# Utilisation de résidus de panneaux contreplaqués pour la production de parquets contrecollés en bois



**CAPES** 

CASAGRANDE Leandro<sup>1</sup>, MICHAUD Franck<sup>2</sup>, OLIVEIRA, Natalia<sup>1-2</sup> TRIANOSKI Rosilani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université Fédérale du Paraná

<sup>2</sup> École Superièure du Bois

# CONTEXT

- Secteur de l'industrie du bois: activité complexe et diversifiée.
- Gamme de produits et d'applications: marchés nationaux et internationaux.
- Processus de fabrication de ces produits: génère différents types de résidus, susceptibles d'entraîner des impacts environnementaux significatifs.
- Stratégies pour minimiser, valoriser et optimiser l'utilisation.
- L'économie circulaire: développement durable + nouveaux produits.

#### **OBJECTIFS**

- Volume de résidus x Coûts d'élimination
- Faisabilité de l'utilisation des résidus pour bases structurées pour parquets contrecollés
- Production et évaluation des parquets contrecollés

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

# Quantification des résidus et préparation des chutes







Prodution des bases structurées



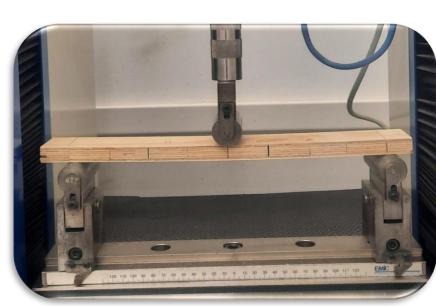




**Évaluation des bases structurées** 







#### Prodution des parquets contrecollés



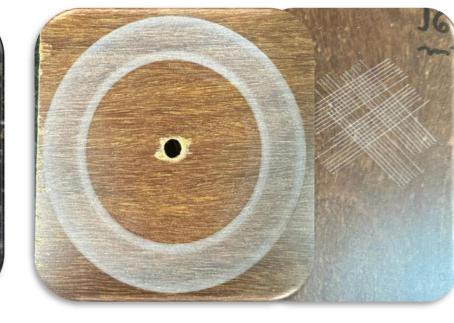




#### Évaluation des parquets contrecollés







#### RÉSULTATS ET DISCUSSION

## Résultats des résidus

- Volume de résidus de chutes des contreplaqués: 216 m³/an.
- Classification: Classe I Dangereux
- Coûts d'élimination des résidus/chutes: 2.300,00 € à 5.200,00 €
- Coûts d'élimination des chutes des 3 épaisseur (9,5, 10 e 13mm): 1.600,00 € à 3.600,00 € (70% des chutes).
- Résidus des chutes: ±4.400 panneaux contreplaqués (1,22 x 2,44m).

#### Résultats des propriétés des panneaux ou bases structurées

Propriété / Base structurées	9,5 mm	13 mm	16 mm	Control
Densité (g/cm³)	0,596 a (4,75)	0,595 a (3,72)	0,508 b (3,37)	0,514 b (7,21)
Humidité (%)	11,44 ab (5,13)	11,68 a (5,85)	11,60 a (5,34)	11,00 b (3,99)
Absorption d'eau (%)	70,62 c (7,27)	65,76 c (8,63)	77,37 b (8,89)	92,11 a (16,78)
Gonflement + Reprise d'épaisseur (%)	7,94 a (19,35)	9,95 a (14,50)	7,83 a (11,01)	8,26 a (15,98)
Résistance à la flexion parallèle (MPa)	33,34 ab (25,40)	26,77 b (33,86)	17,88 c (29,39)	39,93 a (13,85)
Cisaillement (MPa)	0,45 a (52,23)	0,48 a (65,57)	0,44 a (42,54)	0,33 a (25,78)
Défaillance du bois	83%	19%	99%	2%
Délaminage (%)	Sans délaminage	Sans délaminage	Sans délaminage	8,3%

Les moyennes suivies de la même lettre dans la même ligne sont statistiquement égales entre elles avec une fiabilité de 95%. Les valeurs entre parenthèses indiquent le coefficient de variation des échantillons en pourcentage.

#### Résultats des propriétés des parquets contrecollés

Propriété / Base structurées	9,5 mm	13 mm	16 mm	
Délaminage (%)	Sans	Sans	Sans	
	délaminage	délaminage	délaminage	
Usinage des assemblages	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant	
Brillance	23 ub			
Adhérence	0% de vernis enlevé			
Cycles d'abrasion	2.300 cycles			
Taux d'usure	65 mg/ 1000 cycles			

# CONCLUSION

- La valorisation des résidus de panneaux contreplaqués ont de faisabilité technique pour la production de panneaux lattés destinés bases structurées de parquets contrecollés en bois.
- Les parquets contrecollés produits à partir des bases structurées expérimentales ont présenté une qualité et des propriétés adaptées à une utilisation dans des environnements soumis à un trafic moyen ou modéré.

#### REMERCIEMENTS

À Masterpiso, à l'UFPR, l'ESB et au Programme CAPES BRAFITEC.