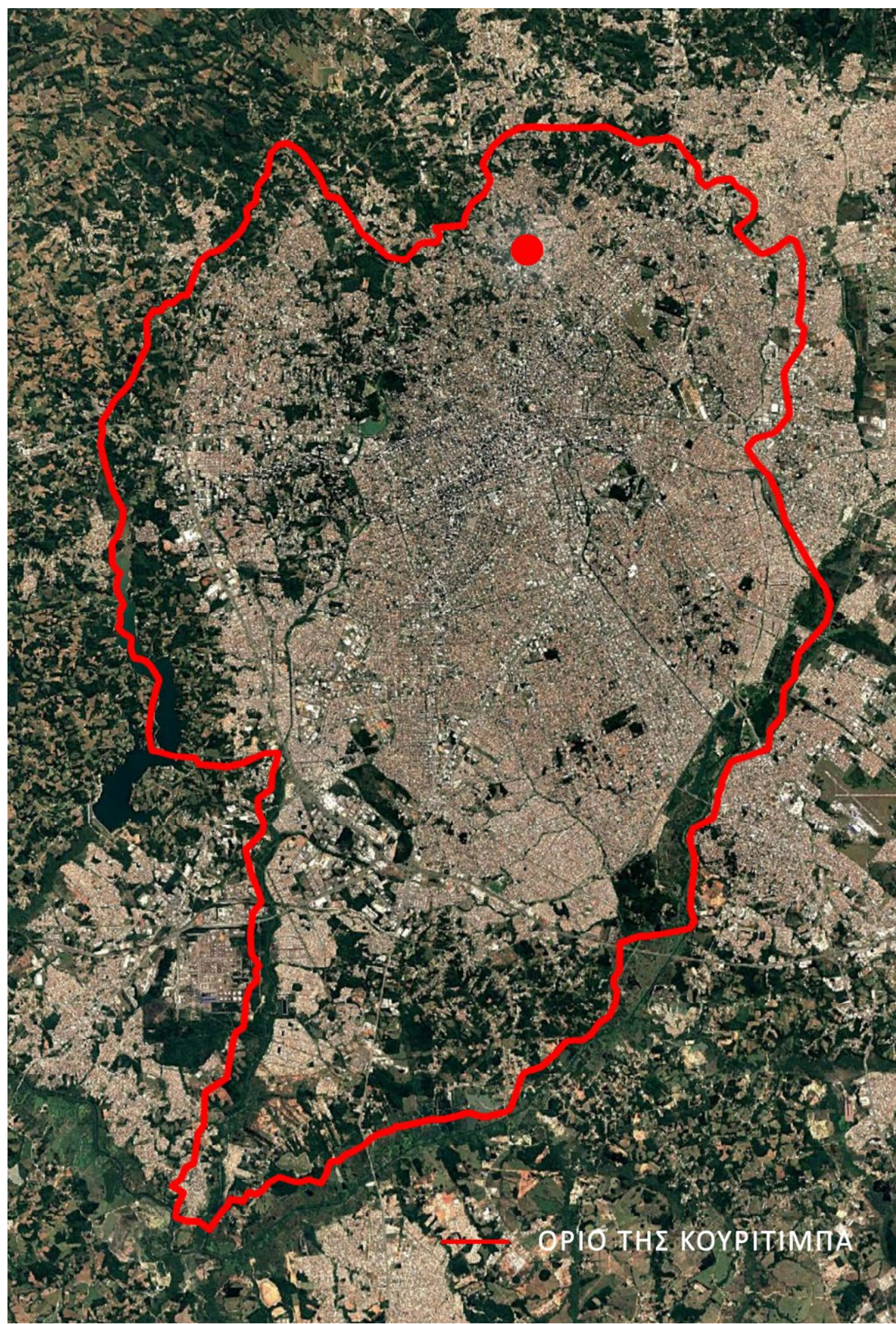
Σήμερα το πάρκο αποτελεί ορόσημο φυσικής ποικιλότητας στο κέντρο της πόλης και παραμένει ένας σημαντικός παράγοντας αναβάθμισης της ποιότητας ζωής. Καθώς η περιοχή συγκεντρώνει χρήσεις εμπορίου και υπηρεσιών, οι πολίτες προκειμένου να φτάσουν στον προορισμό τους, προτιμούν να διασχίσουν το πάρκο παρά να περπατούν εξωτερικά του με την κίνηση των αυτοκινήτων. Αυτό σημαίνει ότι δεν αποτελεί απλώς χώρο συνάθροισης, αλλά και ένα μέρος που προσφέρει την αίσθηση φυσικού τοπίου μέσα στην πόλη. Επίσης, τις βραδινές ώρες το πάρκο ερήμωνε και υπήρχε εγκληματικότητα. Για να προσελκύσει κόσμο και κυρίως οικογένειες, πλέον φιλοξενεί πολιτιστικές εκδηλώσεις και καλλιτεχνικές παραστάσεις. Επιπλέον, ο φωτισμός έχει επίσης βελτιωθεί, με μεγαλύτερους πόλους και ισχυρότερους λαμπτήρες.

Θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά πάρκα, καθώς με τη δημιουργία του εκείνη την εποχή, οι χώροι πρασίνου άρχισαν να αποκτούν ιδιαίτερη σημασία όχι μόνο για λόγους υγείας, αλλά και για περιβαλλοντικούς, με αποτέλεσμα η πόλη να διαμορφωθεί σιγά σιγά σε οικολογική.

Εισαγωγή

Το πάρκο São Lourenço βρίσκεται βόρεια της πόλης (εικόνα 3Ε.16) με συνολική έκταση 203.918 τ.μ.. Η συγκεκριμένη περιοχή μελέτης ανήκει στη λεκάνη απορροής του ποταμού Belém, ο οποίος διέρχεται και από άλλους σημαντικούς χώρους πρασίνου, όπως το δάσος do Papa João Paulo II, τον Βοτανικό Κήπο, το πάρκο Pedreira κλπ. (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, n.d.) (εικόνα 3Ε.17, 3Ε.18).

Εικόνα 3Ε.16: Τοποθεσία του πάρκου São Lourenço στην πόλη Κουριτίμπα



Όπως φαίνεται και στην αεροφωτογραφία (εικόνα 3Ε.19), πρόκειται για ένα χώρο πρασίνου σε μια κατοικημένη περιοχή που διαθέτει ήδη αρκετή βλάστηση. Καθώς η περιοχή εντάσσεται σε ζώνη με υποτροπικό υγρό κλίμα και οι βροχοπτώσεις είναι συχνές, η λίμνη αποτελεί τον χώρο αποστράγγισης της περιοχής.



Εικόνα 3Ε.19: Αεροφωτογραφία της περιοχής του πάρκου São Lourenço με έμφαση στη βλάστηση



Εικόνα 3Ε.17: Το πάρκο São Lourenço



Εικόνα 3Ε.18: Το πάρκο São Lourenço

Ιστορία του πάρκου

Η τοποθεσία του πάρκου παλαιότερα χρησιμοποιούνταν για γεωργικούς και κτηνοτροφικούς σκοπούς. Από τη δεκαετία του 1940 εγκαταστάθηκε ένα εργοστάσιο κόλλας, το οποίο ανακαινίστηκε και σήμερα έχει πολιτιστική χρήση (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA).

Το πάρκο χρονολογείται από το 1972, όπου είχαν εμφανιστεί οι πρώτες περιβαλλοντικές δράσεις της πόλης. Με βάση τον πολεοδομικό σχεδιασμό εκείνης της περιόδου, στόχος της πόλης ήταν η κατασκευή πάρκων για την βελτίωση της ζωής των πολιτών. Η δημιουργία του προήλθε κυρίως από τις περιβαλλοντικές ανησυχίες των κατοίκων, καθώς μια πλημμύρα της περιοχής από τον ποταμό Belém κατέστρεψε το φράγμα που είχε τοποθετηθεί το 1970. Η ιδέα ήταν η πλαισίωση των υδάτινων επιφανειών με χώρους πρασίνου και με έργα αποχέτευσης και αστικών υποδομών (εικόνα 3Ε.20) (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA).

Από το 1980 το πάρκο άρχισε να λαμβάνει αρκετές βελτιώσεις, όπως την κατασκευή νέων πυλών και επέκταση των χώρων στάθμευσης. Το 1998 το πάρκο απέκτησε τον πολιτιστικό χώρο Erbo Stenzel αφιερωμένο στον καλλιτέχνη από δωρεά της οικογενείας του (Estrada do Assungui).

Το 2002 εγκαταστάθηκε εξοπλισμός για τον έλεγχο της ποιότητας του νερού της λίμνης του πάρκου, καθώς παρατηρήθηκαν φαινόμενα μόλυνσης των υδάτων. Από το 2000 έως και σήμερα πραγματοποιούνται κάθε χρόνο εκδηλώσεις και δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που διοργανώνονται από την Ένωση Κατοίκων και Φίλων του São Lourenço, όπου συμμετέχουν περίπου 3500 μαθητές (Estrada do Assungui).

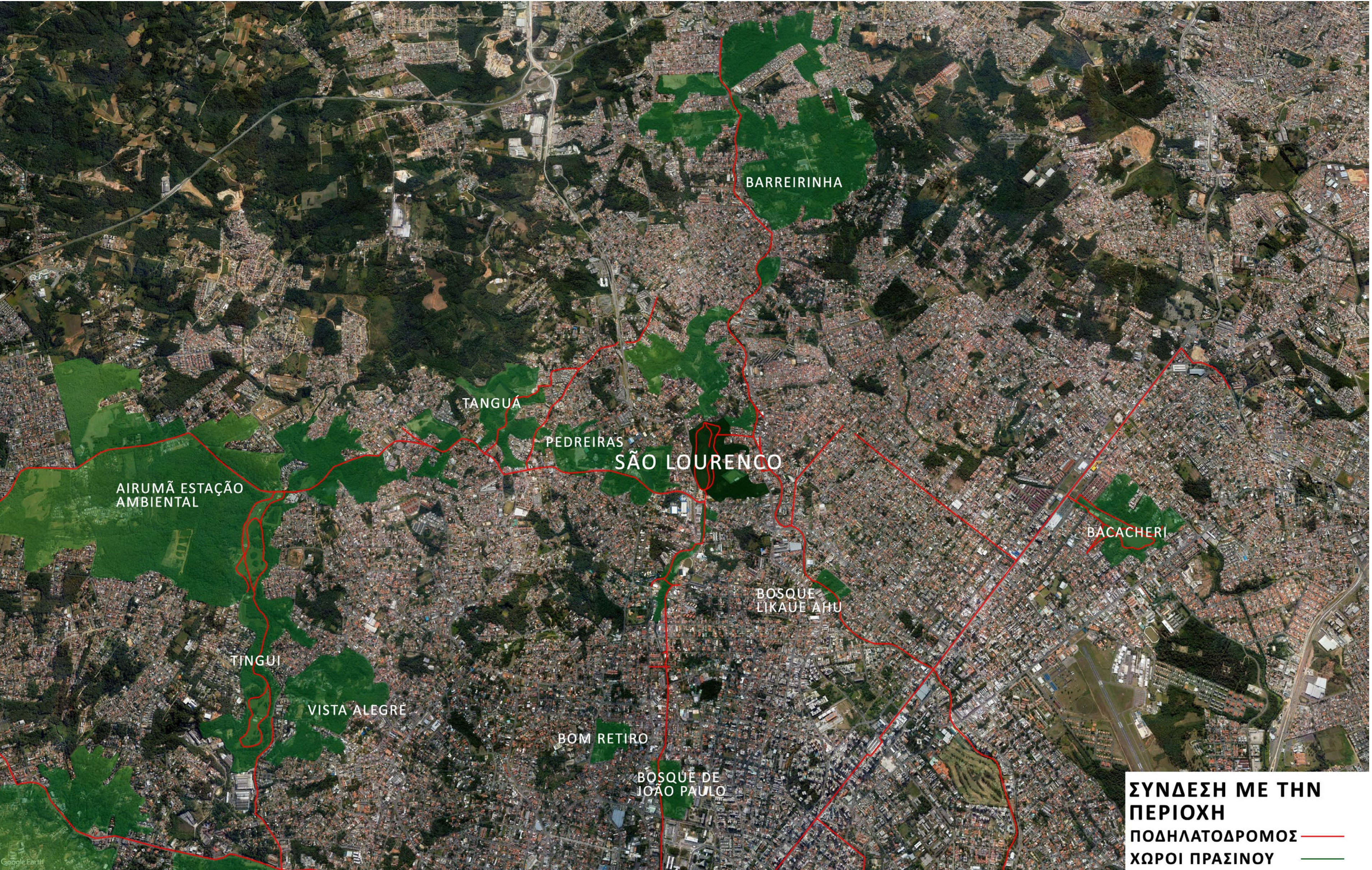


Εικόνα 3Ε.20: Φωτογραφία του πάρκου São Lourenço με εμφανή την πλαισίωση των υδάτινων επιφανειών με χώρους πρασίνου

Κίνηση μέσα στο πάρκο και σύνδεση με την ευρύτερη περιοχή

Ο ποδηλατόδρομος στο βόρειο κομμάτι της πόλης φαίνεται πως συνδέει αρκετούς χώρους πρασίνου (εικόνα 3Ε.21), ενθαρρύνοντας τους πολίτες να μετακινούνται κατά αυτό τον τρόπο. Η ποδηλατική δομή γύρω από το πάρκο βοηθάει στη σύνδεσή του με πολλούς σημαντικούς χώρους πρασίνου, όπως

πιο βόρεια με το πάρκο Barreirinha, τα πάρκα Tingui, Tanguá και Pedreiras στα δυτικά του, το δάσος João Paulo νότια και ανατολικά το πάρκο Bacacheri.



Εικόνα 3Ε.21: Σύνδεση του πάρκου με χώρους πρασίνου στην ευρύτερη περιοχή μέσω του ποδηλατοδρόμου

Το πάρκο περιβάλλεται από κύριους δρόμους και ανατολικά από τοπικούς δρόμους που εξυπηρετούν περιοχή κατοικίας. Η συγκοινωνία εξυπηρετεί το πάρκο, κυρίως στη δυτική και νότια πλευρά του, ενώ η τουριστική γραμμή λεωφορείου βοηθάει στη σύνδεσή του με άλλα πάρκα, δάση και χώρους τουρισμού (URBS). Επίσης, εννοείται σημαντικά από τη διαδρομή του τρένου στην ανατολική πλευρά.

Μέσα στο πάρκο η κυκλοφορία πραγματοποιείται μέσω ενός δικτύου διαμορφωμένου για περίπατο, ποδηλασία και τρέξιμο, με συνολική διαδρομή 1760 μ.. Περιβάλλει τη λίμνη και το μεγαλύτερο μήκος του καλύπτεται από διάφορα είδη χλωρίδας (εικόνα 3Ε.22).



Εικόνα 3Ε.22: Αεροφωτογραφία της περιοχής του πάρκου São Lourenço με τους δρόμους που περιβάλλεται, τον ποδηλατόδρομο εντός και εκτός του πάρκου, τον πεζόδρομο, τη διαδρομή του τρένου και τις στάσεις του λεωφορείου που εξυπηρετούν το πάρκο και την περιοχή

Χρήσεις περιοχής

Η περιοχή που βρίσκεται το πάρκο São Lourenço αποτελεί κυρίως περιοχή κατοικίας, σχετικά κοντά στο κέντρο της πόλης. Το πάρκο, παρόλο που διαθέτει ένα μεγάλο μέρος της βλάστησης της περιοχής, στην αεροφωτογραφία παρατηρείται πως και γύρω από αυτό υπάρχουν αρκετοί χώροι πρασίνου. Η τοποθεσία εκτός από τις κατοικίες φιλοξενεί και χρήσεις αθλητισμού και τοπικού

εμπορίου και υπηρεσιών που εξυπηρετούν τους κατοίκους. Νότια του πάρκου βρίσκεται το Colégio Marista Santa Maria (Colégio Marista Santa Maria), το οποίο δραστηριοποιείται στο πάρκο για περιβαλλοντική εκπαίδευση των μαθητών. Ανατολικά του πάρκου βρίσκεται το Union Ahu Football Club, στο οποίο προπονούνται ομάδες ποδοσφαίρου (εικόνα 3Ε.23).



Εικόνα 3Ε.23: Αεροφωτογραφία του πάρκου São Lourenço με έμφαση στις χρήσεις της γύρω περιοχής

Χρήσεις εντός του πάρκου

Το πάρκο São Lourenço καταλαμβάνει 203.918 τ.μ. έκταση και περιλαμβάνει εγκαταστάσεις καθιστικού, πολιτισμού, αθλητισμού, μονοπάτια και ποδηλατοδρόμους (εικόνα 3Ε.20). Η κύρια είσοδος βρίσκεται στη νότια πλευρά του πάρκου και αποτελείται από κτίρια πολιτισμού. Περιλαμβάνει το Θέατρο Cleon Jacques, το Κέντρο Δημιουργικότητας στο οποίο παλαιότερα βρισκόταν το εργοστάσιο κόλλας και πλέον αποτελεί ένα πολιτιστικό συγκρότημα αφιερωμένο στη δημιουργία και καλλιτεχνική εκπαίδευση. Συμπεριλαμβάνεται η Βιβλιοθήκη, το εργαστήριο γλυπτικής, ο εκθεσιακός χώρος και η αίθουσα προβολής. Στη νότια πρόσβαση επίσης υπάρχει και ο κήπος γλυπτικής (εικόνα 3Ε.25), με ένα μπρούτζινο άγαλμα που αναπαριστά τη μάχη 2 τζάγκουαρ και το σπίτι του Erbo Stenzel, που αποτελεί δωρεά ως σπίτι πολιτισμού που

στεγάζει εκθέσεις. Ενσωματωμένο στην περιοχή του πάρκου, αλλά με περιορισμένη πρόσβαση, είναι το Clube São Lourenço, ένας χώρος αναψυχής που χρησιμοποιείται από εργαζόμενους του δημαρχείου. Διασχίζοντας το μονοπάτι προς την δυτική πλευρά υπάρχει υπαίθριος χώρος γυμναστικής με όργανα (εικόνα 3Ε.26) και προς τη βόρεια πλευρά γήπεδα ποδοσφαίρου και βόλλευ, παιδική χαρά και χώρους στάσης. Στην ανατολική πλευρά του πάρκου υπάρχει η πίστα αγώνων με καροτσάκια rolimã, το οποίο είναι πολύ δημοφιλές άθλημα στην Κουριτίμπα. Ο πεζόδρομος και ο ποδηλατόδρομος εκτείνεται σε όλη την έκταση του πάρκου γύρω από την λίμνη (εικόνα 3Ε.27, 3Ε.28, 3Ε.29). Το πάρκο έχει δικό του χώρο στάθμευσης, που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του με 50 θέσεις (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA).



Εικόνα 3Ε.24: Αεροφωτογραφία του πάρκου São Lourenço με έμφαση στις χρήσεις και εγκαταστάσεις που διαθέτει



Εικόνα 3Ε.25: Κήπος γλυπτικής, με ένα μπρούτζινο άγαλμα που αναπαριστά τη μάχη 2 τζάγκουαρ



Εικόνα 3Ε.26: Υπαίθριος χώρος γυμναστικής του πάρκου με όργανα



Εικόνα 3Ε.27: Πεζόδρομος και ποδηλατόδρομος στην ανατολική πλευρά του πάρκου



Εικόνα 3Ε.28: Πεζόδρομος και ποδηλατόδρομος στη νοτιοανατολική πλευρά του πάρκου



Εικόνα 3Ε.29: Πεζόδρομος και ποδηλατόδρομος στη βορειοανατολική πλευρά του πάρκου

Σημερινή κατάσταση – αξιολόγηση

Το São Lourenço αποτελεί την απαρχή της πολιτικής δημιουργίας μεγάλων πάρκων με βασική λειτουργία την αποτροπή των πλημμυρών. Σήμερα έχει συμβάλλει στην ανάπτυξη της περιοχής. Αποτελεί μέρος της ιστορίας της πόλης και θεωρείται ένα από τα σπουδαιότερα πάρκα, όντας από τα πρώτα που δημιουργήθηκαν. Είναι ένας χώρος που συνδυάζει πολιτισμό, τουρισμό, φύση και αναψυχή, και έχει μεγάλη απήχηση στους κατοίκους, ιδιαίτερα στις οικογένειες και στους μαθητές, με δράσεις ως προς την περιβαλλοντική ευαισθητοποίησή τους.

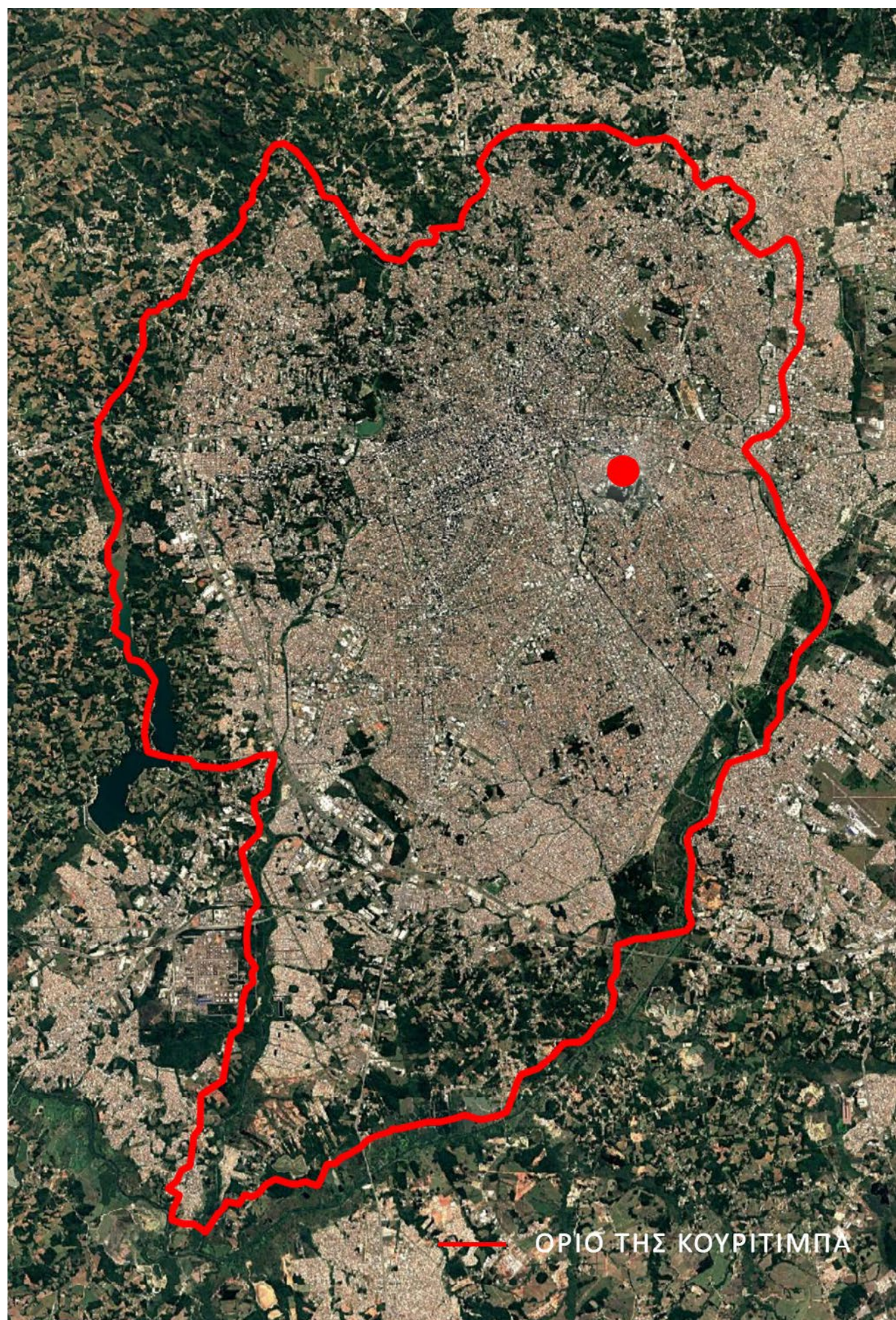
Η διατήρηση και η προστασία του πάρκου αποτελεί βασική προϋπόθεση της Δημοτικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος. Εργασίες αναζωογόνησης εκτελούνται καθημερινά με δραστηριότητες, όπως ο καθαρισμός της λίμνης, η φύτευση και το κλάδεμα δέντρων και θάμνων, η απομάκρυνση σκουπιδιών, η επισκευή φραχτών, εξοπλισμών καθιστικού και σημάνσεων κτλ.

Γ. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ

Εισαγωγή

Ο Βοτανικός Κήπος (Jardim Botânico Municipal de Curitiba) βρίσκεται ανατολικά της Κουριτίμπα (εικόνα 3Ε.30) και έχει έκταση 178.000 τ.μ.. Αποτελεί το σημαντικότερο τουριστικό αξιοθέατο, καθώς οι επισκέπτες κάθε χρόνο είναι πάνω από 1.000.000. Αν και ευρέως θεωρείται πάρκο, τεχνικά ο Βοτανικός Κήπος δεν είναι πάρκο σύμφωνα με την ταξινόμηση του δημαρχείου. Είναι ένας χώρος για έρευνα, διατήρηση της χλωρίδας και περιβαλλοντική εκπαίδευση στην πόλη. Από την αρχή, ο σχεδιασμός περιλάμβανε την υλοποίηση του Βοτανικού Μουσείου, τη διατήρηση του δάσους και την κατασκευή θερμοκηπίου για τη διατήρηση ειδών της τοπικής χλωρίδας (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, n.d.)(εικόνα 3Ε.31, 3Ε.32).

Εικόνα 3Ε.30: Τοποθεσία του Βοτανικού Κήπου στην πόλη Κουριτίμπα



Στην αεροφωτογραφία (εικόνα 3Ε.33) παρατηρείται πως η ευρύτερη του κήπου περιοχή δεν έχει έντονη βλάστηση, παρά μόνο στη νότια πλευρά του.



Εικόνα 3Ε.33: Αεροφωτογραφία της περιοχής του Βοτανικού Κήπου με έμφαση στη βλάστηση



Εικόνα 3Ε.31: Ο Βοτανικός Κήπος



Εικόνα 3Ε.32: Ο Βοτανικός Κήπος

Ιστορία του πάρκου

Σήμερα, η γειτονιά στην οποία βρίσκεται ο Βοτανικός Κήπος φέρει το ίδιο όνομα. Μέχρι το 1992 όμως το όνομα της γειτονιάς ήταν Capanema. Τον 19ο αιώνα, βασικά ολόκληρη η περιοχή της γειτονιάς ανήκε σε ένα μόνο άτομο, τον Conselheiro Guilherme S. de Capanema, ο οποίος είχε μια φάρμα με εξωτικά φυτά που τα καλλιεργούσε ο ίδιος (Turistória).

Η γειτονιά αυτή, με την εκβιομηχάνιση της Κουριτίμπα τον 20ο αιώνα και την ανάπτυξη του σιδηροδρομικού σταθμού άλλαξε και απέκτησε κατοίκους που ζούσαν σε φαβέλες (εικόνα 3Ε.34). Το 1976 οι άνθρωποι αυτοί εκδιώχθηκαν, αφήνοντας κενό τον χώρο κοντά στο δάσος. Με τον εκτοπισμό, η περιοχή που βρίσκεται σήμερα ο Βοτανικός Κήπος ήταν ανεκμετάλλευτη, καθώς αποτελούσε χώρο απόθεσης απορριμμάτων (Turistória).

Υπό τη διοίκηση του Jaime Lerner, το μέρος αναπτύχθηκε ως χώρος πρασίνου και χρησιμοποιήθηκε για να φέρει και να διατηρήσει συλλογές φυτών, με σκοπό τη μελέτη τους και την εκμάθηση της χλωρίδας που χαρακτηρίζει την πολιτεία Παρανά.

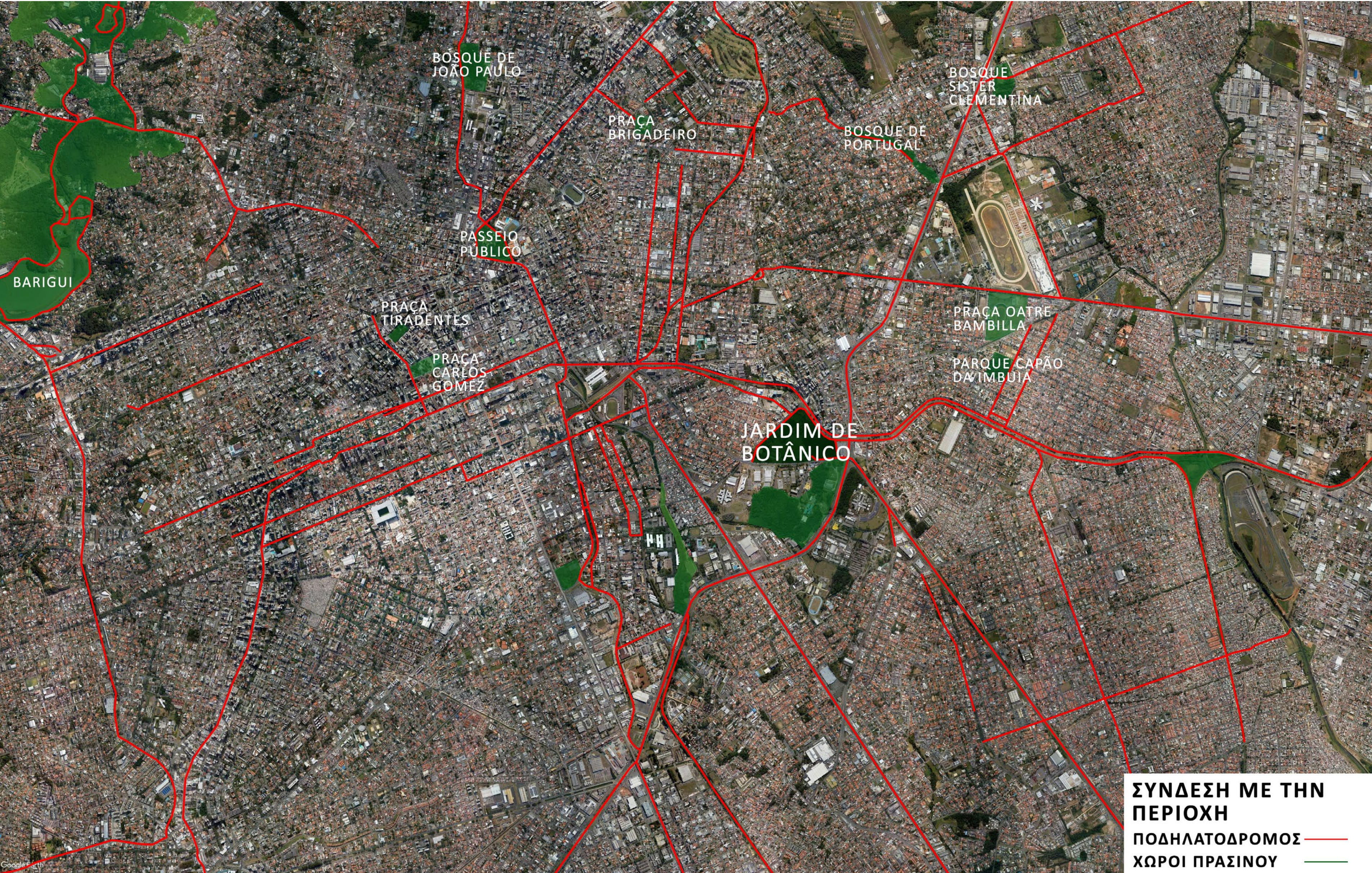
Η ίδρυση του Βοτανικού Κήπου είναι μέρος μιας περιόδου που σημαδεύτηκε από την υλοποίηση πάρκων με έντονη παρουσία εμβληματικών αρχιτεκτονικών κατασκευών. Η κύρια λειτουργία των πάρκων δεν ήταν πλέον μόνο ο περιορισμός των πλημμυρών. (Turistória)



Εικόνα 3Ε.34: Φωτογραφία των φαβέλων που υπήρχαν πριν τη δημιουργία του πάρκου São Lourenço

Κίνηση μέσα στο πάρκο και σύνδεση με την ευρύτερη περιοχή

Ο ποδηλατόδρομος συνδέει τον Βοτανικό Κήπο με σημαντικούς χώρους πρασίνου, όπως δυτικά τα πάρκα Passeio Público και Barigui και βόρεια το δάσος João Paulo (εικόνα 3Ε.35).



Εικόνα 3Ε.35: Σύνδεση του Βοτανικού Κήπου με χώρους πρασίνου στην ευρύτερη περιοχή μέσω του ποδηλατοδρόμου

Η πρόσβαση στον Βοτανικό Κήπο γίνεται μέσω της συγκοινωνίας, καθώς έχει 7 στάσεις λεωφορείου, αλλά και μέσω του τρένου, με τον σιδηρόδρομο να διέρχεται ακριβώς έξω από αυτό. Επίσης εξυπηρετείται από την γραμμή τουρισμού που το συνδέει με άλλα σημαντικά αξιοθέατα της πόλης. Μέσα στον κήπο παρατηρείται πως επιτρέπεται μόνο η κυκλοφορία από πεζούς και όχι από ποδηλάτες, καθώς δεν αποτελεί πάρκο, αλλά χώρος μουσείου και περιβαλλοντικής

εκπαίδευσης. Ο ποδηλατόδρομος περικυκλώνει τον κήπο και συνεχίζει την πορεία του σε άλλους χώρους πρασίνου. Εσωτερικά στον κήπο, ανάμεσα στη βλάστηση, η κυκλοφορία πραγματοποιείται μέσω πλακόστρωτων μονοπατιών, τα οποία εκτείνονται ανάμεσα στους γαλλικούς κήπους, στο δάσος, στον κήπο των αισθήσεων και γύρω από τις λίμνες (εικόνα 3Ε.36).



Εικόνα 3Ε.36: Αεροφωτογραφία της περιοχής του Βοτανικού Κήπου με τους δρόμους που περιβάλλεται, τον ποδηλατόδρομο εκτός του πάρκου, τον πεζόδρομο, τη διαδρομή του τρένου και τις στάσεις του λεωφορείου που εξυπηρετούν τον κήπο και την περιοχή

Χρήσεις περιοχής

Ο Βοτανικός Κήπος βρίσκεται σε μια περιοχή (εικόνα 3Ε.37) αρκετά κοντά στο κέντρο και διαθέτει ένα μεγάλο μέρος της βλάστησης της περιοχής. Η τοποθεσία συγκεντρώνει χρήσεις κατοικίας, εμπορίου, υπηρεσιών αλλά και εκπαίδευσης. Η βόρεια και δυτική πλευρά του πλαισιώνεται από τις χρήσεις εμπορίου και υπηρεσιών, οι οποίες επωφελούνται από την ύπαρξη του κήπου. Στη

δυτική πλευρά επικρατεί η περιοχή κατοικίας αλλά συγκεντρώνεται και στην ανατολική πίσω από το εμπόριο. Η εκπαίδευση κυριαρχεί στη νότια, με σημαντικά πανεπιστήμια, όπως το UFPR, το οποίο είναι το παλαιότερο πανεπιστήμιο στη Βραζιλία και αποτελεί σύμβολο της Κουριτίμπα (Universidade Federal do Paraná, 2022).



Εικόνα 3Ε.37: Αεροφωτογραφία του Βοτανικού Κήπου με έμφαση στις χρήσεις της γύρω περιοχής

Χρήσεις εντός του πάρκου

Ο Βοτανικός Κήπος καταλαμβάνει 178.000 τ.μ.. Εκτός από τουριστικό αξιοθέατο, αποτελεί ερευνητικό κέντρο χλωρίδας και περιλαμβάνει εγκαταστάσεις κυρίως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, συμβάλλοντας στη διατήρηση των απειλούμενων ειδών και στη διατήρηση της βοτανικής ποικιλότητας (εικόνα 3Ε.38) (Wendy F. Sakiyma, 2015).

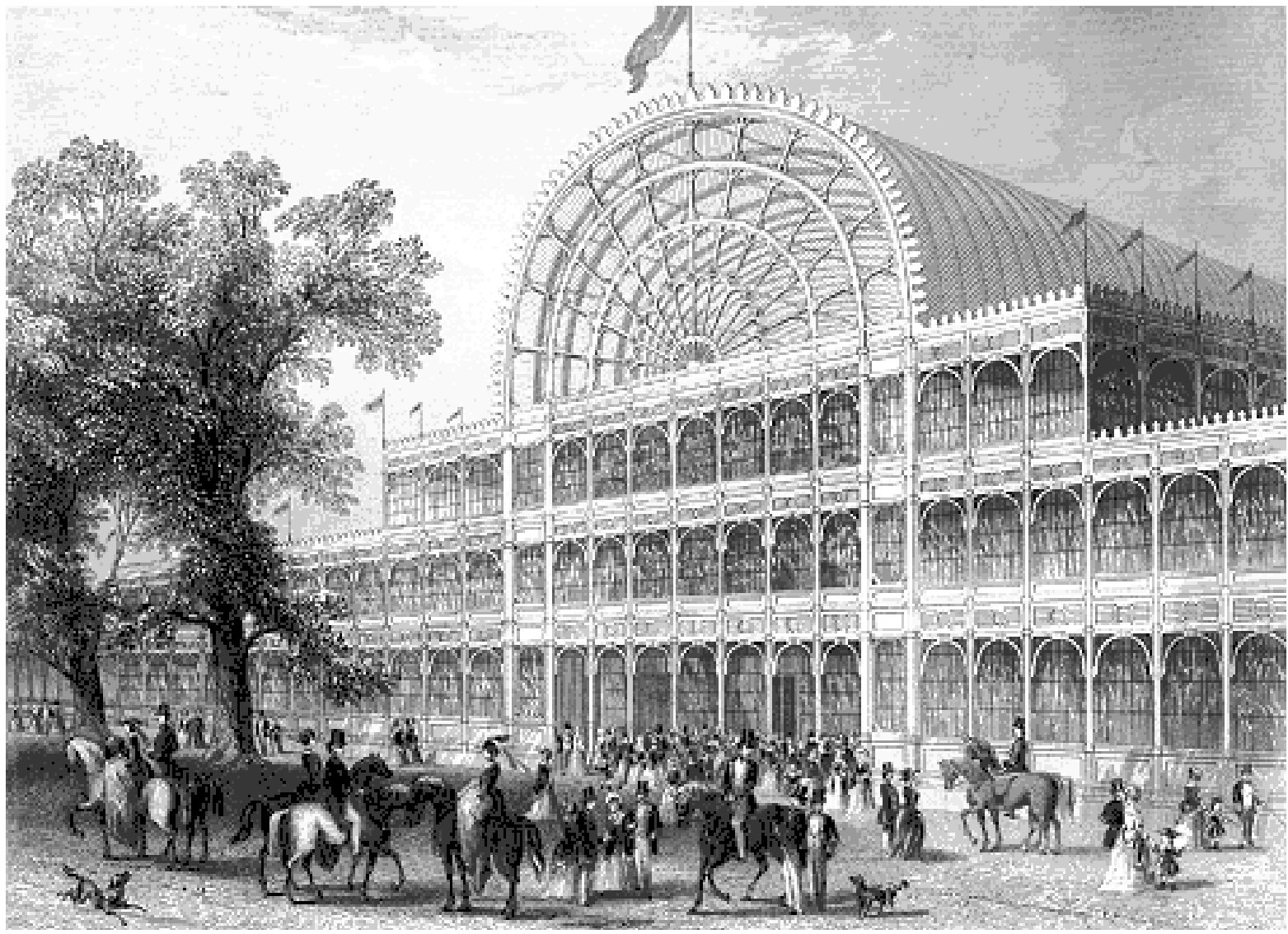
Η είσοδος πραγματοποιείται από τη δυτική του πλευρά, με χώρο στάθμευσης και σε μια ευθεία πορεία βρίσκεται η πύλη (εικόνα 3Ε.40), η οποία οδηγεί στους κήπους (εικόνα 3Ε.41). Οι κήποι γαλλικού στυλ είναι γεωμετρικά παρτέρια με φυτά που ανανεώνονται και συντηρούνται κάθε εποχή. Οι κήποι καταλήγουν στο σημαντικότερο αξιοθέατο του χώρου αυτού, το θερμοκήπιο



Εικόνα 3Ε.38: Αεροφωτογραφία του Βοτανικού Κήπου με έμφαση στις χρήσεις και εγκαταστάσεις που διαθέτει

(εικόνα 3Ε.42). Η θολωτή μεταλλική και γυάλινη κατασκευή 458 τ.μ., εμπνευσμένη από το Crystal Palace του Λονδίνου (εικόνα 3Γ.39), φιλοξενεί δείγματα φυτών του Ατλαντικού Δάσους.

Πίσω από το θερμοκήπιο, σε ημικυκλική μορφή, υπάρχει ο πολιτιστικός χώρος Frans Krajcberg, που εγκαινιάστηκε το 2003, με γλυπτά από αυτόν τον Πολωνό καλλιτέχνη και περιβαλλοντολόγο (εικόνα 3Ε.43, 3Ε.44). Διαθέτει φυτά που αντιπροσωπεύουν και τις 4 εποχές του χρόνου με χώρους στάσης ανάμεσα (Wendy F. Sakiyma, 2015).



Εικόνα 3Ε.39: Το Crystal Palace του Λονδίνου τον 19ο αιώνα, από το οποίο εμπνεύστηκε το θερμοκήπιο του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.40: Πύλη του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.41: Γαλλικοί κήποι του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.42: Όψη του Θερμοκηπίου του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.43: Όψη του πολιτιστικού χώρου Frans Krajcberg του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.44: Εσωτερικά του πολιτιστικού χώρου Frans Krajcberg του Βοτανικού Κήπου

Μια διαδρομή πεζοδρομημένη κατευθύνεται στον κήπο των αισθήσεων (εικόνα 3Ε.45, 3Ε.46), όπου είναι ένας διαμορφωμένος χώρος 2.381 τ.μ. με εξοπλισμό και φυτά που διεγείρουν τις αισθήσεις, όπως την αφή, την όσφρηση και την ακοή των επισκεπτών. Ο τουρίστας με δεμένα μάτια ακολουθεί ένα μονοπάτι μήκους 200 μέτρων ανάμεσα στη φύτευση με στόχο να ενισχύσει τις αισθήσεις του και να αντιληφθεί διαφορετικά το περιβάλλον (Wendy F. Sakiyama, 2015).

Νότια του Βοτανικού Κήπου βρίσκεται ένα ποδηλατοδρόμιο, 3 γήπεδα τέννις και ένα ποδοσφαίρου και ένα κατάστημα με σουβενίρ και καφετέρια. Υπάρχουν δύο λίμνες εκ των οποίων η μία, στη βόρεια πλευρά του κήπου περιβάλλεται από γέφυρα και το Βοτανικό Μουσείο (εικόνα 3Ε.47). Το Βοτανικό Μουσείο συγκεντρώνει πάνω από 400.000 φυτά και διαθέτει χώρο για έκθεση, βιβλιοθήκη, και αμφιθέατρο, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά τις σχολικές επισκέψεις, τα μαθήματα και τις διαλέξεις. Κάθε χρόνο, περίπου 300.000 άτομα το επισκέπτονται, το οποίο έχει ως στόχο την ευαισθητοποίηση των ανθρώπων με το περιβάλλον. Η ανατολική πλευρά του Βοτανικού Κήπου καλύπτεται με ένα αυτοφυές δάσος που αποτελεί δάσος μόνιμης διατήρησης και με άλλον έναν χώρο στάθμευσης 225 θέσεων (Wendy F. Sakiyama, 2015).



Εικόνα 3Ε.45: Κήπος των αισθήσεων του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.46: Κήπος των αισθήσεων του Βοτανικού Κήπου



Εικόνα 3Ε.47: Όψη της λίμνης στη βόρεια πλευρά του Βοτανικού Κήπου με το Βοτανικό Μουσείο

Σημερινή κατάσταση – αξιολόγηση

Ο Βοτανικός Κήπος αντιπροσωπεύει έναν χώρο διατήρησης της φύσης, ιστορίας, πολιτισμού, συνάντησης και αναψυχής του πληθυσμού. Είναι αστικός δημόσιος χώρος που κύριος στόχος του είναι η περιβαλλοντική εκμάθηση και ο τουρισμός, με δραστηριότητες που περιλαμβάνουν τη διάδοση επιστημονικών εργασιών, την προώθηση μαθημάτων, διαλέξεων και εκθέσεων.

Η συντήρησή του πραγματοποιείται καθημερινά με υπηρεσίες όπως καθαρισμό, κούρεμα, επισκευές και κηπουρική και φυλάσσεται από ασφάλεια για την αποφυγή βανδαλισμών.

Ο Βοτανικός Κήπος έχει καταφέρει με τα χρόνια έως και σήμερα να διατηρήσει τη χλωρίδα μέσα από προσπάθειες των υπεύθυνων και διαχειριστών του να σχεδιάσουν τους χώρους ώστε να επιτραπεί η διαδραστικότητα σε όλους τους επισκέπτες χωρίς αποκλεισμούς. Ο Κήπος των Αισθήσεων προωθεί ευκαιρίες στους ανθρώπους που έχουν προβλήματα όρασης, προσφέροντας ένα διαφορετικό τρόπο αίσθησης του χώρου.

Παραμένει το σημαντικότερο τουριστικό αξιοθέατο στην Κουριτίμπα που δέχεται τους περισσότερους επισκέπτες και αποτελεί την κύρια καρτ ποστάλ της πόλης.

Στόχος της παρούσας ερευνητικής εργασίας ήταν να κατανοηθεί η σημαντικότητα της ύπαρξης χώρων πρασίνου μέσα σε μια πόλη, μέσω ενός παραδείγματος καλής πρακτικής.

Από τη μελέτη που πραγματοποιήθηκε, έγινε προσπάθεια μέσω ορισμών να γίνουν αντιληπτές η έννοια αστικός χώρος πρασίνου και η διαφορά του από τους υπόλοιπους κοινόχρηστους χώρους που δεν διαθέτουν βλάστηση. Ύστερα από την αποσαφήνιση της έννοιας, διευκρινίστηκαν τα περιβαλλοντικά ζητήματα που υπάρχουν μέσα σε μια πόλη με την απουσία των χώρων πρασίνου, κυρίως στην ποιότητα ζωής, έτσι ώστε να διαπιστωθεί η αναγκαιότητα υπάρξής τους. Η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η παραγωγή αποβλήτων και η κλιματική αλλαγή είναι προβλήματα που απασχολούν τις περισσότερες πόλεις στον πλανήτη. Μέσω της επεξήγησης αυτής, διευκρινίζονται τα οφέλη που προσφέρουν στο περιβάλλον, στην οικονομία και στην κοινωνία. Τέλος, γίνεται μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης των χώρων αυτών ανάλογα με τη σημασία τους για την πόλη, την χρήση, τη λειτουργία, τη θέση και το ιδιοκτησιακό καθεστώς, και για να γίνει πιο κατανοητό παρατίθενται παραδείγματα ελληνικών αστικών χώρων πρασίνου. Από την ταξινόμηση των χαρακτηριστικών των ελεύθερων χώρων διαπιστώνουμε πως τα πάρκα καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος από τους αστικούς χώρους πρασίνου, λόγω κυρίως της έκτασης και των χρήσεων που μπορούν να προσφέρουν στην κοινωνία. Οπότε κατανοούμε πως τα πάρκα σε μια πόλη καλύπτουν πολλές από τις ανάγκες των πολιτών για χώρο πρασίνου.

Στη συνέχεια γίνεται μια εισαγωγή ως προς την ταυτότητα της Κουριτίμπα και τις γενικές πληροφορίες ως προς την γεωγραφική θέση και τα δημογραφικά στοιχεία. Είναι μια πόλη στην οποία έγινε μια απότομη άνοδος του πληθυσμού, λόγω της τοποθεσίας της, της εκβιομηχάνισης και της μετανάστευσης. Γίνεται κατανοητό πως λόγω της αύξησης αυτής, είχε να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κυρίως στην έλλειψη υποδομών και χώρων πρασίνου που θα κάλυπτε όλο αυτόν τον πληθυσμό σε συνδυασμό με την αύξηση των κτιρίων (εικόνα Α).

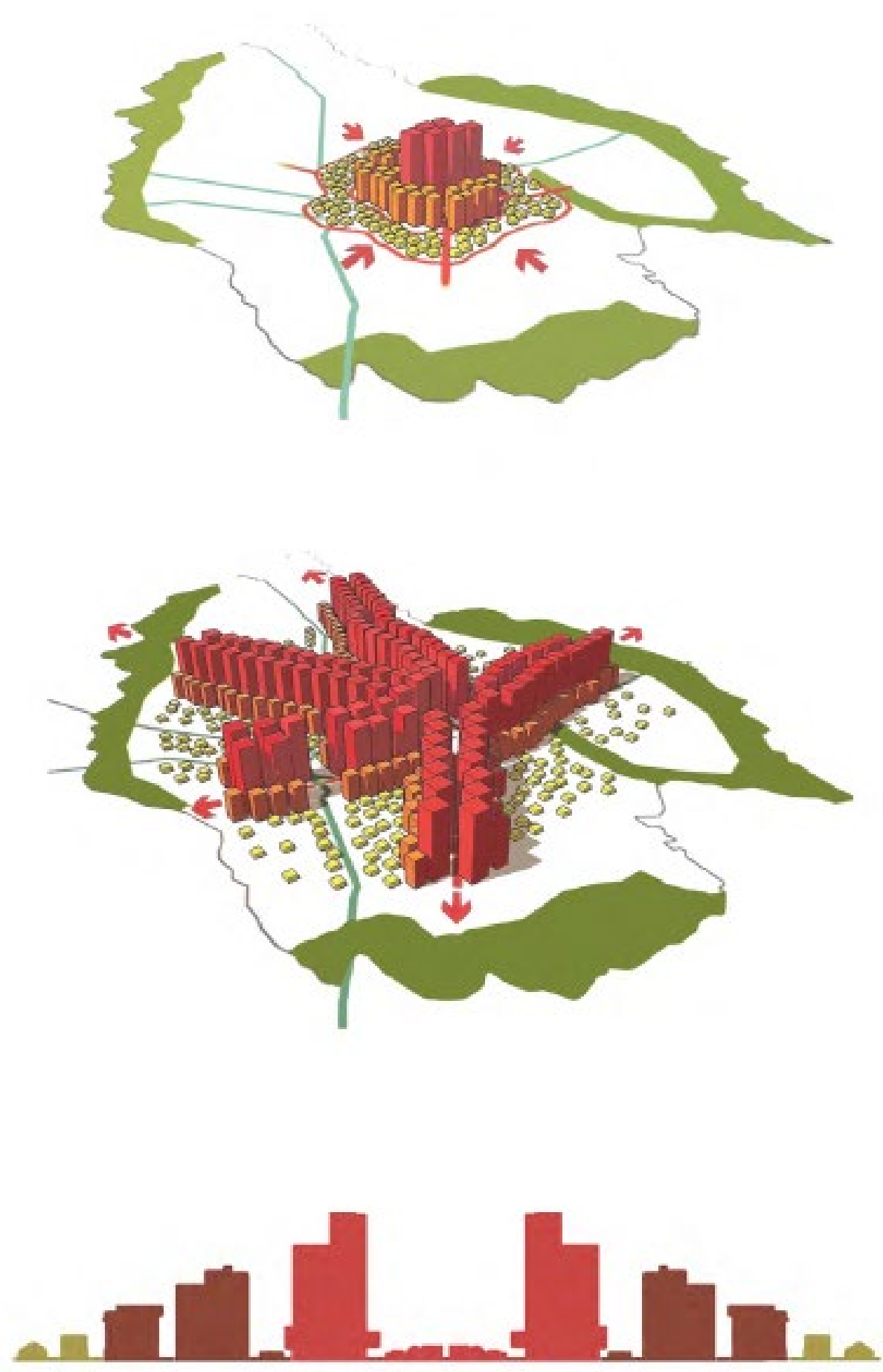


Εικόνα Α: Εικόνα της πόλης με εμφανή την αύξηση των κτιρίων και την έλλειψη χώρων πρασίνου

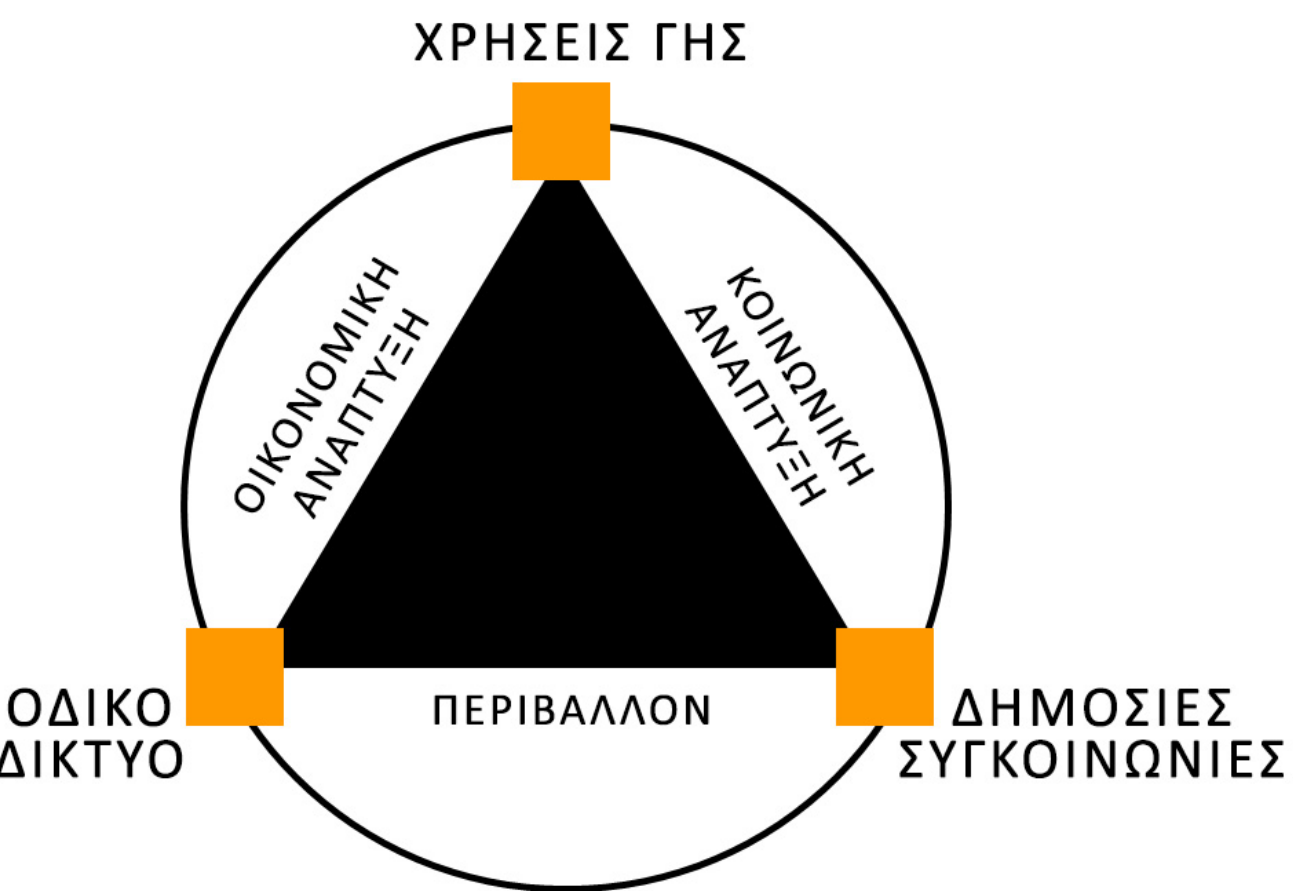
Η κύρια μελέτη έγινε στην ιστορική εξέλιξη της πόλης από τα πρώτα χρόνια δημιουργίας της. Διαπιστώθηκε ότι ακολουθώντας καλές πρακτικές, ένα άνυδρο τοπίο, όπως η Κουριτίμπα, μπορεί να μεταμορφωθεί σε μια οικολογική πόλη υψηλής βιωσιμότητας. Με το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1966 η Κουριτίμπα κατάφερε με γραμμικούς άξονες να αποφορτίσει το κέντρο με τη βοήθεια ενός πολύ καλού δικτύου συγκοινωνιών (εικόνα Β) και να εντάξει στο αστικό περιβάλλον χώρους πρασίνου, με τους οποίους άλλαξε το τοπίο οριστικά. Με σκοπό την καλύτερη ποιότητα ζωής των πολιτών, πάρθηκαν αποφάσεις και τέθηκαν νόμοι στα ρυθμιστικά σχέδια που θα ευνοούσαν την προστασία και διατήρηση των πάρκων και δασών. Οι σχεδιαστικές αρχές που κατέστησαν την Κουριτίμπα φιλική στους χρήστες της αφορούσαν πρώτα από όλα την ένταξη χώρων πρασίνου σε όλη την έκταση της πόλης, και έπειτα τις χρήσεις εδάφους και τις βιώσιμες μετακινήσεις των πολιτών (εικόνα Γ).

Ύστερα, παρουσιάζεται η εικόνα της Κουριτίμπα σήμερα, με κύριο θέμα την κατάσταση των χώρων πρασίνου και τη συσχέτισή τους με άλλους τομείς της πόλης. Με 51,5 τ.μ. πρασίνου να αντιστοιχεί στον κάθε κάτοικο, η Κουριτίμπα βρίσκεται πολύ ψηλά στην κατάταξη, αν σκεφτεί κανείς ότι στην Αθήνα αντίστοιχα αναλογεί 0.96 τ.μ.. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η ελάχιστη αναλογία θα πρέπει να είναι άνω των 9 τ.μ., οπότε με 51,5 τ.μ., ο ρόλος και τα οφέλη των αστικών πάρκων και δασών στο περιβάλλον, στην οικονομία και στην κοινωνία είναι εμφανή.

Πέρα από την ένταξη χώρων πρασίνου, η Κουριτίμπα κατάφερε να γίνει μια από τις πιο βιώσιμες πόλεις στον κόσμο, ευαισθητοποιώντας περιβαλλοντικά τους πολίτες της. Ενώ σε άλλες πόλεις υπάρχει ανεπαρκής ενημέρωση από τις αρμόδιες αρχές και αδιαφορία από τους πολίτες, οι κάτοικοι της Κουριτίμπα λαμβάνουν περιβαλλοντική εκπαίδευση, ανεξαρτήτως ηλικίας. Οι ίδιοι συνεργάζονται με τους αρμόδιους και συμμετέχουν στην φύτευση και συντήρηση των χώρων αυτών. Επίσης, αξιόλογο ρόλο έπαιξε η ενεργή συμμετοχή τους στον διαχωρισμό των αποβλήτων και στην ανακύκλωση με αποτέλεσμα να έχουν ελαχιστοποιηθεί οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον.



Εικόνα Β: Ρυθμιστικό Σχέδιο - γραμμικοί άξονες με σκοπό την αποφόρτιση του κέντρου



Εικόνα Γ: Σχεδιαστικές αρχές της Κουριτίμπα, που βασίστηκαν στις χρήσεις γης, στο οδικό δίκτυο και στις δημόσιες συγκοινωνίες, με σκοπό την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος

Επιπλέον, για την επίτευξη καλών συνδέσεων των χώρων πρασίνου και γενικότερα βιώσιμων μετακινήσεων, η Κουριτίμπα κατάφερε να το διαχειριστεί με την υλοποίηση ποδηλατόδρομων και καλής οργάνωσης των μέσων μαζικής μεταφοράς. Οι χώροι πρασίνου προσεγγίζονται εύκολα από τους περισσότερους κατοίκους και επισκέπτες, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ατμοσφαιρική ρύπανση και η κίνηση στους δρόμους από τα αυτοκίνητα. Το αποτέλεσμα είναι μια πόλη φιλική στους πεζούς και τους ποδηλάτες, η οποία ενθαρρύνει την χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Τέλος, πραγματοποιείται μια περεταίρω μελέτη τριών χώρων πρασίνου, που διακρίνονται για την προσφορά τους ειδικά στην αρχή της διαμόρφωσης της πόλης σε οικολογική. Η επιλογή τους βασίστηκε σε ορισμένα κριτήρια όπως είναι το μέγεθός τους, η θέση τους μέσα στην πόλη, ο λόγος δημιουργίας τους, οι χρήσεις που φιλοξενούν καθώς και ο τρόπος που εντάσσονται στον ιστό της πόλης.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας που συγκεντρώνει τα χαρακτηριστικά των χώρων που αναλύθηκαν.

ΧΩΡΟΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	PASSEIO PÚBLICO	SÃO LOURENÇO	ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ
ΕΚΤΑΣΗ	69.285 T.M.	203.918 T.M.	178.000 T.M.
ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ	ΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ-ΤΡΕΝΟΥ	ΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ-ΤΡΕΝΟΥ
ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΣ	ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ
ΠΕΖΟΣ	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΕΝΤΟΣ	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΕΝΤΟΣ	ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΣ ΕΝΤΟΣ
ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΔΕΝ ΔΙΑΘΕΤΕΙ	ΔΙΑΘΕΤΕΙ	ΔΙΑΘΕΤΕΙ
ΛΟΓΟΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ	ΠΑΓΟΔΡΟΜΙΟ	ΠΙΣΤΑ ΑΓΩΝΩΝ RO-LIMÃ, ΓΗΠΕΔΑ ΒΟΛΛΕΥ ΚΑΙ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ, ΥΠΑΙΘΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ	ΓΗΠΕΔΑ TENNIS ΚΑΙ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ, ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΙΟ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	ΖΩΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ	ΘΕΑΤΡΟ CLEON JACQUES, ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΛΥΠΤΙΚΗΣ, ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ, ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΡΟΒΟΛΗΣ, ΣΠΙΤΙ ERBO STENZEL	ΜΟΥΣΕΙΟ, ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ, ΠΟΛΙΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ FRANS KRAJCBERG

Πίνακας 2: Συγκεντρωτικός πίνακας με τα χαρακτηριστικά των χώρων πρασίνου που αναλύθηκαν

Από τη μελέτη αυτή διαπιστώθηκε πως και οι τρεις περιπτώσεις συνέβαλλαν πολύ στην ανάπτυξη της κάθε περιοχής, καθώς διαχειρίστηκαν πολύ επιτυχημένα τον τρόπο σχεδιασμού τους. Καταρχάς, πολύ σημαντικός είναι ο ρόλος που παίζουν, εφόσον λειτουργούν για την αποτροπή πλημμυρών, που αποτελούσε ένα από τα κυριότερα προβλήματα της Κουριτίμπα. Ανταποκρίνονται στις ανάγκες της πόλης και των κατοίκων με την πολύ καλή οργάνωση των μέσων μαζικής μεταφοράς. Και οι τρεις χώροι, έχουν πολύ καλή προσβασιμότητα, λόγω της μικρής ακτίνας εξυπηρέτησης της δημόσιας συγκοινωνίας. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για ανθρώπους και οικογένειες που θέλουν να περάσουν τη μέρα τους σε ένα χώρο με βλάστηση, που θα νιώθουν ότι βρίσκονται σε ένα φυσικό τοπίο εκτός πόλης. Επίσης, για τους πολίτες που δεν έχουν τη δυνατότητα να κατέχουν αυτοκίνητο, είναι εύκολη προσέγγιση. Το ίδιο ισχύει και για τους τουρίστες που θα θέλουν να τα επισκεφθούν. Επιπλέον, τα πάρκα και ιδίως ο Βοτανικός Κήπος, προωθούν την περιβαλλοντική εκπαίδευση, κυρίως με το μουσείο και με χώρους που πραγματοποιούνται σεμινάρια και διαλέξεις, μαθαίνοντας για πολλά είδη χλωρίδας. Επιπροσθέτως, φιλοξενούν γήπεδα, εγκαταστάσεις γυμναστικής και τον ποδηλατόδρομο, γεγονός που ενθαρρύνει τον αθλητισμό. Και στις τρεις περιπτώσεις, η επισκεψιμότητα είναι μεγάλη και εξυπηρετούν τους σκοπούς του πολιτισμού, της αναψυχής, της κοινωνικοποίησης και της χαλάρωσης.

Από την συνολική εικόνα της ερευνητικής εργασίας, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως όχι απλά η ύπαρξη πάρκων, δασών και πλατειών σε μια πόλη, αλλά και η συνεχής συντήρησή τους, αποτελεί επιτακτική ανάγκη για την καλύτερη ποιότητα ζωής των πολιτών. Αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της δομής της πόλης. Η πολεοδομική οργάνωση, οι δημόσιες μεταφορές και η ανακύκλωση είναι τομείς που συσχετίζονται με τους χώρους αυτούς και αλληλοεπηρεάζονται. Συνεπώς, εφόσον υπάρχει συνεχής ανάπτυξη στους τομείς αυτούς και συντήρηση στους χώρους πρασίνου, προκύπτει πως η Κουριτίμπα στο σύνολο της έχει λύσει αρκετά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πόλεις σήμερα.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Λιονάτου Μαρία Δ., “Αρχιτεκτονική τοπίου και δίκτυα πρασίνου στα σύγχρονα αστικά κέντρα: Δυνατότητες και προοπτικές - μεθοδολογία και εφαρμογή: Το παράδειγμα της Λάρισας”, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη, 2008, σελ. 25

Αραβαντινός Αθανάσιος, “Πολεοδομικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου”, Αθήνα, 2007, Εκδόσεις: Συμμετρία

Γλαντζή Άννα & Ράμφου Βασιλική, “Αστικοί πράσινοι χώροι: ιστορική διερεύνηση της εξέλιξής τους και εισαγωγή στην έννοια της βιωσιμότητας”, ΕΜΠ, Αθήνα, 2012

Κονιάρος Ανδρέας, Πρινάρης Τρύφων, “Σχεδιασμός και διαχείριση χώρων αστικού πρασίνου: η περίπτωση της Βέροιας”, Βέροια, 2013

Μαρίνη Εμμανουέλα, “Αστικό πράσινο και πάρκα: Η ευρωπαϊκή και η ελληνική εμπειρία και η δυνατότητα υιοθέτησης καλών πρακτικών”, Χανιά, 2016

Ανδρικοπούλου Ελένη, Γιαννακού Αθηνά, Καυκαλάς Γρηγόρης, Πιτσιάβα Λατινοπούλου Μάγδα, “Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη”, Αθήνα, 2014, Εκδόσεις: Κριτική

Μπελαβίλας Νίκος, Βαταβάλη Φερενίκη, “Πράσινο και ελεύθεροι χώροι στην πόλη, Οδηγός για το περιβάλλον”, WWF Ελλάς, Αθήνα, 2009

Ελευθεριάδης Α. & Ματζίρης Ε., “Αστικό πράσινο: Οφέλη, προβλήματα, σχεδιασμός, διαχείριση”, Απρίλιος, 2013, Πηγή: https://www.citybranding.gr/2013/04/blog-post_8.html

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bayram Cemil Bilgili, Ercan Gökyer, “Urban green space system planning”, Turkey, 2012, Εκδόσεις: InTech

Hiroaki Suzuki, Arish Dastur, Sebastian Moffatt, Nanae Yabuki, Hinako Maruyama, “Eco2 cities: Ecological Cities as Economic Cities”, Washington, DC, 2010, Εκδόσεις: World Bank Publications

Macedo Joseli, “City profile: Curitiba”, 2004, Εκδόσεις: Elsevier

Secretaria Municipal De Meio Ambiente, “Plano Municipal De Controle Ambiental E Desenvolvimento Sustentável”, Curitiba, 2008, Πηγή: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>

RIVAIL VANIN DE ANDRADE, “Complexidade dinâmica: água, expansão urbana e espaços livres públicos - o processo de construção da paisagem do Parque Iguaçu - Curitiba - PR”, São Paulo, 2009, Εκδόσεις: Universidade de São Paulo Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Prefeitura Municipal de Curitiba, “Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica Curitiba – PR”, Curitiba, 2012, Πηγή: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2012/00125055.pdf>

Prefeitura Municipal de Curitiba, “Plano de estrutura cicloviária”, Curitiba, 2019, Πηγή: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2019/00282047.pdf>

Prefeitura Municipal de Curitiba, “Diário oficial eletrónico atos do município de Curitiba”, Curitiba, 2015

Stanton, Elizabeth A., “The Human Development Index: A History”, 2007, Πηγή: https://web.archive.org/web/20190228191918/https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=peri_workingpapers

Secretaria Municipal da Educação, “Diretrizes Curriculares Municipais de Educação Ambiental”, Curitiba, 2020

Joseli Macedo, Monica A Haddad, “Equitable distribution of open space: Using spatial analysis to evaluate urban parks in Curitiba, Brazil”, 2015

Duarte Fábio, “Quality of Life and Bicycles - How Curitiba has become one of the world’s most liveable cities”, Curitiba, 2013, Πηγή: http://cyclists-world.com/onewebmedia/93-100_Quality%20of%20Life%20and%20Bicycles%20-%20%20How%20Curitiba%20has%20become%20one%20of%20the%20world%C3%94%C3%87%C3%96s%20most%20liveable%20cities.pdf

Ali Soltani, Ehsan Sharifi, “A case study of sustainable urban planning principles in Curitiba (Brazil) and their applicability in Shiraz (Iran)”, 2012, Εκδόσεις: International Journal of Development and Sustainability

Barton J., Pretty J., “What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis”, 2010

Wendy F. Sakiyama, Silvana do Rocio de Souza, “Jardim botânico de Curitiba - PR, Brasil: Possibilidade de inclusão dos deficientes visuais”, 2015

<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia-imigracao/208>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia-fundacao-e-nome-da-cidade/207>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/o-primeiro-calcadiao-do-brasil/37689>
<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/c/curitiba/decreto/1991/8/80/decreto-n-80-1991-dispoe-sobre-a-im-plantacao-da-area-de-protecao-ambiental-do-passauna-e-criacao-do-parque-municipal-do-passauna-e-da-outras-providencias>
<https://www.ippuc.org.br/mostrarlinhadotempo.php?pagina=15&idioma=1&tipo=&posicao=2&titulo=1990%20a%202000&liar=sim>
<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2004/1127/11266/lei-ordinaria-n-11266-2004-dispoe-sobre-a-adequacao-do-plano-diretor-de-curitiba-ao-estatuto-da-cidade-lei-federal-n-10257-01-para-orientacao-e-controle-do-desenvolvimento-integra>
<https://www.curitiba.pr.leg.br/informacao/noticias/2004-gestao-democratica-no-plano-diretor-de-curitiba-parte-iii>
<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2000/980/9806/lei-ordinaria-n-9806-2000-institui-o-codigo-florestal-do-municipio-de-curitiba-revoga-as-leis-n-8353-93-e-8436-94-e-da-outras-providencias>
<https://www.ippuc.org.br/mostrarlinhadotempo.php?pagina=16&idioma=1&tipo=&posicao=1&titulo=2000%20a%202010&liar=sim>
<https://grist.org/article/cities3/>
<https://web.archive.org/web/20140714212832/http://globeaward.org/winner-city-2010.html>
<https://web.archive.org/web/20041103064150/http://www.nikkeyshimbun.com.br/020615-24brasil.html>
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/pesquisa/37/30255?ano=2010>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-apoia-plano-estrategico-de-ferrovias-do-parana/60877>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-vai-duplicar-estrutura-ciclo-viaria-com-mais-200-km-de-vias/49179>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/passeio-publico-municipal-de-curitiba/324>
<https://curitibaspace.com.br/passeio-publico/>
<https://g1.globo.com/pr/parana/natal/2019/noticia/2019/12/25/apos-natal-carrossel-ficara-no-passeio-publico-ate-o-aniversario-de-curitiba-diz-greca.ghtml>
<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/linha-turismo>
<https://www.cep.pr.gov.br/>
<https://www.clubecirculo.com.br/>
<http://www.ctatiradentes.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>
<https://www.ceupr.org.br/p/conheca-ceu.html>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-municipal-sao-lourenco-memorial-paranista/317>
<http://estradadoassungui.blogspot.com/2012/05/parque-sao-lourenco.html>
<https://santamaria.colegiosmaristas.com.br/pagina-inicial/>
<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardim-botanico-municipal-de-curitiba/287>
<https://www.turistoria.com.br/a-favela-que-virou-jardim-botanico>
<https://www.ufpr.br/portalufpr/a-universidade-institucional/>

Εικόνα 1B.1: <https://anelixi2020.org/veltiosi-astikoy-klimatos/tropopoiisi-mikroklimatos-ston-as-tiko-choro/anemos/>
Εικόνα 1B.2: <https://anelixi2020.org/veltiosi-astikoy-klimatos/tropopoiisi-mikroklimatos-ston-as-tiko-choro/anemos/>
Εικόνα 1B.3: <https://anelixi2020.org/veltiosi-astikoy-klimatos/tropopoiisi-mikroklimatos-ston-as-tiko-choro/anemos/>
Εικόνα 1B.4: <https://anelixi2020.org/veltiosi-astikoy-klimatos/tropopoiisi-mikroklimatos-ston-as-tiko-choro/anemos/>
Εικόνα 2A.1: <https://www.coolgeography.co.uk/A-level/AQA/Year%2013/World%20Cities/Sustainability/Curitiba.htm>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.1: <https://jws.com.br/2016/08/1953-como-era-curitiba-ha-60-anos/>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.2: <https://www.ippuc.org.br/>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.3: <https://www.alamy.com/stock-photo-passeio-pblico-de-curitiba-foto-de-1900-147615362.html?pv=1&stamp=2&imageid=63F845B3-9B2D-4F6E-9D25-F8929823E24A&p=699375&n=0&orientation=0&pn=2&searchtype=0&IsFromSearch=1&srch=foo%3dbar%26st%3d-0%26pn%3d2%26ps%3d100%26so>
Εικόνα 2B.4: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1232083598-foto-postal-provavelmente-curitiba-1919-passeio-publico-_JM
Εικόνα 2B.5: <https://www.memoriaurbana.com.br/matadouro-municipal-guabirotuba/arrabalde/>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.6: <https://ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=240&idioma=1&titulo=&teste=>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.7: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historico/2763>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.8: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.9: <https://www.curitibaantiga.com/categoria/Rua-XV-de-Novembro>
Εικόνα 2B.10: <https://www.curitibaantiga.com/categoria/Rua-XV-de-Novembro>
Εικόνα 2B.11: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2019/00282047.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.12: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.13: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία
Εικόνα 2B.14: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/bosque-municipal-zaninelli-universidade-livre-do-meio-ambiente/285>
Εικόνα 2B.15: <https://www.behance.net/gallery/77865273/ParquePassauna>
Εικόνα 2B.16: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardim-botanico-municipal-de-curitiba/287>
Εικόνα 2B.17: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.18: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.19: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.20: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2019/00282047.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.21: https://ippuc.org.br/visualizar.php?doc=https://ippuc.org.br/arquivos/site//ltdocumentos/D16/D16_003_BR.pdf, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.22: https://ippuc.org.br/visualizar.php?doc=https://ippuc.org.br/arquivos/site//ltdocumentos/D16/D16_003_BR.pdf, με επεξεργασία
Εικόνα 2B. 23: https://ippuc.org.br/visualizar.php?doc=https://ippuc.org.br/arquivos/site//ltdocumentos/D16/D16_003_BR.pdf, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.24: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.25: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2019/00282047.pdf>, με επεξεργασία
Εικόνα 2B.26: <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2010/00085327.pdf>, με επεξεργασία

Εικόνα 2B.27: https://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=https://admsite2013.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D310/D310_002_BR.pdf, με επεξεργασία

Εικόνα 2B.28: https://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=https://admsite2013.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D310/D310_002_BR.pdf , με επεξεργασία

Εικόνα 2B.29: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 2B.30: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 2B.31: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2019/00282047.pdf>, με επεξεργασία

Εικόνα 2B.32: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3A.1: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3A.2: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3B.1: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/bosque-municipal-zaninelli-universidade-livre-do-meio-ambiente/285>

Εικόνα 3B.2: <https://guia.melhoresdestinos.com.br/bosque-zaninelli-185-5365-l.html>

Εικόνα 3Γ.1: https://b2ea9399-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/sustainablecities2016/global-examples/curitiba/brt-road-system.jpg?attachauth=ANoY7cpOOOSUFaV_STY-8dvPUlHRIDslj1UnnbKG0_ZOeJa8QT3JrePzvUVLQusEDqH2kXNcw-xpCqGRnRl0EK-b14hambW5jkXvaeDoI-UoAwv5HLvjjtQeoctIvw6x7o9c8HOt9Iz4ZpyXWZD5LeKvSIZV1CcU-ZOoU0WnaRhIjvE44ql-oJ6QiTmCv8syXk--aTcZNGc7Ix-0GThQIjKM9FYsCXoJsCZYhjaaN3Tk0M-RoZIL73D81B_Ee2-dqeIymnoKDceLIlfzArxK-FysSoEKTD3Ge4mzA1A%3D%3D&attredirects=0, με επεξεργασία

Εικόνα 3Γ.2: <https://www.ippuc.org.br/> , με επεξεργασία

Εικόνα 3Γ.3: <https://www.ippuc.org.br/> , με επεξεργασία

Εικόνα 3Δ.1: <https://www.ippuc.org.br/> , με επεξεργασία

Εικόνα 3E.1: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.2: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/passeio-publico-municipal-de-curitiba/324>

Εικόνα 3E.3: <https://mcities.com.br/curitiba/descubra-curitiba/o-que-fazer-no-passeio-publico/>

Εικόνα 3E.4: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.5: <https://www.ippuc.org.br/>, με επεξεργασία

Εικόνα 3E.6: <https://www.gazetadopovo.com.br/haus/paisagismo-jardinagem/os-130-anos-de-historia-do-passeio-publico/>

Εικόνα 3E.7: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.8: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.11: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/passeio-publico-municipal-de-curitiba/324>

Εικόνα 3E.12: <https://mcities.com.br/curitiba/descubra-curitiba/o-que-fazer-no-passeio-publico/>

Εικόνα 3E.13: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 3E.14: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 3E.15: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/passeio-publico-municipal-de-curitiba/324>

Εικόνα 3E.16: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.17: <https://xtremetravel.com.br/produto/xtreme-bike-tours-interparques-curitiba/>

Εικόνα 3E.18: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-municipal-sao-lourenco-memorial-para-nista/317>

Εικόνα 3E.19: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.20: <https://mcities.com.br/curitiba/wp-content/uploads/sites/3/2021/05/Parque-Sao-Lourenco.jpg>

Εικόνα 3E.21: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.22: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.23: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.24: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.25: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parque-municipal-sao-lourenco-memorial-para-nista/317>

Εικόνα 3E.26: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 3E.27: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 3E.28: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 3E.29: Λήψη από Google Earth

Εικόνα 3E.30: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.31: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardim-botanico-municipal-de-curitiba/287>

Εικόνα 3E.32: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/novas-araucarias-e-placa-comemorativa-marcam-aniversario-do-jardim-botanico/60972>

Εικόνα 3E.33: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.34: <https://www.turistoria.com.br/a-favela-que-virou-jardim-botanico>

Εικόνα 3E.35: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.36: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.37: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.38: Λήψη από Google Earth με επεξεργασία

Εικόνα 3E.39: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Crystal_Palace#/media/File:Crystal_Palace.PNG

Εικόνα 3E.40: <https://arrumaessamala.com.br/jardim-botanico-de-curitiba/>

Εικόνα 3E.41: <https://www.gazetadopovo.com.br/pino/local/estufa-do-jardim-botanico-reabre-e-volta-a-receber-o-publico-para-visitacao/>

Εικόνα 3E.42: <https://minimundo.com.br/blog/mapa/jardim-botanico-de-curitiba/>

Εικόνα 3E.43: <https://www.fecomerciopr.com.br/sala-de-imprensa/noticia/dia-estadual-do-turismo-paranaense-perspectivas/>

Εικόνα 3E.44: <https://www.youtube.com/watch?v=Ztghg1LG1m4>

Εικόνα 3E.45: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2021/00328671.jpg>

Εικόνα 3E.46: https://1.bp.blogspot.com/-p6ErMDozwQs/VTvIUbl7ecI/AAAAAAAAAoaM/v2Z_witVx-Lk/s1600/IMG_3742.jpg

Εικόνα 3E.47: https://1.bp.blogspot.com/-p6ErMDozwQs/VTvIUbl7ecI/AAAAAAAAAoaM/v2Z_witVx-Lk/s1600/IMG_3742.jpg

Εικόνα A: <https://www.curitibaantiga.com/fotos-antigas/881/Postal-de-Curitiba-do-inicio-dos-anos-80.html>

Εικόνα B: <https://www.ippuc.org.br/>

Εικόνα Γ: Addis Ababa ,“CODATU XV The role of urban mobility in (re)shaping cities, CURITIBA: Citizenship Streets”, 2012, με επεξεργασία

Σχήμα 1: Swanwick, C., Dunnett, N., Wooley, H., “Nature, Role and Value of Green Space in Towns and Cities: An Overview”, 2003, Πηγή: <https://www.ingentaconnect.com/content/alex/benv/2003/00000029/00000002/art00003?token=005a1a9c69e72b4c586720297d7634447b-502b427a3138387c206d3f6a4b4b6e6e42576b6427380dad0e862778>, με επεξεργασία