

La meilleure performance sur un marché concurrentiel et bruyant



«Le système ePMP 2000 a immédiatement augmenté la qualité de liaison pour tous les CPE, et réduit les problèmes de perte de paquets. La performance globale était bonne avant ePMP 2000, mais elle est aujourd'hui absolument géniale!»

- Vinicius Pohasky do Nascimento, Gérant de réseaux, Guaíba Telecom

Défi

Guaíba Telecom, Brésil, fournit une connectivité à haute vitesse aux clients d'affaires à l'échelle nationale, et aux abonnés résidentiels dans la zone sud qui comprend Porto Alegre, Eldorado do Sul, Guaíba, Barra do Ribeiro, et Sertão Santana. En offrant des solutions Internet sans fil à haut débit pour le streaming vidéo, la voix et les services de données répondant aux besoins de leurs clients en matière de connectivité, Guaíba Telecom développe ses opérations année après année.

«Nous opérons sur un marché concurrentiel», indique Vinicius Pohasky do Nascimento, Gérant de réseaux, Guaíba Telecom. «Pour faire la différence, il est important de trouver l'équipement qui offre le meilleur rendement - avec la vitesse, la capacité et la fiabilité dont les clients finaux ont besoin.»

Lorsque Guaíba a débuté ses activités en 2005, ils ont choisi l'équipement abordable basé sur 802.11, sans fonction de synchronisation. « L'équipement original proposait un rendement acceptable pour les réseaux de petite taille, avec un maximum de 30 Modules d'abonné (SM) par Point d'accès (PA) et une faible demande de bande passante. Cela était idéal pour un petit nombre d'utilisateurs d'Internet, mais le temps a passé et nous disposons aujourd'hui de plus de 5 000 abonnés, avec des problèmes de connexion de plus en plus courants du fait de la quantité de clients utilisant le réseau. »

Pour gérer les problèmes de latence, les délais de connexion et les pertes de paquets, et pour maintenir la satisfaction du client, ils ont limité le nombre d'abonnés par PA. Le contrôle des dommages n'était pas suffisant - Guaíba Telecom avait besoin d'une solution qui pourrait répondre à la demande croissante.

Solution

Guaíba Telecom a découvert le système à large bande sans fil ePMP™ de Cambium Networks. La première génération ePMP Série 1000 a fourni une synchronisation GPS, permettant aux opérateurs de réseau de synchroniser leurs réseaux et de réutiliser les fréquences rares. La solution ePMP 2000 ajoute de nouvelles fonctionnalités de tolérance d'interférences pour améliorer les performances du réseau sur un spectre saturé.

Le Point d'accès (PA) ePMP 2000 comprend la technologie Hypure™, avec Smart Beamforming et Intelligent Filtering en plus de la synchronisation GPS, de la réutilisation des fréquences et de l'évolutivité d'ePMP 1000 AP. En outre, puisque ePMP 2000 AP est compatible avec les ePMP



SM existants, il suffit de changer le PA pour améliorer ses performances sur l'ensemble du réseau sans même se rendre sur le site des clients.

Solution de réseau de distribution ePMP 2000	
Fréquence	5 GHz
Débit	100 Mbits/s sur un canal 20 MHz
Technologie Hypure™	Smart Beamforming et Intelligent Filtering pour atténuer les interférences

La planification du réseau est importante. Pour assurer la meilleure performance du réseau, Guaíba Telecom a utilisé l'outil logiciel gratuit LINKPlanner de Cambium pour exécuter une analyse de la topologie et une étude détaillée de zone de couverture. Ils ont installé le nouveau secteur et ont aligné les antennes du client selon les critères de conception spécifiques établis avec les outils de planification. Ils ont également utilisé un outil d'analyse de spectre pour définir le meilleur canal de fréquence sur le PA.

Ci-dessous, une capture d'écran de la performance montante et descendante du système ePMP 1000.

ePMP 1000

EPMPAP0501

Access Point

Administrator

Support

Home

Quick Start

Configuration

Monitor

Performance

System

Wireless

GPS

Network

System Log

Tools

Quick Search...

00:04:56:CD:28:A2

14411518807 1844674407

0

14411518807 1844674407

0

0

92738

24

00:04:56:CD:4E:BE

14411518807 1844674407

0

14411518807 1844674407

0

0

1844674407371

24

00:04:56:C4:BF:2A

13957

16690

0

263029

40689

31

0

11622

27

Downlink Packets Per MCS

MCS 15 - 64-QAM 5/6

916778 (17.9%)

MCS 14 - 64-QAM 3/4

719934 (14%)

MCS 13 - 64-QAM 2/3

967167 (18.9%)

MCS 12 - 16-QAM 3/4

1664197 (32.5%)

MCS 11 - 16-QAM 1/2

385309 (7.5%)

MCS 10 - QPSK 3/4

54724 (1.1%)

MCS 9 - QPSK 1/2

111734 (2.2%)

MCS 7 - 64-QAM 5/6

26269 (0.5%)

MCS 6 - 64-QAM 3/4

87383 (1.7%)

MCS 5 - 64-QAM 2/3

48595 (0.9%)

MCS 4 - 16-QAM 3/4

22650 (0.4%)

MCS 3 - 16-QAM 1/2

51279 (1%)

MCS 2 - QPSK 3/4

20360 (0.4%)

MCS 1 - QPSK 1/2

48192 (0.9%)

Uplink Packets Per MCS

MCS 15 - 64-QAM 5/6

81267 (2.6%)

MCS 14 - 64-QAM 3/4

282217 (9.1%)

MCS 13 - 64-QAM 2/3

1025679 (33%)

MCS 12 - 16-QAM 3/4

1115876 (35.9%)

MCS 11 - 16-QAM 1/2

440601 (14.2%)

MCS 10 - QPSK 3/4

72593 (2.3%)

MCS 9 - QPSK 1/2

24218 (0.8%)

MCS 7 - 64-QAM 5/6

6983 (0.2%)

MCS 6 - 64-QAM 3/4

16001 (0.5%)

MCS 5 - 64-QAM 2/3

13076 (0.4%)

MCS 4 - 16-QAM 3/4

7037 (0.2%)

MCS 3 - 16-QAM 1/2

8762 (0.3%)

MCS 2 - QPSK 3/4

5514 (0.2%)

MCS 1 - QPSK 1/2

5888 (0.2%)

Downlink Frame Time

Total Frame Time Used

40.9%

Uplink Frame Time

Total Frame Time Used

100%

© 2015 Cambium Networks. All Rights Reserved | Version 2.6.1 | Support | Community Forum

© 2015 Cambium Networks. All Rights Reserved | Version 2.6 | Support | Community Forum

Résultats

La capture d'écran ci-dessous montre la performance montante et descendante du système ePMP 2000 AP installé exactement au même endroit. Le système avec Beamforming a été en mesure d'atteindre un débit et des modulations considérablement plus élevés.

Cambium Networks ePMP 1000		EPMPAP0501 - 2000		Access Point													
Quick Search...		Monitor > Performance		Time Since Last Reset		00:00:03:06:43		Reset Stats									
		Ethernet Statistics - Transmitted		Ethernet Statistics - Received													
		Total Traffic		8728114 Kbits		Total Traffic		82277783 Kbits									
		Total Packets		6155142		Total Packets		8810780									
		Packet Errors		0		Packet Errors		0									
		Packet Drops		0		Packet Drops		0									
		Multicast / Broadcast Traffic		388 Kbits		Multicast / Broadcast Traffic		69031 Kbits									
		Broadcast Packets		1223		Broadcast Packets		107903									
		Multicast Packets		0		Multicast Packets		9706									
		Wireless Statistics - Downlink		Wireless Statistics - Uplink													
		Total Traffic		82388909 Kbits		Total Traffic		7836729 Kbits									
		Total Packets		9280891		Total Packets		6169697									
		Error Drop Packets		4766		Error Drop Packets		3550									
		Capacity Drop Packets		0		Multicast / Broadcast Traffic		323 Kbits									
		Retransmission Packets		403352		Broadcast Packets		1162									
		Multicast / Broadcast Traffic		70966 Kbit		Multicast Packets		0									
		Broadcast Packets		110059													
		Multicast Packets		9695													
		System Statistics															
		Version: 2.6															

«Nous souhaitions tester le système ePMP 2000», indique Vinicius Pohasky do Nascimento. «Nous avons commencé par remplacer un secteur ePMP 1000 dans une zone d'interférences. Le système ePMP 2000 a immédiatement augmenté la qualité de liaison pour tous les CPE, et réduit les problèmes de perte des paquets. La performance globale était bonne avant ePMP 2000, mais elle est aujourd'hui absolument géniale!

«Tous les clients veulent pouvoir regarder de la vidéo. Maintenant qu'il est possible d'atteindre un débit supérieur, et qu'il nous est possible de vendre des plans avec une meilleure bande passante, Nous avons maintenant la certitude que notre réseau sera à la hauteur. Nous pouvons garantir la prestation de services, la stabilité, les SM maximum par secteur, et gérer facilement le réseau.»

L'augmentation du débit et de la fiabilité a permis les résultats commerciaux suivants:

- Davantage de clients s'abonnant à des plans de la bande passante supérieure
- Plus d'abonnés par PA, réduisant le coût de l'infrastructure
- Utilisation plus efficace du spectre, ce qui réduit la nécessité de trouver ou d'acheter des fréquences
- Réduction du nombre de problèmes des clients et des appels de maintenance

Guaíba Telecom n'a aucune difficulté à différencier la qualité de ses services aux clients, et se développe maintenant dans un environnement concurrentiel.

Etapes suivantes

Guaíba Telecom prévoit de développer son infrastructure avec les Points d'accès ePMP 2000, pour améliorer les performances du réseau sur des emplacements compétitifs et bruyants. Vinicius Pohasky do Nascimento le résume ainsi: «Avec Cambium Networks comme partenaire, nous sommes très satisfaits du nouvel équipement et de la nouvelle technologie qui fonctionnent vraiment, et qui marquent la différence pour notre entreprise.»

Guaíba Telecommunications

guaibatelecom.com.br

Pourquoi Guaíba Telecommunications a choisi Cambium Networks

- **Débit haute capacité:** répond à la demande en bande passante sur une base de clientèle importante et croissante
- **Évolutivité et réutilisation de fréquence:** élargit le réseau au fur et à mesure de l'augmentation du nombre d'abonnés
- **Technologie Hypure™:** antennes intelligentes et beamforming qui fonctionnent dans un environnement bruyant

